



Agencja Oceny Technologii Medycznych i Taryfikacji

Wydział Świadczeń Opieki Zdrowotnej

Zmiana technologii medycznej dotycząca świadczeń z zakresu ambulatoryjnej opieki specjalistycznej:

- **04.21 Zniszczenie nerwów czaszkowych lub obwodowych przez wstrzyknięcie czynnika neurolytycznego**
- **04.24 Zniszczenie nerwów czaszkowych lub obwodowych przez znieczulenie wywołane niską temperaturą**
- **04.25 Zniszczenie nerwów czaszkowych i obwodowych przez znieczulenie wywołane wysoką temperaturą**

Raport w sprawie oceny świadczenia opieki zdrowotnej art. 31f ust. 5 ustawy

Nr: WS.4212.1.2025

Data ukończenia: 25.06.2025 r.

KARTA NIEJAWNOŚCI

Dane zakreślone **kolorem czerwonym** stanowią informacje publiczne podlegające wyłączeniu ze względu na prywatność osoby fizycznej.

Zakres wyłączenia jawności: dane osobowe.

Podstawa prawna wyłączenia jawności: art. 5 ust.1 ustawy z dnia 6 września 2001 r. o dostępie do informacji publicznej (Dz. U. z 2016, poz.1764 z późn. zm. w zw. z art. 1 ust. 1 oraz art. 23 ust.1 ustawy z dnia 29 sierpnia 1997 r. o ochronie danych osobowych (Dz. U. z 2016, poz. 922 z późn. zm.)

Organ dokonujący wyłączenia jawności: Agencja Oceny Technologii Medycznych i Taryfikacji.

Podmiot w interesie którego dokonano wyłączenia jawności: osoba fizyczna.

Wykaz wybranych skrótów

ACOEM	American College of Occupational and Environmental Medicine
ACS	American College of Surgeons
Agencja, AOTMiT	Agencja Oceny Technologii Medycznych i Taryfikacji
AOS	Ambulatoryjna opieka specjalistyczna
AP	Projekcja przednio-tylna (ang. Anterior-posterior)
ASPN	American Society of Pain and Neuroscience Best Practice
AWMF	Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften
CNS	Congress of Neurological Surgeons
CP	Przewlekłe zapalenie trzustki (ang. Chronic pancreatitis)
CRPS	Zespół złożonego bólu regionalnego (ang. Complex regional pain syndrome)
ESMO	European Society for Medical Oncology
FBSS	Czołowy kompleks behawioralno-przestrzenny (ang. Frontal behavioral spatial complex)
ICD-10	Dziesiąta wersja Międzynarodowej Klasyfikacji Chorób i Problemów Zdrowotnych (ang. International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems)
ICD-9	Dziewiąta wersja Międzynarodowej Klasyfikacji Chorób i Problemów Zdrowotnych (ang. International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems)
JGP	Jednorodne Grupy Pacjentów
LA	Środki znieczulające miejscowo (ang. Local anesthetics)
KRN	Krajowy Rejestr Nowotworów
KŚOZ	Karta Świadczenia Opieki Zdrowotnej
MBB	Blokady gałęzi przyśrodkowej (ang. Medial branch blocks)
MRI	Rezonans magnetyczny (ang. Magnetic resonance imaging)
MZ	Ministerstwo Zdrowia
NFZ	Narodowy Fundusz Zdrowia
NICE	National Institute for Health and Care Excellence
PACO	Polish Association of Clinical Oncology
PAPC	Polish Association for Palliative Care
PASP	Polish Association for the Study of Pain
PHN	Neuralgia posttherpetyczna (ang. Postherpetic neuralgia)
PRF	Fibryna bogatopłytkowa (ang. Platelet rich fibrin)
PRP	Osocze bogatopłytkowe (ang. Platelet rich plasma)
PTAIT	Polskie Towarzystwo Anestezjologii i Intensywnej Terapii
PTBB	Polskie Towarzystwo Badania Bólu
PTZRLB	Polskie Towarzystwo Znieczulenia Regionalnego i Leczenia Bólu
RCEM	Royal College of Emergency Medicine
RF	Częstotliwość radiowa (ang. Radiofrequency)
RFA	Ablacja częstotliwości radiowej (ang. Radiofrequency ablation)
RTG	Rentgenogram
SIGN	Scottish Intercollegiate Guidelines Network
SIJ	Staw krzyżowo-biodrowy (ang. Sacroiliac joint)

TCP	Towarzystwo Chirurgów Polskich
TK, CT	Tomografia komputerowa
US, USG	Ultrasonografia (ang. Ultrasound)

Spis treści

Wykaz wybranych skrótów	3
1. Podstawowe informacje o zleceniu	6
2. Streszczenie raportu	7
3. Przedmiot i historia zlecenia	18
4. Problem decyzyjny	20
4.1. Problem zdrowotny	20
4.2. Opis stosowanych interwencji	24
4.3. Aktualny stan finansowania ze środków publicznych	25
4.4. Opis świadczenia i proponowana zmiana technologii medycznej zgodnie z KŚOZ	29
5. Analiza kliniczna	35
5.1. Metodyka przeglądów systematycznych	35
5.2. Wyniki analizy klinicznej	37
5.3. Komentarz analityczny	41
6. Rekomendacje oraz wytyczne praktyki klinicznej	42
7. Rozwiązania organizacyjne w innych krajach	45
8. Opinie eksperckie	50
9. Analiza wpływu na budżet płatnika publicznego	52
9.1. Aktualny stan realizacji świadczeń	52
9.2. Opinia Prezesa Narodowego Funduszu Zdrowia	53
9.3. Skutki finansowe dla podmiotów zobowiązanych do finansowania świadczeń opieki zdrowotnej ze środków publicznych na podstawie KŚOZ	53
9.4. Skutki finansowe dla systemu ochrony zdrowia – oszacowanie własne AOTMiT	54
10. Piśmiennictwo	58
11. Załączniki	60
Załącznik 1. Opinie eksperckie	60
Załącznik 2. Wytyczne kliniczne dotyczące leczenia bólu	60
Załącznik 3. Strategia wyszukiwania publikacji	96
Załącznik 4. Diagram selekcji badań	105
Załącznik 5. Publikacje wykluczone	107

1. Podstawowe informacje o zleceniu

Data wpłynięcia zlecenia do AOTMiT (DD-MM-RRRR) i znak pisma zlecającego:

25.04.2025, znak: DLG.741.74.2023; zmienione pismem znak: DLG.741.74.2023(2), dnia: 09:05:2025

Przedmiot zlecenia (z pisma zlecającego):

Przygotowanie na podstawie art. 31n ust. 5 ustawy z dnia 27 sierpnia 2004 r. o świadczeniach opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych (Dz.U. z 2024 r. poz. 146) rekomendacji w sprawie zasadności zmiany technologii medycznej w zakresie następujących świadczeń z zakresu ambulatoryjnej opieki specjalistycznej: 04.21- Zniszczenie nerwów czaszkowych lub obwodowych przez wstrzyknięcie czynnika neurolytycznego, 04.25 - Zniszczenie nerwów czaszkowych i obwodowych przez znieczulenie wywołane wysoką temperaturą (termolezja), 04.24 - Zniszczenie nerwów czaszkowych lub obwodowych przez znieczulenie wywołane niską temperaturą (kriolezja, krioneuroablacja) zgodnie z załączoną Kartą Świadczenia Opieki Zdrowotnej.

W ślad za pismem z 25 kwietnia 2025 r., znak: DLG.741.74.2023 zawierającym zlecenie wydania rekomendacji w sprawie zmiany technologii medycznej w zakresie wskazanym w ww. piśmie, przekazano sprostowania wskazanej podstawy prawnej, o przygotowanie ww. rekomendacji na podstawie art. 31f ust. 5 ustawy z dnia 27 sierpnia 2004 r. o świadczeniach opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych (Dz.U. z 2024 r. poz. 146).

Typ zlecenia:

- ☐ zakwalifikowanie jako świadczenia gwarantowanego, wraz z określeniem poziomu finansowania w sposób kwotowy albo procentowy lub sposobu jego finansowania, lub warunków jego realizacji (art. 31c ustawy o świadczeniach)
 - ☒ usunięcie świadczenia opieki zdrowotnej z wykazu świadczeń gwarantowanych albo dokonanie zmiany poziomu lub sposobu finansowania, lub warunków realizacji świadczenia gwarantowanego (art. 31e–f ustawy o świadczeniach)
 - ☐ realizacja innych zadań zleconych przez Ministra właściwego do spraw zdrowia (art. 31n pkt 5 ustawy o świadczeniach)
-

Zlecenie dotyczy świadczenia gwarantowanego z zakresu:

- ☐ podstawowej opieki zdrowotnej
 - ☒ ambulatoryjnej opieki specjalistycznej
 - ☐ leczenia szpitalnego
 - ☐ opieki psychiatrycznej i leczenia uzależnień
 - ☐ rehabilitacji leczniczej
 - ☐ świadczeń pielęgnacyjnych i opiekuńczych w ramach opieki długoterminowej
 - ☐ leczenia stomatologicznego
 - ☐ lecznictwa uzdrowiskowego
 - ☐ zaopatrzenia w wyroby medyczne, na zlecenie osoby uprawnionej oraz ich naprawy, o których mowa w ustawie o refundacji
 - ☐ ratownictwa medycznego
 - ☐ opieki paliatywnej i hospicyjnej
 - ☐ świadczeń wysokospecjalistycznych
 - ☐ programów zdrowotnych
 - ☐ inne
-

Wnioskodawca (pierwotny):

Minister Zdrowia

2. Streszczenie raportu

Problem decyzyjny

Niniejsze opracowanie analityczne dotyczy oceny zasadności zmiany technologii medycznej w zakresie następujących świadczeń ujętych w wykazie świadczeń gwarantowanych w ramach ambulatoryjnej opieki specjalistycznej:

- 04.21 Zniszczenie nerwów czaszkowych lub obwodowych przez wstrzyknięcie czynnika neurolytycznego;
- 04.24 Zniszczenie nerwów czaszkowych lub obwodowych przez znieczulenie wywołane niską temperaturą;
- 04.25 Zniszczenie nerwów czaszkowych lub obwodowych przez znieczulenie wywołane wysoką temperaturą;

Zakres proponowanych zmian obejmuje:

- modyfikację kryteriów kwalifikacji pacjentów do wymienionych świadczeń – poprzez doprecyzowanie wskazań medycznych oraz określenie obszarów anatomicznych objętych leczeniem,
- doszczegółowienie interwencji medycznej – poprzez:
 - określenie zasad realizacji procedur medycznych z wykorzystaniem technik obrazowania (w celu precyzyjnej lokalizacji struktur układu nerwowego, poddawanych zabiegowi),
 - doprecyzowanie wymagań dotyczących niezbędnego sprzętu i aparatury,
 - wskazanie składu mieszaniny chemicznej stosowanej w neurolizie chemicznej,
 - określenie zakresu temperatur stosowanych w procedurach termolezji i kriolezji.

Cel proponowanej zmiany technologii medycznej

Zgodnie z opisem zawartym w Karcie Świadczenia Opieki Zdrowotnej (KŚOZ), celem proponowanej zmiany technologii medycznej jest:

- zwiększanie bezpieczeństwa i skuteczności zabiegów poprzez wprowadzenie obrazowania w trakcie ich wykonywania, co umożliwia precyzyjne zlokalizowanie struktur układu nerwowego poddawanych interwencji;
- rozszerzenie zakresu wskazań medycznych, co przyczyni się do poprawy dostępności do nowoczesnych metod leczenia, zwiększenia skuteczności leczenia oraz ograniczenia stosowania przez pacjentów refundowanych leków przeciwbólowych i koanalgetyków;
- zmniejszenie ryzyka działań niepożądanych związanych z farmakoterapią, w tym ograniczenie liczby zgonów wynikających ze stosowania silnych opioidów, które w wielu przypadkach stanowią jedyną alternatywę dla pacjentów z silnym bólem.

Wszystkie wskazane procedury medyczne są obecnie świadczeniami gwarantowanymi z zakresu ambulatoryjnej opieki specjalistycznej i są realizowane zgodnie z przepisami ustawy o świadczeniach opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych oraz aktami wykonawczymi wydanymi na jej podstawie.

Zgodnie z obowiązującym Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 6 listopada 2013 r. w sprawie świadczeń gwarantowanych z zakresu ambulatoryjnej opieki specjalistycznej, jedynie dla procedury termolezji określono zasady realizacji z użyciem techniki obrazowania oraz zalecany zakres temperatur stosowanych w trakcie zabiegu.

W ramach prowadzonych prac analitycznych:

- przeprowadzono przegląd i analizę wytycznych praktyki klinicznej dotyczących leczenia bólu;
- wykonano trzy przeglądy systematyczne dotyczące skuteczności i bezpieczeństwa stosowania następujących metod: neurolizy chemicznej, termolezji i kriolezji;
- przeprowadzono przegląd organizacji i finansowania przedmiotowych technologii medycznych w wybranych krajach;

- przeprowadzono konsultacje eksperckie w zakresie proponowanych warunków realizacji świadczeń;
- wykonano analizę wpływu proponowanych zmian na budżet płatnika publicznego.

Problem zdrowotny

W zakresie bólu głowy wyróżnia się **pierwotne bóle głowy**, stanowiące zdecydowaną większość przypadków bólu głowy; **wtórne bóle głowy**, **neuralgie nerwów czaszkowych** (pierwotne bóle twarzy pochodzenia ośrodkowego) i inne bóle głowy.

Do pierwotnych bóli głowy można zaliczyć m.in.: migrenę, ból głowy typu napięciowego, klastrowy ból głowy, hemikranie napadowe, krótkotrwałe napady jednostronnego bólu głowy przypominającego nerwoból z przekrwieniem spojówek i łzawieniem, inne rzadkie samoistne bóle głowy (pierwotny kaszlowy ból głowy, pierwotny wysiłkowy ból głowy, pierwotny ból głowy związany z aktywnością seksualną, pierwotne piorunujący ból głowy, pierwotny kłujący ból głowy, śródsenny ból głowy, nowy codzienny uporczywo ból głowy).

Wśród **neuralgii nerwów czaszkowych** najczęściej występująca jest neuralgia nerwu trójdzielnego. Występuje on jednostronnie i cechuje się bardzo krótko trwającym i napadami bólu przypominającymi przejście prądu elektrycznego. Neuralgia nerwów obwodowych charakteryzuje się krótkim, nawracającym bólem w części ciała lub wzdłuż określonego nerwu. Odczucie może przypominać pieczenie, klucie lub porażenie prądem.

Neuropatie obwodowe to duża grupa chorób obwodowego układu nerwowego, charakteryzująca się zaburzeniami struktury i funkcji włókien czuciowych, ruchowych lub autonomicznych neuronów obwodowych. Można podzielić je na: mononeuropatie, mononeuropatie wieloogniskowe, polineuropatie. Grupa chorób przebiegających z neuropatiami jest bardzo liczna, można wydzielić cztery procesy prowadzenia do uszkodzenia nerwu obwodowego: zwyrodnienie wallerowskie, zwyrodnienie aksonalne, zwyrodnienie perikarionów, demielinizację.

Określenie „**ból u chorego na nowotwór**” obejmuje wszystkie rodzaje bólu występujące w przebiegu choroby nowotworowej, z uwzględnieniem nie tylko przyczyn somatycznych, ale również psychologicznych, społecznych i duchowych. Ból u chorego na nowotwór może być spowodowany: bezpośrednio przez nowotwór naciekający lub uciskający różne struktury albo przez jego powikłania, przez wyniszczenie nowotworowe, leczenie onkologiczne lub choroby współistniejące.

Ból współczulnie zależny to rodzaj bólu przewlekłego, który jest podtrzymywany przez aktywność układu współczulnego, czyli przez eferentne unerwienie współczulne lub krążące katecholaminy. Nie jest to odrębna jednostka chorobowa, lecz mechanizm patofizjologiczny mogący występować w różnych zespołach bólowych.

Ból utrzymywany współczulnie jest objawem neuropatycznych stanów bólowych zdefiniowanych jako składnik bólu, który jest łagodzony przez określone procedury sympatykolityczne. Najczęściej występuje w zespole bólu regionalnego złożonego typu I (CRPS I), który rozwija się jako nieproporcjonalna konsekwencja urazu kończyny bez żadnego uszkodzenia nerwu.

Obowiązująca lista wskazań medycznych oparta na kodach ICD-10 jest nieprecyzyjna i nie obejmuje rozpoznań dotyczących zespołów bólowych.

Opis ocenianych interwencji

Neuroliza jest zabiegiem wykonywanym przy pomocy substancji neurolitycznych. Po identyfikacji struktur układu nerwowego odpowiedzialnych za powstawanie sygnałów bólowych lub ich transmisję z danego narządu, stawu lub obszaru ciała wprowadza się w ich pobliże igłę przy życiu USG lub RTG lub TK. Celem uzyskania efektu neurodestrukcyjnego konieczne jest użycie czynników neurolitycznych w prawidłowym stężeniu: fenol: 3–15%, etanol: 60–96%, glicerol: 25–100%.

Termolezja jest zabiegiem wykonywanym przy pomocy aparatu do termolezji i elektrody. Po identyfikacji nerwu, grupy nerwów lub innej struktury układu nerwowego odpowiedzialnych za powstawanie sygnałów bólowych lub ich transmisję z danego narządu, stawu lub obszaru ciała wprowadza się w jego pobliże

elektrodę z końcem aktywnym. Celem potwierdzenia prawidłowego położenia końca aktywnego igły wykonuje się obrazowanie RTG lub USG lub TK lub stymulację czuciową lub ruchową. Następnie po miejscowym znieczuleniu z użyciem leku miejscowo znieczulającego przeprowadzany jest zabieg termolezji mający na celu zmniejszenie odczuwanego bólu. Wyróżnia się dwa podstawowe mechanizmy czasowego przerwania impulsów nerwowych- termolezję klasyczną oraz termolezję pulsacyjną.

Kriolezja jest zabiegiem małoinwazyjnym, przezskórnym, który wykonuje się w celu interwencyjnego leczenia bólu ostrego i przewlekłego. Wykonuje się go przy użyciu aparatu do kriolezji i specjalnej sondy. Efekt przeciwbólowy można uzyskać poprzez przerwanie impulsów bólowych zamrażając odpowiednie struktury nerwowe. Celem potwierdzenia prawidłowego położenia sondy wykonuje się obrazowanie RTG lub USG lub TK lub stymulację czuciową lub ruchową.

Aktualny stan finansowania

Warunki realizacji świadczeń z zakresu neurolizy chemicznej, termolezji oraz kriolezji zostały określone w załączniku nr 3 do Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 6 listopada 2013 r. w sprawie świadczeń gwarantowanych z zakresu ambulatoryjnej opieki specjalistycznej. W zakresie sprzętu wymaganego do realizacji omawianych świadczeń wskazano, iż w przypadku:

- termolezji – wymagane jest posiadanie aparatu RTG z torem wizyjnym oraz aparatu do termolezji,
- kriolezji – wymagane jest posiadanie aparatu do kriolezji,
- neurolizy chemicznej – nie wskazano wymogu posiadania aparatu USG i RTG z torem wizyjnym lub TK, nie określono również szczegółowo składu mieszaniny stosowanej w tej procedurze.

Omawiane świadczenia mogą być realizowane w ramach porad specjalistycznych w dziedzinach: leczenie bólu, neurochirurgia, chirurgia szczękowo-twarzowa, ortopedia i traumatologia narządu ruchu. Dla tych porad zgodnie ww. rozporządzeniem Ministra Zdrowia, wymagane jest zapewnienie dostępu lub posiadanie w lokalizacji aparatu RTG lub USG, przy czym nie jest wymagane posiadanie tomografu komputerowego.

Zasady kontraktowania i rozliczania świadczeń z zakresu neurolizy chemicznej, termolezji i kriolezji określone zostały w Zarządzeniu nr 132/2024/DSOZ Prezesa Narodowego Funduszu Zdrowia z dnia 31 grudnia 2024 r. w sprawie określenia warunków zawierania i realizacji umów o udzielanie świadczeń opieki zdrowotnej w rodzaju ambulatoryjna opieka specjalistyczna.

W Katalogu ambulatoryjnych grup świadczeń specjalistycznych, w grupie Z13 znajdują się produkty rozliczeniowe o kodzie: 5.31.00.0000013, obejmujące procedury z zakresu::

- 04.21 Zniszczenie nerwów czaszkowych lub obwodowych przez wstrzyknięcie czynnika neurolytycznego (wartość punktowa: 1039; szacowana wycena świadczenia: 1 787,08 zł);
- 04.24 Zniszczenie nerwów czaszkowych lub obwodowych przez znieczulenie wywołane niską temperaturą (wartość punktowa: 1039; szacowana wycena świadczenia: 1 787,08 zł);
- 04.25 Zniszczenie nerwów czaszkowych lub obwodowych przez znieczulenie wywołane wysoką temperaturą (wartość punktowa: 1039; szacowana wycena świadczenia: 1 787,08 zł).

Opis świadczenia i proponowana zmiana technologii medycznej zgodnie z KŚOZ

Neuroliza, termolezja i kriolezja są procedurami medycznymi stosowanymi w leczeniu pacjentów z przewlekłym bólem nocycyptywnym, neuropatycznym, nocyplastycznym lub mieszanym, związanym lub niezwiązanym z chorobą nowotworową.

Kwalifikację do zabiegu przeprowadza się na podstawie badania przedmiotowego, podmiotowego, badań obrazowych, określenia charakteru bólu i jego umiejscowienia oraz określenia przyczyny dolegliwości bólowych.

Ostateczną decyzję o kwalifikacji do zabiegu podejmuje się na podstawie efektu blokady diagnostycznej (diagnostyczno- prognostycznej). Taką blokadę uznaje się za pozytywną (kwalifikującą do przeprowadzenia zabiegu długotrwałego przerwania lub modulowania przewodnictwa nerwowego) jeśli po jej wykonaniu nastąpi satysfakcjonująca pacjenta redukcja bólu w określonym przedziale czasowym.

Przeprowadzenia zarówno blokady diagnostycznej (diagnostyczno- prognostycznej), jak i samego zabiegu docelowego wymaga dużej precyzji co wiąże się z koniecznością zastosowania wizualizacji ultrasonograficznej lub RTG. Dopuszcza się również wykorzystanie w tym celu obrazowania TK.

Zmiana warunków realizacji termolezji poprzez umożliwienie przeprowadzenia zabiegu pod kontrolą ultrasonografii oraz rozszerzenie zakresu temperatury, umożliwi wykonywanie bezpiecznie zabiegu termolezji pulsacyjnej, pozwoli na lepszy dobór metody do zgłaszanych dolegliwości bólowych bez istotnego zwiększenia populacji pacjentów.

Proponowane rozszerzenie wskazań do zbiegów neurodestrukcyjnych wynika z aktualnej wiedzy. Szacunkowy wzrost populacji pacjentów wynikający z rozszerzenia wskazań o proponowane jednostki chorobowe to około 10% pacjentów poddawanych do tej pory zabiegom o kodzie ICD-9: 04.24 i 04.25 (termolezja i kriolezja). Populacja pacjentów poddawanych neurolizie chemicznej nie powinna ulec zmianie.

Określenie stężenia środków neurolitycznych, których należy użyć celem wykonania skutecznego zabiegu neurolizy raczej zmniejszy liczbę zabiegów, gdyż często były one wykonywane z użyciem rozcieńzonego etanolu niemającego właściwości neurolitycznych.

Szczegółowy opis proponowanej zmiany technologii medycznej w przypadku poszczególnych procedur medycznych przedstawia tabela poniżej.

Procedura medyczna	Obszar zmiany technologii medycznej	
	kryteria kwalifikacji	interwencja medyczna
04.21 Zniszczenie nerwów czaszkowych lub obwodowych przez wstrzyknięcie czynnika neurolitycznego	- doprecyzowanie wskazań medycznych – usunięto wskazania: klasterowe bóle głowy, neuralgia trójdzielna i międzyżebrowa; dodano: pierwotne bóle głowy, neuralgie i neuropatie nerwów czaszkowych (glicerol, fenol), nerwów obwodowych (fenol) oraz ból zależny od układu przywspółczulnego (etanol, fenol) - zmianę obszarów neurolizy – usunięto: splot podbrzuszy górny, zwój nieparzysty, zwój skrzydłowo-podniebienny; dodano: splotów i zwojów autonomicznego układu nerwowego, neurolizy nerwów czaszkowych, neurolizy nerwów obwodowych	- określenie wymogu potwierdzenia położenia igły i rozchodzenia się leku z kontrastem przed podaniem czynnika neurolitycznego przy użyciu aparatu USG i RTG z torem wizyjnym lub TK - modyfikacji wymagań sprzętowych – dodano konieczność posiadania aparatu USG i RTG z torem wizyjnym lub tomografu komputerowego - doprecyzowanie stosowanych substancji oraz ich stężenia: etanol (60-96%), fenol (3-15%), glicerol (25-100%).
04.25 Zniszczenie nerwów czaszkowych lub obwodowych przez znieczulenie wywołane wysoką temperaturą	- zmieniono warunek stosowania wyłącznie w bólach przewlekłych – dopuszczono także bóle ostre - usunięto: klasterowy ból głowy, neuralgię nerwów potylicznych (C2), neuralgię międzyżebrową, zespół bolesnego barku (wymagana wcześniejsza rehabilitacja bierna)	- obecnie do realizacji wymagany RTG z torem wizyjnym i aparat do termolezji; proponuje się dodanie USG lub tomografii komputerowej - zmiana zakresu temperatury: z 60–80°C na 42–90°C.
04.24 Zniszczenie nerwów czaszkowych lub obwodowych przez znieczulenie wywołane niską temperaturą	- dodano: pierwotne bóle głowy, neuralgie i neuropatie nerwów czaszkowych i obwodowych, bóle stawów obwodowych, szynopochodny ból głowy, ból korzeniowy i radikulopatie (szyjne, piersiowe, lędźwiowe), bóle zależne od układów współczulnego i przywspółczulnego, ból mięśniowo-powięziowy, przewlekły ból po operacjach - doprecyzowano: – „zespoły bólowe kręgosłupa” zamiana na „zespoły bólowe kręgosłupa szyjnego, piersiowego, lędźwiowego,	- obecnie do realizacji wymagany tylko aparat do kriolezji; proponuje się dodanie USG i RTG z torem wizyjnym lub tomografii komputerowej - określono zakres temperatury: –60 do –80°C.

Procedura medyczna	Obszar zmiany technologii medycznej	
	kryteria kwalifikacji	interwencja medyczna
	krzyżowego (ból dyskogenny, dysfunkcja stawów międzywyrostkowych wraz ze stawem krzyżowo-biodrowym) – „ból kikuta” zamiana na „ból po amputacji kończyny”	

Analiza kliniczna

W celu potwierdzenia skuteczności i bezpieczeństwa świadczeń z zakresu neurolizy chemicznej, termolezji oraz kriolezji przeprowadzono trzy przeglądy systematyczne. Do analizy włączano badania prospektywne o charakterze porównawczym spełniające następujące kryteria:

- **neuroliza chemiczna** –zastosowanie środka neurolitycznego o stężeniu innym niż: etanol (60-96%), fenol (3-15%), glicerol (25-100%); wymagana była weryfikacja lokalizacji igły lub rozchodzenia środka kontrastowego potwierdzona za pomocą obrazowania: USG, RTG z torem wizyjnym lub TK;
- **termolezja** –zastosowanie temperatury z przedziału od 42°C do 90°C; potwierdzenie lokalizacji igły lub rozchodzenia środka kontrastowego potwierdzona za pomocą obrazowania: USG, RTG z torem wizyjnym lub TK;
- **kriolezja** –zastosowanie temperatury z przedziału – 60°C do -80°C; potwierdzenie lokalizacji igły lub rozchodzenia środka kontrastowego potwierdzona za pomocą obrazowania: USG, RTG z torem wizyjnym lub TK.

Neuroliza chemiczna

W wyniku przeprowadzonego przeglądu systematycznego w zakresie skuteczności oraz bezpieczeństwa stosowania neurolizy chemicznej z wykorzystaniem: alkoholu etylowego o stężeniu 60-96%, fenolu o stężeniu 3-15%, glicerolu o stężeniu 25-100%, wykonywanej z wykorzystaniem obrazowania medycznego, zidentyfikowano 1 publikację spełniającą przyjęte kryteria – retrospektywne badanie jednoramienne (Weksler 2007). W badaniu tym neurolizę chemiczną przeprowadzono pod kontrolą fluoroskopii z użyciem fenolu 4% u pacjentów z przewlekłym bólem o charakterze nienowotworowym. Złagodzenie bólu wystąpiło u 35 pacjentów (n=42), średni poziom bólu przed zabiegiem (VAS): 8.74 ± 1.08 (zakres 7–10), średni poziom bólu po zabiegu (VAS): 1.93 ± 2.41 ($P < 0.0001$).

Szczegółowe informacje dotyczące włączonych publikacji oraz wyników badań zostały przedstawione w rozdziale 5.2 Wyniki analizy klinicznej w tabeli 8.

Kriolezja

W wyniku przeprowadzonego przeglądu systematycznego dotyczącego skuteczności oraz bezpieczeństwa stosowania kriolezji przy użyciu temperatury z zakresu od – 60°C do -80°C z wykorzystaniem obrazowania medycznego, zidentyfikowano 8 badań jednoramiennych, w tym 4 retrospektywne (Yasin 2020, Wolter 2011, Filippiadis 2020, Daubie 2020), 1 prospektywne (Yoon 2015) oraz 3 badania typu case series (Conelly 2013, Dar 2012, Kastler 2020).

Kluczowe wnioski: krioneuroliza jest procedurą minimalnie inwazyjną, bezpieczną i skuteczną procedurą, która znacząco zmniejsza nasilenie bólu (duża część pacjentów – do 68% odczuła znaczną poprawę objawów bólowych Yasin 2020). W wielu badaniach odnotowano obniżenie średniego poziomu odczuwania bólu po zabiegu, wynik ocenianego za pomocą skali VAS bólu uległ obniżeniu (Daubie 2020, Filippiadis 2020, Kastler 2020, Wolter 2011, Yoon 2015). Zastosowanie obrazowania podczas krioterapii ułatwia bezpośrednią wizualizację struktur anatomicznych co pozwala na ich precyzyjne omijanie. Powikłania po wykonaniu zabiegu odnotowano w trzech badaniach (Yasin 2020, Kastler 2020, Daubie 2020).

Łagodzenie bólu w przypadku:

- krioterapii pod kontrolą USG:
 - długoterminowe złagodzenie objawów ustalonych, przewlekłych stanów bólowych Conelly 2013,

- średnia ocena bólu przed zabiegiem (VAS): 6,8 (zakres 5-8) vs. średnia samooceniana poprawa po 6 miesiącach: 76% (60-100%) i średnia samooceniana poprawa po 12 miesiącach: 77% (50-100%). Kastler 2020,
- średnia ocena bólu przed interwencją: $8,3 \pm 1,9$ vs. średnia ocena bólu po 12 miesiącach (VAS): $5,1 \pm 3,7$. Yoon 2015,
- krioterapii pod kontrolą TK:
 - średnia ocena bólu przed zabiegiem (VAS): $6,4 \pm 1,7$ vs. średnia ocena bólu po zabiegu w dniu 28. (VAS): $3,4 \pm 2,6$ ($P < 0,05$), mediana czasu trwania złagodzenia bólu: 45 dni (zakres 14-70). Daubie 2020),
 - średnia ocena bólu przed krioanalgezą (VAS): 9,4 vs. średnia ocena bólu po 6. miesiącach (VAS): 3 Filippiadis 2020,
 - średnia ocena bólu przed leczeniem (VAS): z 7,70 przed leczeniem vs. średnia ocena bólu po średnio 1,7 roku, zakres 6-52 miesięcy (VAS): 4,99. Wolter 2011,
 - 69% pacjentów odczuło znaczne zmniejszenie objawów bólowych, mediana wyniku zmniejszenia bólu: 3 punkty (zakres od -1 do 8 punktów) w okresie obserwacji trwającym średnio 11 miesięcy (zakres od 2 do 18,6 miesiąca). Yasin 2020

Szczegółowe informacje dotyczące włączonych publikacji oraz wyników badań zostały przedstawione w rozdziale 5.2 Wyniki analizy klinicznej w tabeli 9.

Termolezja

W wyniku przeprowadzonego przeglądu systematycznego w zakresie skuteczności oraz bezpieczeństwa stosowania termolezji przy użyciu temperatury z zakresu od 42°C do 90°C z wykorzystaniem obrazowania medycznego w leczeniu pacjentów cierpiących z powodu bólu odnaleziono 4 badania jednoramienne retrospektywne (Huang 2021, Telischak 2017, Kim 2008, Liliang 2008).

Kluczowe wnioski: termolezja wykonywana pod kontrolą obrazowania przyniosła redukcję bólu u pacjentów (Huang 2021, Telischak 2017, Kim 2008, Liliang 2008).

Łagodzenie bólu w przypadku:

- termolezji pod kontrolą CT przy użyciu 90 stopni C:
 - poziom bólu (VAS) przed zabiegiem: $6,85 \pm 0,60$ vs. poziom bólu (VAS) po zabiegu: $3,43 \pm 0,43$, $P < 0,05$), brak istotnej różnicy w wynikach VAS po zabiegu (1, 3, 6 i 12 miesięcy; $P < 0,05$). Huang 2021,
- termolezji pulsacyjnej pod kontrolą fluoroskopii przy użyciu 42 stopni C:
 - średnia ocena bólu przed zabiegiem (VAS): $7,2 \pm 1,7$ vs. średnia ocena bólu po 12 tygodniach (VAS): $3,1 \pm 1,2$ Kim 2008,
 - ulga w bólu po 1 miesiącu: 85,7% pacjentów odczuło znaczną ulgę w bólu po 1 miesiącu vs. ulga w bólu 12 miesiącach (64,3%) pacjentów odczuło znaczną poprawę bólu. Liliang 2008,
- termolezji pod kontrolą fluoroskopii i TK przy użyciu 42 stopni C oraz 80–90 stopni C:
 - pięciu pacjentów (33%) miało trwałą ulgę w bólu, podczas gdy u pozostałych 10 (67%) pacjentów zaobserwowano nieoptymalną reakcję. Telischak 2017

Szczegółowe informacje dotyczące włączonych publikacji oraz wyników badań zostały przedstawione w rozdziale 5.2 Wyniki analizy klinicznej w tabeli 10.

Po przeanalizowaniu ww. badań oraz dodatkowych źródeł literaturowych, w tym wytycznych praktyki klinicznej (PAPC/PASP/PACO 2023, AWMF 2024, Hurley 2021, ASPN 2024) wydaje się, iż obrazowanie medyczne jest powszechnie stosowaną praktyką kliniczną w przebiegu zabiegów z zakresu neurolizy chemicznej, termolezji i kriolezji. W związku z powyższym wydaje się, iż z tego powodu w toku przeprowadzania trzech przeglądów systematycznych nie odnaleziono badań porównujących skuteczność i bezpieczeństwo analizowanych w niniejszym opracowaniu zabiegów z zastosowaniem obrazowania z zabiegami, w trakcie których tego obrazowania nie zastosowano.

Rekomendacje i wytyczne praktyki klinicznej

W ramach analizy wytycznych praktyki klinicznej przeprowadzono wyszukiwanie dokumentów opublikowanych w latach 2015–2025, dotyczących leczenia bólu. Odnaleziono 13 dokumentów zawierających rekomendacje kliniczne:

- cztery dokumenty odnoszące się do leczenia bólu przewlekłego (ACOEM 2024, NICE 2024, NICE 2021, SIGN 2019),
- dwa dokumenty dotyczące leczenia bólu ostrego (ACS 2024, RCEM 2024),
- trzy dokumenty dotyczące leczenia bólu u pacjentów onkologicznych (PAPC/PASP/PACO 2023, CNS 2021, ESMO 2018),
- cztery dokumenty odnoszące się do leczenia innych rodzajów bólu (ASPN 2024, AWMF 2024, Hurley 2021, TCP/PTAIT/PTBB/PTZRLB 2019).

Informacje dotyczące metod obrazowania stosowanych w trakcie zabiegów zniszczenia nerwów

Wyniki analizy wytycznych praktyki klinicznej wskazują, iż tor widzenia rentgenowskiego z ramieniem C u pacjentów cierpiących na nowotwór wykorzystuje się w interwencjach takich jak (PAPC/PASP/PACO 2023):

- neuroliza/termolezja/kriolezja zwoju skrzydłowo-podniebiennego;
- termolezja zwoju Gassera;
- neuroliza/termolezja/kriolezja zwoju gwiaździstego;
- neuroliza spłotu trzewnego;
- neuroliza odcinka lędźwiowego pnia współczulnego;
- neuroliza górnego spłotu podbrzusznego;
- neuroliza zwoju Waltera;
- termolezja nerwów trzewnych na poziomie Th11;
- leczenie za pomocą wstrzyknięć u pacjentów z bólem w stawie krzyżowo-biodrowym.

Jednakże, odnalezione rekomendacje kliniczne wskazują również na zastosowanie USG lub fluoroskopii podczas zabiegów z zakresu zniszczenia nerwów:

- USG:
 - neuroliza/termolezja/kriolezja nerwów obwodowych: międzyżebrowych, nadłopatkowych, potylicznych u pacjentów onkologicznych (PAPC/PASP/PACO 2023);
 - neuroliza zwoju Waltera u pacjentów onkologicznych (PAPC/PASP/PACO 2023);
 - blokady gałęzi przyśrodkowej u pacjentów z bólem w stawach kręgosłupa szyjnego (Hurley 2021);
 - leczenie za pomocą wstrzyknięć u pacjentów z bólem w stawie krzyżowo-biodrowym zaleca się, aby leczenie za pomocą wstrzyknięć przeprowadzać z użyciem promieniowania jonizującego lub USG (można rozważyć zastosowanie RFA w leczeniu zapalenia stawów krzyżowo-biodrowych opornego na konwencjonalne leczenie zachowawcze) (ASPN 2024);
- fluoroskopia:
 - denerwacja RF u pacjentów z przewlekłym bólem kręgosłupa (AWMF 2024);
 - blokady gałęzi przyśrodkowej u pacjentów z bólem w stawach kręgosłupa szyjnego (Hurley 2021).

Informacje dotyczące substancji neurolitycznych stosowanych w trakcie zabiegów zniszczenia nerwów

W odnalezionych rekomendacjach klinicznych w zakresie składu mieszaniny używanej w neurolizie chemicznej odnotowano, że:

- w przypadku neurolizy rdzeniowej/nadtwardówkowej preferowanym środkiem neurolytycznym jest fenol (brak sprecyzowanej wartości stężenia) (PAPC/PASP/PACO 2023);
- w przypadku stosowania alkoholu etylowego jako środka neurolytyczny powinien mieć stężenie 50–100% (zazwyczaj około 65%) (PAPC/PASP/PACO 2023).

Informacje dotyczące zakresów temperatur stosowanych w trakcie zabiegów zniszczenia nerwów

W zakresie temperatury używanej w zabiegach zniszczenia nerwów (AWMF 2024) odnaleziono jedną informację w wytycznych praktyki klinicznej o tym, iż w przypadku interwencji denerwacji temperatura powinna znajdować się w przedziale 75–90 °C. (AWMF 2024)

Nie odnaleziono informacji o zakresie temperatury stosowanych w zabiegach kriolezji.

Komentarz: z przeglądu dostępnych stron internetowych podmiotów realizujących przedmiotowe świadczenia wynika, że zalecany przedział temperatury w kriolezji wynosić może od -70 do -80 °C.

Informacje dotyczące blokady diagnostycznej/prognostycznej

W odnalezionych wytycznych praktyki klinicznej wskazano, iż blokady stosowane są jako ważna metoda diagnostyczna i prognostyczna, która może potwierdzić wskazanie do operacji neurodestrukcyjnej. Wykonanie zabiegu neurodestrukcyjnego może być poprzedzone blokadą diagnostyczną i prognostyczną z użyciem środków znieczulenia miejscowego. Procedura ta pomaga określić źródło bólu i jego mechanizm a także wskazuje pacjentowi zalety i wady przyszłej neurolizy/termolezji. (PAPC/PASP/PACO 2023)

Dodatkowe informacje o innych metodach leczenia bólu

W przypadku pacjentów z bólem przewlekłych stosuje się leczenie farmakologiczne, iniekcje z botuliny oraz ketaminy, dożylnie NLPZ i wewnątrzoponowe podawanie baklofenu, blokery nerwowe (blokady nerwów obwodowych i blokady zwojów gwiaździstych i lędźwiowych). Zaleca się, aby w leczeniu nerwiaka obwodowego krioblacją sterowaną obrazem stosować wyłącznie w kontekście badań naukowych.

U pacjentów cierpiących z powodu ostrego bólu zaleca się stosowanie NLPZ, analgezję regionalną (u pacjentów urazowych) oraz należy rozważyć zastosowanie terapii opioidowej, gdy korzyści przeważają nad ryzykiem.

W leczeniu bólu u pacjentów onkologicznych zastosowanie znajdują zabiegi neurodestrukcyjne, które można stosować we wczesnych stadiach choroby, szczególnie neurolizę splotu trzewnego lub splotu podbrzusznego górnego. Blokady splotu trzewnego należy przeprowadzać tylko u pacjentów, u których stan kliniczny nie jest zły. Dodatkowo, stosuje się farmakoterapię (słabe opioidy w połączeniu z nieopiodowymi lekami przeciwbólowymi) oraz teleradioterapię (pacjenci z bolesnymi przerzutami do kości).

W leczeniu pacjentów z bólem pooperacyjnym zastosowanie znajdują NLPZ w połączeniu z paracetamolem oraz ciągła analgeza zewnątrzoponowa.

Przegląd rozwiązań międzynarodowych

Na potrzeby niniejszego opracowania przeprowadzono analizę dostępnych informacji dotyczących stosowania neurolizy chemicznej, termolezji i kriolezji w innych krajach. Odnaleziono sześć dokumentów pochodzących z Czech, Litwy oraz Szwajcarii.

Wyniki przeglądu rozwiązań międzynarodowych wskazują że:

- procedury neurolizy chemicznej, termolezji i kriolezji są finansowane w Czechach oraz na Litwie. Natomiast w Szwajcarii krioneuroliza oraz denerwacja nie podlegają refundacji w wybranych wskazaniach;
- w Czechach finansowana jest również interwencyjna procedura przeciwbólowa o charakterze diagnostyczno-prognostyczno-terapeutycznym, wykonywana z użyciem aparatu RTG lub TK;
- na Litwie zabieg:
 - neurolizy – może przeprowadzać lekarz specjalista w dziedzinie anestezjologii i intensywnej terapii, neurochirurgii lub radiologii;

- termolezji i kriolezji – mogą być realizowane przez lekarzy specjalistów w dziedzinie: anestezjologii i intensywnej terapii, neurologii, neurochirurgii, neurologii dziecięcej, intensywnej terapii dziecięcej lub radiologii;
- w Czechach zabiegi z zakresu zniszczenia nerwów może przeprowadzać lekarz o szczególnych kompetencjach zawodowych lub specjalistycznych wraz z fizykiem radiologicznym ze specjalizacją lub określonymi kompetencjami zawodowymi lub asystentem radiologicznym lub technikiem radiologii lub sam lekarz w zależności od rodzaju stosowanej procedury.

Opinie ekspertów klinicznych

Agencja otrzymała trzy opinie eksperckie dotyczące zasadności wprowadzenia zmian w technologii medycznej w zakresie neurolizy chemicznej, termolezji i kriolezji.

W odniesieniu do neurolizy chemicznej eksperci wskazali na konieczność:

- zastosowania endoskopu umożliwiającego bezpośrednią wizualizację struktur nerwowych;
- wykorzystania technik obrazowania za pomocą aparatu USG i lub RTG z torem wizyjnym lub TK;
- stosowania mieszanin substancji chemicznych o następującym składzie: alkohol etylowy 60-96% lub fenol 3-15% lub glicerol 25-100%;
- poprzedzenia zabiegu neurolizy pozytywnym wynikiem blokady diagnostycznej.

W odniesieniu do termolezji i kriolezji eksperci rekomendują:

- opcjonalne zastosowanie endoskopu w celu bezpośredniej wizualizacji struktur nerwowych;
- obowiązkowe poprzedzenie zabiegu termolezji /kriolezji pozytywnym efektem blokady diagnostycznej;
- rozszerzenie wskazań do wykonania zabiegu o przypadki: przewlekłego bólu pourazowego, bólu brzucha, bólu miednicy.

Szacowany wpływ rozszerzenia wskazań na liczbę realizowanych procedur w przypadku neurolizy chemicznej – może nastąpić wzrost o około 20%. W kriolezji rozszerzenie wskazań zwiększy liczbę procedur o około 30%. W przypadku termolezji wzrost o 20–50% lub 20-40%.

Dwóch ekspertów wskazało, że żadne z dotychczasowych świadczeń nie zostanie całkowicie zastąpione wskutek wnioskowanych zmian. Możliwe jest jednak częściowe zastąpienie niektórych procedur kriolezji przez pulsacyjną termolezję.

Analiza wpływu na budżet płatnika publicznego

Na potrzeby niniejszego opracowania przeprowadzono analizę kosztów realizacji świadczeń z grupy Z13 – obejmujących procedury wg klasyfikacji ICD-9: 04.21, 04.24 oraz 04.25 – w oparciu o dane dotyczące liczby pacjentów, u których rozliczono te świadczenia w latach 2019–2023.

Następnie dokonano prognozy liczby pacjentów do roku 2027 wykorzystując algorytm wygładzania wykładniczego. Obliczenia wykonano uwzględniając dolną i górną granicę przedziału ufności dla prognozowanej populacji.

Przyjęto dwa scenariusze:

1. **Scenariusz pierwszy:** oparty na oszacowaniu populacji docelowej na podstawie danych NFZ i opinii ekspertów klinicznych.
2. **Scenariusz drugi:** oparty na oszacowaniu populacji na podstawie danych NFZ oraz informacji zawartych w Karcie Świadczenia Opieki Zdrowotnej.

W poniższej tabeli przedstawiono dane przyjęte do analizy wraz z minimalnym i maksymalnym kosztem szacowanych świadczeń w dwuletnim w horyzoncie czasowym:

Scenariusz pierwszy opracowany na podstawie danych NFZ i opinii ekspertów klinicznych

Prognoza kosztów	Rok	Szacowana liczba pacjentów	Szacowany koszt roczny procedur: 04.21, 04.24, 04.25
Minimalna	2026	19 423	56 046 633 zł
	2027	22 267	64 309 239 zł
Maksymalna	2026	30 855	90 121 347 zł
	2027	34 346	100 362 450 zł

Scenariusz drugi opracowany na podstawie danych NFZ i KŚOZ

Prognoza kosztów	Rok	Szacowana liczba pacjentów	Szacowany koszt roczny procedur: 04.21, 04.24, 04.25
Minimalna	2026	16 122	46 547 691 zł
	2027	18 489	53 428 404 zł
Maksymalna	2026	25 671	75 012 171 zł
	2027	28 577	83 540 733 zł

Na podstawie przeprowadzonych analiz, szacowany koszt realizacji procedur objętych niniejszym raportem może mieścić się w następujących przedziałach:

Rok 2026:

- od 56 mln zł do 90 mln zł – według oszacowań opartych na opiniach ekspertów;
- od 46 mln zł do 75 mln zł – według oszacowań opartych na danych zawartych w Karcie Świadczenia Opieki Zdrowotnej (KŚOZ).

Rok 2027:

- od 64 mln zł do 100 mln zł – według oszacowań opartych na opiniach ekspertów;
- od 53 mln zł do 83 mln zł – według oszacowań opartych na danych z KŚOZ.

Podsumowanie i kluczowe wnioski

- Odnalezione wytyczne praktyki klinicznej odnoszące się do leczenia bólu potwierdzają możliwość zastosowania interwencji takich jak neuroliza chemiczna, termolezja oraz kriolezja.
- Zasadność stosowania obrazowania – zarówno z wykorzystaniem promieniowania jonizującego jak i ultradźwięków – w procedurach neurolizy, termolezji oraz kriolezji została potwierdzona w dostępnych rekomendacjach klinicznych. W przypadku wstrzyknięć do stawu krzyżowo-biodrowego, stosowanie TK w obrazowaniu jest zalecane jako alternatywa dla fluoroskopii, z uwagi na bezpieczeństwo pacjenta.
- Wskazania kliniczne, analizowane w niniejszym opracowaniu, w dużej mierze znajdują potwierdzenie w wytycznych praktyki klinicznej, co uzasadnia potrzebę zmiany warunków realizacji analizowanych świadczeń, w szczególności w zakresie kryteriów kwalifikacji pacjentów do tych świadczeń.
- Dane literaturowe, w tym wytyczne praktyki klinicznej, zazwyczaj nie precyzują zakresu temperatur stosowanych w zabiegu termolezji i kriolezji. Przedział temperatur 75–90 °C został wskazany jedynie w wytycznych AWMF (2024), natomiast z przeglądu stron internetowych podmiotów realizujących przedmiotowe świadczenia wynika, że w przypadku kriolezji zalecany zakres temperatur wynosić może od –70°C do –80°C.
- Wytyczne kliniczne również nie definiują jednoznacznie składu mieszaniny chemicznej używanej w procedurze neurolizy chemicznej. W jednym z dokumentów (PAPC/PASP/PACO 2023) wskazano, że alkohol etylowy jako środek neurolityczny powinien mieć stężenie w zakresie 50–100%, najczęściej około 65%. Ekspersi kliniczni rekomendują natomiast stosowanie składu mieszaniny chemicznej o następujących stężeniach: alkohol etylowy 60-96% lub fenol 3-15% lub glicerol 25-100%.

- Zgodnie z wytycznymi praktyki klinicznej blokady diagnostyczne i prognostyczne mogą stanowić potwierdzenie wskazań do operacji neurodestrukcyjnej. Należy jednak stosować je w wybranych sytuacjach klinicznych, z uwzględnieniem potencjalnych działań niepożądanych. Blokada diagnostyczna jest świadczeniem gwarantowanym, możliwym do realizacji w ramach AOS, dlatego powinna być wykonywana zgodnie ze standardami określonymi przez klinicystów.
- Proponowana zmiana technologii medycznej w zakresie neurolizy chemicznej, termolezji i kriolezji nie powinna ograniczać pacjentom dostępu do świadczeń. Wręcz przeciwnie rozszerzenie zakresu wskazań medycznych kwalifikujących do tych procedur może przyczynić się do poprawy dostępności do tych metod leczenia bólu.
- Zmiana technologii medycznej może mieć wpływ na zwiększenie liczby pacjentów objętych leczeniem, m.in. poprzez poszerzenie kryteriów kwalifikacji oraz rozszerzenie możliwości obrazowania w trakcie zabiegu (obecnie ograniczonego do RTG w przypadku termolezji). Szacuje się, że liczba realizowanych zabiegów może wzrosnąć z ok. 12 tys. w 2023 r. do ok. 16-30 tys. w 2026 r. oraz 18-34 tys. w 2027 r. (zgodnie z przyjętymi scenariuszami), co może przełożyć się na wzrost kosztów świadczeń: od ok. 46 - 90 mln zł w 2026 r. do ok. 53-100 mln zł w 2027 r.
- Wnioskowana zmiana technologii medycznej – obejmująca modyfikację kryteriów kwalifikacji do procedur wg ICD-9: 04.21, 04.24, 04.25 oraz rozszerzenie możliwości obrazowania podczas zabiegów wpisuje się w koncepcję tzw. odwróconej piramidy świadczeń, której celem jest zwiększenie liczby procedur wykonywanych w trybie ambulatoryjnym. Tym samym może przyczynić się do optymalizacji procesu leczenia oraz efektywnego wykorzystania zasobów systemu ochrony zdrowia.

3. Przedmiot i historia zlecenia

Przedmiotem zlecenia Ministra Zdrowia jest przygotowanie rekomendacji Prezesa Agencji Oceny Technologii Medycznych i Taryfikacji w sprawie zmiany technologii medycznej w zakresie następujących świadczeń z zakresu ambulatoryjnej opieki specjalistycznej ujętych w wykazie świadczeń gwarantowanych:

- 04.21 Zniszczenie nerwów czaszkowych lub obwodowych przez wstrzyknięcie czynnika neurolitycznego,
- 04.24 Zniszczenie nerwów czaszkowych lub obwodowych przez znieczulenie wywołane niską temperaturą (kriolezja),
- 04.25 Zniszczenie nerwów czaszkowych i obwodowych przez znieczulenie wywołane wysoką temperaturą (termolezja),

W przypadku świadczenia obejmującego zniszczenie nerwów czaszkowych lub obwodowych przez **wstrzyknięcie czynnika neurolizy chemicznej**, proponowane zmiany obejmują następujące elementy:

- Modyfikację wymagań w zakresie wyposażenia w sprzęt i aparaturę medyczną w lokalizacji, uwzględniono dodatkowo: **aparat USG i RTG z torem wizyjnym lub tomograf komputerowy**. Wskazano również, iż przed podaniem czynnika neurolitycznego koniecznym jest potwierdzenie prawidłowego położenia igły i rozchodzenia się leku przez podanie kontrastu.
- Propozycja obejmuje również modyfikację kryteriów kwalifikacji pacjenta do świadczeń. W przypadku wstrzyknięcia czynnika neurolitycznego zmiana polega na usunięciu z dotychczasowych wskazań: klastrowych bólów głowy, neuralgii trójdzielnej oraz neuralgii międzyżebrowej, a uwzględnieniu w zamian: pierwotnych bólów głowy, neuralgii nerwów czaszkowych (glicerol), neuropatii nerwów czaszkowych (fenol), neuralgii nerwów obwodowych (fenol), neuropatii nerwów obwodowych (fenol) oraz bólu zależnego od układu przywspółczulnego (etanol, fenol). Dodatkowo, w przypadku dotychczasowych wskazań uwzględniono również substancję stosowaną jako czynnik neurolityczny: fenol, etanol, glicerol.
- Zaproponowano również zmianę we wskazanych obszarów, których neuroliza chemiczna może dotyczyć. Przedstawiona proponowana zmiana obejmuje usunięcie: splotu podbrzusznego górnego; zwoju nieparzystego oraz zwoju skrzydłowo-podniebiennego, a uwzględnienie w zastępstwie: splotów i zwojów autonomicznego układu nerwowego, neurolizy nerwów czaszkowych, neurolizy nerwów obwodowych.

Zgodnie z obowiązującym Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 6 listopada 2013 r. w sprawie świadczeń gwarantowanych z zakresu ambulatoryjnej opieki specjalistycznej dla procedur **zniszczenia nerwów czaszkowych i obwodowych przez znieczulenie wywołane wysoką temperaturą (termolezja)** oraz **zniszczenia nerwów czaszkowych i obwodowych przez znieczulenie wywołane niską temperaturą (kriolezja)** warunki realizacji świadczeń są opisane w ramach jednej pozycji w rozporządzeniu Ministra Zdrowia, przy czym opisane warunki odnoszą się do nich oddzielnie.

Zgodnie z obowiązującym Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 6 listopada 2013 r. w sprawie świadczeń gwarantowanych z zakresu ambulatoryjnej opieki specjalistycznej, jedynie dla procedury termolezji określono zasady realizacji z użyciem techniki obrazowania oraz zalecany zakres temperatur stosowanych w trakcie zabiegu.

Obecne wymagania odnośnie kriolezji wskazują wyłącznie na wymów posiadania aparatu do kriolezji. Proponowana zmiana zakłada dodanie wymagania posiadania w lokalizacji: **aparat USG i RTG z torem wizyjnym lub tomograf komputerowy**

Zaproponowano również doprecyzowanie definicji zarówno termolezji oraz kriolezji przy jednoczesnym określeniu/modyfikacji zakresu temperatur. Dla termolezji wskazano zakres od 42 do 90 stopni (poprzednio: 60-80), dla kriolezji: od -60 do -80 stopni.

Wskazania do stosowania obu procedur określone zostały łącznie, proponowana zmiana zakłada utrzymanie stanu obecnego. Zmianie uległ warunek stosowania tych form leczenia wyłącznie w przypadku bólów

przewlekłych (zakłada się usunięcie określenia „wyłącznie” i dodania również bóli o charakterze ostrym) oraz zakres wskazań do stosowania procedur. Propozycja obejmuje:

- usunięcie wskazań: klasterowy ból głowy, neuralgia nerwów potylicznych (dotyczy C2), neuralgia międzyżebrowa, zespół bolesnego barku (konieczna wcześniejsza rehabilitacja bierna),
- doprecyzowanie wskazań: z „zespoły bólowe kręgosłupa (ból dyskogeny, dysfunkcja stawów międzywyrostkowych)” na „zespoły bólowe kręgosłupa szyjnego, piersiowego, lędźwiowego, krzyżowego (ból dyskogeny, dysfunkcja stawów międzywyrostkowych wraz ze stawem krzyżowo biodrowym)”; oraz z „ból kikuta (nie dotyczy bólów fantomowych)” na „ból po amputacji kończyny”;
- dodanie wskazań: pierwotne bóle głowy, neuralgie i neuropatie nerwów obwodowych, neuralgie i neuropatie nerwów czaszkowych, bóle stawów obwodowych, szyjnopochodny ból głowy, ból korzeniowy i radikulopatie szyjne, piersiowe i lędźwiowe; ból zależny od układu współczulnego, ból zależny od układu przywspółczulnego, ból mięśniowo-powięziowy, przewlekły ból po zabiegach operacyjnych.

Podstawa prawna i historia zlecenia: Pismem z 25 kwietnia 2025 r., znak: DLG.741.74.2023, Minister Zdrowia, na podstawie art. 31n ust. 5 ustawy o świadczeniach opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych (Dz.U. z 2024 r. poz. 146 z późn. zm.) zlecił w terminie 50 dni od otrzymania zlecenia wydanie rekomendacji w sprawie zmiany technologii medycznej w zakresie następujących świadczeń z zakresu ambulatoryjnej opieki specjalistycznej: 04.21- Zniszczenie nerwów czaszkowych lub obwodowych przez wstrzyknięcie czynnika neurolitycznego, 04.25 - Zniszczenie nerwów czaszkowych i obwodowych przez znieczulenie wywołane wysoką temperaturą (termolezja), 04.24 - Zniszczenie nerwów czaszkowych lub obwodowych przez znieczulenie wywołane niską temperaturą (kriolezja, krioneuroablacja) zgodnie z załączoną Kartą Świadczenia Opieki Zdrowotnej.

W ślad za pismem z 25 kwietnia 2025 r., znak: DLG.741.74.2023 zawierającym zlecenie wydania rekomendacji w sprawie zmiany technologii medycznej w zakresie wskazanym w ww. piśmie, przekazano sprostowania wskazanej podstawy prawnej, o przygotowanie ww. rekomendacji na podstawie art. 31f ust. 5 ustawy z dnia 27 sierpnia 2004 r. o świadczeniach opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych (Dz.U. z 2024 r. poz. 146).

Historia korespondencji

Eksperci kliniczni. W toku prac analitycznych wystąpiono do sześciu ekspertów klinicznych celem pozyskania informacji niezbędnych w toku realizacji zlecenia:

- Konsultanta krajowego w dziedzinie anestezjologii i intensywnej terapii – prof. dr hab. Katarzyny Kotfis,
- Konsultanta krajowego w dziedzinie neurologii – prof. dr hab. Bartosza Karaszewskiego,
- Konsultanta krajowego w dziedzinie ortopedii i traumatologii narządu ruchu – prof. dr hab. Jarosława Czubaka,
- Konsultanta krajowego w dziedzinie onkologii klinicznej – prof. dr hab. n. med. Macieja Jerzego Krzakowskiego,
- Prezes Polskiego Towarzystwa Badania Bólu – dr n. med. Magdaleny Kocot-Kępskiej,
- Przewodniczącego Polskiego Towarzystwa Anestezjologii i Intensywnej Terapii, Sekcja Znieczulenia Regionalnego i Terapii Bólu – dr hab. n. med. Szymona Białka.

NFZ. W trakcie prac analitycznych w dniu 23.05.2025 r. wystąpiono do Prezesa Narodowego Funduszu Zdrowia z prośbą o opinię. W dniu 24.06.2025 otrzymano odpowiedź od Prezesa Narodowego Funduszu Zdrowia (znak pisma: NFZ-DSOZ-SAOS.421.2.2025 2025.277368.KAO).

4. Problem decyzyjny

Przedmiotem niniejszego opracowania analitycznego jest ocena zasadności zmiany technologii medycznej w zakresie następujących świadczeń ujętych w wykazie świadczeń gwarantowanych w ramach ambulatoryjnej opieki specjalistycznej: neuroliza chemiczna, termolezja oraz kriolezja, polegająca na modyfikacji kryteriów kwalifikacji pacjentów do omawianych świadczeń oraz doszczegółowieniu interwencji medycznej.

Zmiana technologii medycznej w zakresie:

- modyfikacji kryteriów kwalifikacji pacjentów do wymienionych świadczeń obejmuje:
 - doprecyzowanie wskazań medycznych,
 - określenie obszarów anatomicznych objętych leczeniem,
- doszczegółowienia interwencji medycznej obejmuje:
 - określenie zasad realizacji procedur medycznych z wykorzystaniem technik obrazowania (w celu precyzyjnej lokalizacji struktur układu nerwowego, poddawanych zabiegowi),
 - doprecyzowanie wymagań dotyczących niezbędnego sprzętu i aparatury,
 - wskazanie składu mieszaniny chemicznej stosowanej w neurolizie chemicznej,
 - określenie zakresu temperatur stosowanych w procedurach termolezji i kriolezji.

W ramach prowadzonych prac analitycznych:

- przeprowadzono przegląd i analizę wytycznych praktyki klinicznej dotyczących leczenia bólu;
- wykonano trzy przeglądy systematyczne dotyczące skuteczności i bezpieczeństwa stosowania następujących metod: neurolizy chemicznej, termolezji i kriolezji;
- przeprowadzono przegląd organizacji i finansowania przedmiotowych technologii medycznych w wybranych krajach,
- przeprowadzono konsultacje eksperckie w zakresie proponowanych warunków realizacji świadczeń,
- wykonano analizę wpływu proponowanych zmian na budżet płatnika publicznego.

4.1. Problem zdrowotny

Pierwotne bóle głowy

Według klasyfikacji bólów głowy *The International Classification of Headache Disorders* (ICHD-3) wyróżniono:

- Pierwotne bóle głowy, dawniej zwane „samoistnymi” – stanowiące zdecydowaną większość przypadków bólu głowy,
- Wtórne bóle głowy, poprzednio określane jako „objawowe”,
- Neuralgie nerwów czaszkowych (pierwotne bóle twarzy pochodzenia ośrodkowego i inne bóle głowy).

Do pierwotnych bólów głowy można zaliczyć m.in.:

- Migrenę – jest chorobą przewlekłą cechującą się napadami bólu głowy, którym mogą towarzyszyć inne objawy neurologiczne oraz zaburzenia wegetatywne, szczególnie dotyczące czynności przewodu pokarmowego.
 - Epidemiologia: Częstość występowania zależy od wieku, płci i rasy; przed okresem dojrzewania wynosi ok. 4%, następnie zwiększa się do 35 rż., szybciej u kobiet niż mężczyzn. Łącznie na migrenę choruje średnio 6% mężczyzn i 18% kobiet.
 - Etiologia i patogeneza: Migrena jest klinicznym przejawem wrodzonej skłonności do nadmiernego reagowania układu nerwowo-naczyniowego głowy na określone bodźce wewnętrzne lub zewnętrzne. Sekwencja zjawisk patologicznych prowadzących do wystąpienia napadu migreny rozpoczyna się prawdopodobnie w korze płatów

potylicznych (w migrenie z aurą), w których rozprzestrzenia się fala depolaryzacji neuronalnej połączonej ze względnym niedokrwieniem, mogąca odpowiadać za aurę migrenową, oraz w pniu mózgu, głównie jądrze szwu, miejscu sinawym i okołowodociągowej istocie szarej, nazywanych generatorem napadu migreny (w migrenie bez aury).

- Ból głowy typu napięciowego – samoistny ból głowy, który w odróżnieniu od migreny występuje obustronnie, nie jest pulsujący, ma niewielkie lub umiarkowane natężenie, nie nasila się w czasie zwykłej aktywności fizycznej i nie towarzysza mu nudności. Może mieć postać epizodyczna albo przewlekłą, z tkliwością lub bez tkliwości mięśni głowy.
 - Epidemiologia: Najczęstszy samoistny ból głowy.
 - Etiologia i patogeneza: Przyczyna i patomechanizm bólu typu napięciowego nie zostały wyjaśnione. Jego wystąpieniu sprzyjają czynniki psychiczne (depresja, zaburzenia konwersyjne, lęk i stres).
- Klasterowy ból głowy – ból głowy cechujący się napadami bardzo silnego jednostronnego bólu głowy (występującego zawsze po tej samej stronie), przebiegającymi z ograniczonymi do tej samej strony głowy objawami wegetatywnymi. Częstość napadów wynosi od 1 na 2 dni do 8 na dzień, a czas trwania napadu 15-180 minut.
 - Epidemiologia: Jest to najczęstszy z trójdzielno-autonomicznych bólów głowy. Częstość występowania ocenia się na 0,1-0,4% populacji ogólnej. Mężczyźni chorują 9-krotnie częściej niż kobiety.
 - Etiologia i patogeneza: Przyczyna klasterowego bólu głowy nie została jednoznacznie ustalona. W czasie napadu wzrasta znacząco stężenie niektórych neuroprzekaźników w zakończeniach włókien C układu nerwu trójdzielnego. Cykliczne występowanie napadów i wyniki czynnościowych badań neuroobrazowych przemawiają za znaczeniem aktywacji jąder podwzgórza.
- Hemikrania napadowe – przewlekła hemikrania napadowa i epizodyczna hemikrania napadowa to rzadkie postaci bólu głowy, cechujące się występowaniem napadów bólu głowy o obrazie klinicznym przypominającym napad bólu klasterowego. Zasadnicza różnica polega na znacznie większej częstości napadów w ciągu dnia (>5, zwykle 6-40; chociaż mogą wystąpić okresy o mniejszej częstotliwości) oraz znacznie krótszym czasie trwania poszczególnych napadów (2-30 min).
- Krótkotrwałe napady jednostronnego bólu głowy przypominającego nerwoból z przekrwieniem spojówek i łzawieniem (SUNCT) – występują bardzo rzadko, 5-krotnie częściej u mężczyzn. Obraz kliniczny napadu bólu głowy przypomina inne trójdzielno-autonomiczne bóle głowy. Zawsze występuje jednostronnie i typowo umiejscowiony jest wokół oczodołu, w okolicy nadoczodołowej lub skroniowej. Częstość jest znacznie większa niż w przypadku klasterowych bólów lub hemikranii napadowych, wynosząc kilkadziesiąt napadów na dzień. Charakteryzuje się bardzo krótkim czasem trwania poszczególnych napadów (nieprzekraczających najczęściej kilku sekund). Równolegle do bólu głowy występuje łzawienie.
- Hemikrania ciągła – rzadki jednostronny ból głowy, zwykle o niedużym natężeniu, ciągły, o pewnych cechach migreny, ale mający też cechy napadowych bólów trójdzielno-autonomicznych. Okresowo występują zaostrzenia bólu do dość silnego.
- Inne rzadkie samoistne bóle głowy:
 - Pierwotny kaszlowy ból głowy – występuje wyłącznie pod wpływem kaszlu i nie jest spowodowany żadnymi chorobami organicznymi. Przyczyną są prawdopodobnie przejściowe zmiany ciśnienia wewnątrzczaszkowego.
 - Pierwotny wysiłkowy ból głowy – pojawia się w ciągu 5 min do 48h od rozpoczęcia wysiłku fizycznego. Przyczyna i patomechanizm bólu nie są znane, przepuszcza się jednak, że może on mieć związek ze zmianami ciśnienia wewnątrzczaszkowego.

- Pierwotny ból głowy związany z aktywnością seksualną – zaczyna się zwykle jako obustronny tępy ból głowy, nasilający się w miarę narastania napięcia seksualnego i wzmagający się bardzo gwałtownie w trakcie orgazmu.
- Pierwotne piorunujący ból głowy – ból o bardzo dużym natężeniu i gwałtownym początku, przypomina ból występujący w przypadku krwawienia podpajęczynówkowego.
- Pierwotny kłujący ból głowy – odczuwany jako ułucie, najczęściej w obrębie oczodołu lub w okolicy skroniowej bądź ciemieniowej, bez uchwytnej przyczyny organicznej.
- Śródsenny ból głowy – rozlany, tępy, tylko czasem pulsujący ból głowy, budzący ze snu, zwykle o umiarkowanym natężeniu, jedynie w 20% przypadków silny.
- Nowy codzienny uporczywo ból głowy – w obrazie klinicznym jest odpowiednikiem przewlekłego bólu głowy typu napięciowego, cechuje się jednak nagłym i bardzo dokładnie określonym początkiem.

[Szczeklik 2017]

Neuralgia nerwów czaszkowych

Wśród neuralgii nerwów czaszkowych najczęściej występująca jest neuralgia nerwu trójdzielnego. Występuje on jednostronnie i cechuje się bardzo krótko trwającym i napadami bólu przypominającego przejście prądu elektrycznego, gwałtownie się zaczynającymi i równie szybko ustępującymi; ból jest ograniczony do obszaru unerwianego przez jedną lub więcej gałęzi nerwu trójdzielnego. Częstość występowania wynosi ok 15 przypadków na 100 000 osób, a zachorowalność roczna ok. 5 przypadków na 100 000 osób. Patogeneza klasycznego nerwobólu nerwu trójdzielnego nie jest znana. Znaczenie mogą mieć zaburzenia czynności samego nerwu (np. ucisk korzenia nerwu trójdzielnego przez naczynie), jak również jego jądra w pniu mózgu i innych struktur układu nerwu trójdzielnego.

[Szczeklik 2017]

Neuralgia nerwów obwodowych

Neuralgia charakteryzuje się krótkim, nawracającym bólem w części ciała lub wzdłuż określonego nerwu. Odczucie może przypominać pieczenie, klucie lub porażenie prądem. Schorzenie to jest spowodowane uszkodzeniem obwodowego układu nerwowego, poza mózgiem lub kręgosłupem, dlatego też jest znane jako neuralgia obwodowa. Istnieje wiele rodzajów neuralgii, w zależności od dotkniętego nerwu lub części ciała oraz przyczyny. Częstym rodzajem jest ból twarzy (tj. neuralgia nerwu trójdzielnego). Ból neuralgii występuje bez stymulacji komórek receptora bólu (nocyceptora) i nie reaguje dobrze na normalne leki przeciwbólowe. Ból wynika ze zmiany struktury lub funkcji bolesnego nerwu, prawdopodobnie z powodu urazu, choroby lub ucisku. Diagnostyka neuralgii może obejmować testy w celu zlokalizowania uszkodzonego nerwu poprzez zidentyfikowanie brakującej funkcji sensorycznej lub ruchowej, takie jak test elektromiografii (EMG) lub test przewodnictwa nerwowego.

[IPS]

Neuropatie nerwów obwodowych i czaszkowych

Neuropatie obwodowe to duża grupa chorób obwodowego układu nerwowego, charakteryzująca się zaburzeniami struktury i funkcji włókien czuciowych, ruchowych lub autonomicznych neuronów obwodowych. Można podzielić je na: mononeuropatie, mononeuropatie wieloogniskowe, polineuropatie. Termin mononeuropatia oznacza uszkodzenie pojedynczego nerwu np. w wyniku urazu lub ucisku. W przypadku neuropatii wieloogniskowych w tym samym czasie lub w krótkich jego odstępach występują objawy uszkodzenia kilku nerwów obwodowych w różnych okolicach ciała. Do przyczyn należą: cukrzyca, choroby zakaźne i autoimmunologiczne lub niedokrwienie nerwów obwodowych spowodowane chorobami vasa nervorum. Uszkodzenie wielu nerwów nazywane jest polineuropatia. Termin ten dotyczy chorób obwodowego układu nerwowego, w których uszkodzenie nerwów jest symetryczne i rozlane.

W zależności od lokalizacji objawów neuropatie obwodowe można podzielić na:

- Neuropatie czaszkowe,

- Neuropatie obwodowe (tułowia i kończyn).

Grupa chorób przebiegających z neuropatiami jest bardzo liczna, można wydzielić cztery procesy prowadzenia do uszkodzenia nerwu obwodowego:

- Zwrodnienie wallerowskie,
- Zwrodnienie aksonalne,
- Zwrodnienie perikarionów,
- Demielinizację.

Obserwacja kliniczna wskazuje na duże rozpowszechnienie uszkodzeń obwodowego układu nerwowego, ale dokładne dane statystyczne nie są znane. Wśród osób powyżej 55 r.ż. prawdopodobną neuropatię rozpoznano u około 3% pacjentów. Najczęstszą przyczyną uszkodzenia obwodowego układu nerwowego była cukrzyca, alkoholizm, choroby wątroby niewywołane alkoholem i choroby nowotworowe.

[Neurologia 2020]

Bólu u chorych na nowotwory

Określenie „ból u chorego na nowotwór” obejmuje wszystkie rodzaje bólu występujące w przebiegu choroby nowotworowej, z uwzględnieniem nie tylko przyczyn somatycznych, ale również psychologicznych, społecznych i duchowych. Ból u chorego na nowotwór może być spowodowany:

- Bezpośrednio przez nowotwór naciekający lub uciskający różne struktury albo przez jego powikłania,
- Przez wyniszczenie nowotworowe (częsta przyczyna bólu mięśniowo-powięziowego)
- Przez leczenie onkologiczne
- Choroby współistniejące.

Podstawowe warunki skutecznego leczenia bólu to staranne rozpoznanie rodzaju bólu i w zależności od tego wybór metody leczenia oraz ciągłe monitorowanie jego efektów. Zastosowanie blokad i zabiegów neurodestrukcyjnych należy rozważyć w przypadku, gdy standardowe leczenie farmakologiczne jest nieskuteczne, powoduje objawy niepożądane, których chory nie toleruje, lub gdy doszło do tzw. kryzysu bólowego.

[Szczekliki 2017]

Bólu zależnego od układu współczulnego

Ból współczulnie zależny to rodzaj bólu przewlekłego, który jest podtrzymywany przez aktywność układu współczulnego, czyli przez eferentne unerwienie współczulne lub krążące katecholaminy. Nie jest to odrębna jednostka chorobowa, lecz mechanizm patofizjologiczny mogący występować w różnych zespołach bólowych.

Mechanizm SMP polega na tym, że po uszkodzeniu nerwów obwodowych dochodzi do nieprawidłowej aktywacji układu współczulnego, który zaczyna odgrywać rolę w utrzymywaniu bólu. Może to być związane z:

- nadwrażliwością receptorów adrenergicznych,
- nieprawidłowym przekazywaniem w zwojach współczulnych,
- obecnością tzw. ektopowych ognisk pobudzenia w uszkodzonych nerwach.

Ból ten często współistnieje z objawami wegetatywnymi (np. zmiany temperatury skóry, potliwość, zmiany troficzne) i zaburzeniami czucia (hiperalgezia, allodynia).

Nie ma jednoznacznych danych epidemiologicznych dotyczących częstości występowania SMP, ponieważ:

- nie jest to jednostka chorobowa, lecz mechanizm bólowy,
- występuje jako komponenta w różnych zespołach bólowych, zwłaszcza CRPS,

- jego rozpoznanie opiera się głównie na odpowiedzi na blokadę współczulną – jeśli ból ustępuje po zastosowaniu blokady, uznaje się go za SMP.

[Mordarski 2003]

Bólu zależnego od układu przywspółczulnego (etanol, glicerol, fenol).

Ból utrzymywany współczulnie jest objawem neuropatycznych stanów bólowych zdefiniowanych jako składnik bólu, który jest łagodzony przez określone procedury sympatykolytyczne. Najczęściej występuje w zespole bólu regionalnego złożonego typu I (CRPS I), który rozwija się jako nieproporcjonalna konsekwencja urazu kończyny bez żadnego uszkodzenia nerwu.

[Wasner 2007]

Populacja objęta wnioskowanymi zmianami

Populację docelową dla wnioskowanego świadczenia stanowią pacjenci z przewlekłym bólem nocycyptywnym, neuropatycznym, nocyplastycznym lub mieszanym, związanym lub niezwiązanym z chorobą nowotworową.

Kwalifikację do zabiegu przeprowadza się na podstawie badania przedmiotowego, podmiotowego, badań obrazowych, określenia charakteru bólu (nasilenie, charakter czasowy, patomechanizm) i jego umiejscowienia oraz określenia przyczyny dolegliwości bólowych.

Ostateczną decyzję o kwalifikacji do zabiegu podejmuje się na podstawie efektu blokady diagnostycznej (diagnostyczno- prognostycznej). Taką blokadę uznaje się za pozytywną (kwalifikującą do przeprowadzenia zabiegu długotrwałego przerwania lub modulowania przewodnictwa nerwowego) jeśli po jej wykonaniu nastąpi satysfakcjonująca pacjenta redukcja bólu w określonym przedziale czasowym, przy jednoczesnym braku nietolerowanych przez pacjenta zaburzeń czucia czy funkcji motorycznych. Przeprowadzenia zarówno blokady diagnostycznej (diagnostyczno- prognostycznej) jak i samego zabiegu docelowego wymaga dużej precyzji co wiąże się z koniecznością zastosowania wizualizacji ultrasonograficznej lub/ i RTG. Dopuszcza się również wykorzystanie w tym celu obrazowania TK.

W związku z faktem, że do tej pory możliwe było wykonywanie zabiegu kriolezji w zasadzie bez precyzyjnego określenia przez płatnika metody obrazowania, zmiana warunków realizacji świadczenia zabiegu termolezji o umożliwienie przeprowadzenia zabiegu pod kontrolą ultrasonografii oraz rozszerzenie zakresu temperatury, które umożliwi wykonywanie bezpiecznie zabiegu termolezji pulsacyjnej, pozwoli na lepszy dobór metody do zgłaszanych dolegliwości bólowych bez istotnego zwiększenia populacji pacjentów. Zamiast wykonywania zabiegu kriolezji będzie można wykonać zabieg termolezji pulsacyjnej lub klasycznej. Proponowane rozszerzenie wskazań do zbiegów neurodestrukcyjnych wynika z aktualnej wiedzy.

Szacunkowy wzrost populacji pacjentów wynikający z rozszerzenia wskazań o proponowane jednostki chorobowe to około 10% pacjentów poddawanych do tej pory zabiegom z grupy 04.24 i 04.25 w Poradni Leczenia Bólu (dane statystyczne dostępne u płatnika).

Populacja pacjentów poddawanych neurolizie chemicznej nie powinna ulec zmianie. Określenie stężenia środków neurolitycznych, których należy użyć celem wykonania skutecznego zabiegu neurolizy raczej zmniejszy ilość zabiegów, gdyż często były one wykonywane z użyciem rozcieńczonego etanolu niemającego właściwości neurolitycznych.

[KŚOZ]

4.2. Opis stosowanych interwencji

Neuroliza chemiczna

Zabieg wykonywany jest przy pomocy substancji neurolitycznych. Po identyfikacji struktur układu nerwowego odpowiedzialnych za powstawanie sygnałów bólowych lub ich transmisję z danego narządu, stawu lub obszaru ciała wprowadza się w ich pobliże igłę przy życiu USG lub RTG lub KT. W celu potwierdzenia prawidłowego położenia końca igły i oceny rozchodzenia się środka neurolitycznego konieczne jest podanie kontrastu i użycie odpowiedniej techniki obrazowania przed wstrzyknięciem alkoholu. Celem uzyskania

efektu neurodestrukcyjnego konieczne jest użycie czynników neurolitycznych w prawidłowym stężeniu: fenol- 3-15%, etanol- 60-96%, glicerol- 25-100%.

[KŚOZ]

Termolezja

Zabieg wykonywany jest przy pomocy aparatu do termolezji i elektrody. Po identyfikacji nerwu, grupy nerwów lub innej struktury układu nerwowego odpowiedzialnych za powstawanie sygnałów bólowych lub ich transmisję z danego narządu, stawu lub obszaru ciała wprowadza się w jego pobliże elektrodę z końcem aktywnym. Celem potwierdzenia prawidłowego położenia końca aktywnego igły wykonuje się obrazowanie RTG lub USG lub TK lub stymulację czuciową lub ruchową. Następnie po miejscowym znieczuleniu z użyciem leku miejscowo znieczulającego przeprowadzany jest zabieg termolezji mający na celu zmniejszenie odczuwanego bólu.

Wyróżnia się dwa podstawowe mechanizmy czasowego przerwania impulsów nerwowych- termolezję klasyczną oraz termolezję pulsacyjną. W celu skutecznego przeprowadzenia zabiegu konieczne jest precyzyjne zlokalizowanie struktury układu nerwowego, która będzie poddawana zabiegowi nerwu obwodowego, korzenia nerwowego, splotu nerwowego, zwoju nerwowego. Dzięki temu, że wszystkie te struktury są doskonale widoczne w ultrasonografii jest to najlepsza metoda obrazowania. Wyjątek stanowią struktury nerwowe położone w przestrzeniach niedostępnych wizualizacji USG- w obrębie jamy czaszki i wewnątrz kanału kręgowego oraz niewystarczająco widoczne w USG - położone okołokręgosłupowo w odcinku piersiowym, lędźwiowym oraz krzyżowym. W takich przypadkach zaleca się wykorzystanie obrazowania RTG lub TK. Po zabiegu termolezji pacjent odczuwa poprawę do czasu pełnej regeneracji aksonu lub neuronów (tkanka nerwowa ma zdolność regeneracji), która może trwać różnie długo. Po tym czasie zabieg można powtórzyć, jeśli dolegliwości bólowe powrócą. Okres poprawy pacjent wykorzystuje na aktywną rehabilitację. Ponadto w obrazowaniu ultrasonograficznym widać inne narządy czy tkanki otaczające daną strukturę nerwową a przede wszystkim naczynia krwionośne dzięki czemu znacznie zmniejsza się niebezpieczeństwo działań niepożądanych takich jak krwiak, nakłucie i uszkodzenie narządów mogących znajdować się w pobliżu nerwów (np. gruczoły wydzielania wewnętrznego) czy odmy opłucnowej.

[KŚOZ]

Kriolezja

Jest to małoinwazyjny, przezskórny zabieg interwencyjnego leczenia bólu ostrego i przewlekłego. Wykonuje się go przy użyciu aparatu do kriolezji i specjalnej sondy. Efekt przeciwbólowy można uzyskać poprzez przerwanie impulsów bólowych zamrażając odpowiednie struktury nerwowe. W tym przypadku sondę do kriolezji wprowadza się w pobliże nerwu, grupy nerwów lub innej struktury układu nerwowego, odpowiedzialnych za transmisję sygnałów bólowych z danego narządu stawu lub obszaru ciała. Celem potwierdzenia prawidłowego położenia sondy wykonuje się obrazowanie RTG lub USG lub TK lub stymulację czuciową lub ruchową. Dzięki działaniu bardzo niskiej temperatury (od minus 60 do minus 90°C) dochodzi do uszkodzenia aksonów lub neuronów w zależności od procedury. Do czasu regeneracji tkanki nerwowej pacjent nie odczuwa dolegliwości bólowych. Szybkość regeneracji tkanki nerwowej zależy od wielu czynników. Jeśli dojdzie do jej odbudowy dolegliwości bólowe mogą powrócić i zabieg można powtórzyć. Kriolezję można również wykorzystać w leczeniu bolesnych entezopatii. Okres poprawy pacjent wykorzystuje na aktywną rehabilitację.

[KŚOZ]

4.3. Aktualny stan finansowania ze środków publicznych

Aktualny stan prawno-organizacyjny

Świadczenia gwarantowane dotyczące leczenia bólu za pomocą neurolizy chemicznej, termolezji oraz kriolezji określa Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 6 listopada 2013 r. w sprawie świadczeń gwarantowanych z zakresu ambulatoryjnej opieki specjalistycznej¹. W Załączniku

¹ Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dn. 6 listopada 2013 r. w sprawie świadczeń gwarantowanych z zakresu ambulatoryjnej opieki specjalistycznej (Dz.U.2016 r. poz. 357 z późn. zm.)

nr 3 do ww. rozporządzenia, który zawiera „Wykaz świadczeń gwarantowanych w przypadku procedur zabiegowych ambulatoryjnych oraz warunki ich realizacji”, w sekcji A dotyczącej Zabiegów w zakresie układu nerwowego, znajdują się następujące świadczenia gwarantowane:

- 04.21 Zniszczenie nerwów czaszkowych lub obwodowych przez wstrzyknięcie czynnika neurolitycznego,
- 04.24 Zniszczenie nerwów czaszkowych lub obwodowych przez znieczulenie wywołane niską temperaturą,
- 04.25 Zniszczenie nerwów czaszkowych lub obwodowych przez znieczulenie wywołane wysoką temperaturą.

Dla powyższych procedur medycznych w wykazie świadczeń gwarantowanych z zakresu AOS zostały określone warunki ich realizacji, obejmujące m.in. opis wymaganego sprzętu i wyposażenia czy opis stanu klinicznego pacjentów stanowiący kryterium włączenia do świadczeń.

W poniższej tabeli znajdują się szczegółowe warunki realizacji ww. świadczeń.

Tabela 1. Warunki realizacji świadczeń w zakresie neurolizy chemicznej, termolezji oraz kriolezji zgodnie z obowiązującym rozporządzeniem MZ z zakresu AOS

Kod ICD-9	Nazwa świadczenia gwarantowanego	Warunki realizacji świadczeń
04.21	Zniszczenie nerwów czaszkowych lub obwodowych przez wstrzyknięcie czynnika neurolitycznego	Poradnia zgodna z profilem udzielanych świadczeń gwarantowanych. Neuroliza chemiczna – trwałe przerwanie przewodzenia nerwów czuciowych. Polega na całkowitym zniszczeniu nerwów lub zwojów nerwowych przy pomocy mieszanin substancji chemicznych: alkohol etylowy, fenol, glicerol. Neuroliza chemiczna może dotyczyć: 1) pnia współczulnego na dowolnym poziomie; 2) splotu podbrzusznego górnego; 3) zwoju nieparzystego; 4) zwoju skrzydłowo-podniebiennego; 5) neurolizy zewnątrzoponowej; 6) neurolizy podpajęczynówkowej. Neuroliza chemiczna może być stosowana bez wyczerpania innych możliwości leczenia w przypadkach: 1) klasterowych bólów głowy; 2) neuralgii trójdzielnej; 3) neuralgii międzyżebrowej (ból u chorych na nowotwory oraz przetrwały ból pooperacyjny w obrębie klatki piersiowej); 4) bólu u chorych na nowotwory; 5) bólu zależnego od układu współczulnego.
04.24	Zniszczenie nerwów czaszkowych lub obwodowych przez znieczulenie wywołane niską temperaturą	1. Poradnia zgodna z profilem udzielanych świadczeń gwarantowanych. 2. Wyposażenie w sprzęt i aparaturę medyczną w lokalizacji: 1) termolezja – aparat RTG z torem wizyjnym oraz aparat do termolezji; 2) kriolezja – aparat do kriolezji.
04.25	Zniszczenie nerwów czaszkowych lub obwodowych przez znieczulenie wywołane wysoką temperaturą	Termolezja – długotrwała, zamierzona i precyzyjnie zlokalizowana destrukcja struktur centralnego lub obwodowego układu nerwowego przy użyciu prądu o częstotliwości fal radiowych. Zabieg termolezji polega na dokładnym wprowadzeniu igły – elektrody do właściwej struktury układu nerwowego. Prawdopodobieństwo położenia elektrody potwierdza się radiologicznie przy użyciu kontrastu oraz przy użyciu stymulacji ruchowej i czuciowej. Zamierzoną neurodestrukcję osiąga się po uzyskaniu temperatury w granicach 60–80°C, w zależności od planowanego uszkodzenia i od rodzaju tkanki nerwowej. Kriolezja – czasowe wyłączenie funkcji czuciowych i ruchowych wybranych struktur układu nerwowego przy zastosowaniu niskich temperatur. Termolezja, kriolezja – może być wykonywana wyłącznie w przypadku bólów przewlekłych, opornych na inne formy leczenia, takich jak: 1) klasterowy ból głowy; 2) zespoły bólowe kręgosłupa (ból dyskogenny, dysfunkcja stawów międzywyrostkowych); 3) neuralgia nerwów potylicznych (dotyczy C2); 4) neuralgia trójdzielna; 5) neuralgia międzyżebrowa; 6) ból kikuta (nie dotyczy bólów fantomowych); 7) ból zależny od układu współczulnego;

Kod ICD-9	Nazwa świadczenia gwarantowanego	Warunki realizacji świadczeń
		8) zespół bolesnego barku (konieczna wcześniejsza rehabilitacja bierna).

Jednocześnie, w ww. Rozporządzeniu Ministra Zdrowia w sprawie świadczeń gwarantowanych z zakresu ambulatoryjnej opieki specjalistycznej² w Załączniku nr 1 w warunkach realizacji świadczeń w zakresie porad specjalistycznych: leczenia bólu, neurochirurgia, chirurgia szczękowo-twarzowa, ortopedia i traumatologia narządu ruchu, w zakresie wyposażenia w sprzęt i aparaturę medyczną oraz dostępności badań lub procedur medycznych wskazano następujące wymagania:

Tabela 2. Warunki realizacji świadczeń specjalistycznych w zakresie leczenia bólu i neurochirurgii

Nazwa świadczenia gwarantowanego	Warunki realizacji świadczeń	
Porada specjalistyczna – leczenie bólu	Personel	1) lekarz specjalista w dziedzinie neurologii lub anestezjologii, lub anestezjologii i reanimacji, lub anestezjologii i intensywnej terapii, lub medycyny paliatywnej, lub neurochirurgii i neurotraumatologii, lub neurochirurgii, albo 2) lekarz specjalista w dziedzinie onkologii klinicznej lub lekarz w trakcie specjalizacji w dziedzinie onkologii klinicznej, albo 3) lekarz specjalista w dziedzinie chorób wewnętrznych z co najmniej 5 - letnim doświadczeniem w pracy w oddziale o profilu onkologia kliniczna, albo 4) lekarz w trakcie specjalizacji w dziedzinie neurologii lub lekarz ze specjalizacją I stopnia w dziedzinie neurologii
	Dostępność badań lub procedur medycznych	1) w miejscu udzielania świadczeń: blokady przeciwbólowe; 2) dostęp do: a) badań laboratoryjnych i mikrobiologicznych wykonywanych w medycznym laboratorium diagnostycznym wpisanym do ewidencji Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych; b) RTG; c) USG.
Porada specjalistyczna – neurochirurgia	Personel	1) lekarz specjalista w dziedzinie neurochirurgii i neurotraumatologii lub neurochirurgii albo 2) lekarz ze specjalizacją I stopnia w dziedzinie neurochirurgii z co najmniej 5-letnim doświadczeniem w pracy w oddziale lub w poradni zgodnych z profilem świadczenia gwarantowanego lub 3) lekarz w trakcie specjalizacji w dziedzinie neurochirurgii.
	Dostępność badań lub procedur medycznych	Dostęp do: 1) badań laboratoryjnych i mikrobiologicznych wykonywanych w medycznym laboratorium diagnostycznym wpisanym do ewidencji Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych; 2) USG.
Porada specjalistyczna - neurochirurgia dla dzieci	Personel	1) lekarz specjalista w dziedzinie neurochirurgii i neurotraumatologii lub neurochirurgii albo 2) lekarz w trakcie specjalizacji w dziedzinie neurochirurgii.
	Dostępność badań lub procedur medycznych	Dostęp do: 1) badań laboratoryjnych i mikrobiologicznych wykonywanych w medycznym laboratorium diagnostycznym wpisanym do ewidencji Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych; 2) USG.
Porada specjalistyczna – ortopedia i traumatologia narządu ruchu	Personel	1) lekarz specjalista w dziedzinie chirurgii ortopedycznej lub chirurgii urazowo-ortopedycznej, lub ortopedii i traumatologii, lub ortopedii i traumatologii narządu ruchu albo 2) lekarz ze specjalizacją I stopnia w dziedzinie chirurgii ortopedycznej lub chirurgii urazowo-ortopedycznej, lub ortopedii i traumatologii, albo 3) lekarz w trakcie specjalizacji w dziedzinie ortopedii i traumatologii narządu ruchu, albo 4) lekarz specjalista w dziedzinie chirurgii ortopedycznej lub chirurgii urazowo-ortopedycznej, lub ortopedii i traumatologii, lub ortopedii i traumatologii narządu ruchu oraz lekarz specjalista w dziedzinie chirurgii, lub ze specjalizacją I stopnia w dziedzinie chirurgii ogólnej lub specjalista w dziedzinie chirurgii ogólnej z co najmniej 5-letnim doświadczeniem w pracy w oddziale lub w poradni zgodnych z profilem świadczenia gwarantowanego.

² Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dn. 6 listopada 2013 r. w sprawie świadczeń gwarantowanych z zakresu ambulatoryjnej opieki specjalistycznej (Dz.U.2016 r. poz. 357 z późn. zm.)

Nazwa świadczenia gwarantowanego	Warunki realizacji świadczeń	
	Wypożyczenie w sprzęt i aparaturę medyczną	W lokalizacji: RTG.
	Dostępność badań lub procedur medycznych	1) w lokalizacji: możliwość założenia opatrunku gipsowego lub innego opatrunku unieruchamiającego; 2) dostęp do: a) badań laboratoryjnych i mikrobiologicznych wykonywanych w medycznym laboratorium diagnostycznym wpisanym do ewidencji Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych, b) USG, c) densytometrii kręgosłupa i kości udowej
	Pozostałe wymagania	W lokalizacji: gabinet diagnostyczno-zabiegowy.
Porada specjalistyczna - ortopedia i traumatologia narządu ruchu dla dzieci	Personel	1) lekarz specjalista w dziedzinie chirurgii ortopedycznej lub chirurgii urazowo-ortopedycznej, lub ortopedii i traumatologii, lub ortopedii i traumatologii narządu ruchu albo 2) lekarz ze specjalizacją I stopnia w dziedzinie chirurgii ortopedycznej lub chirurgii urazowo-ortopedycznej, lub ortopedii i traumatologii, albo 3) lekarz w trakcie specjalizacji w dziedzinie ortopedii i traumatologii narządu ruchu, albo 4) lekarz specjalista w dziedzinie chirurgii dziecięcej.
	Wypożyczenie w sprzęt i aparaturę medyczną	W lokalizacji: 1) USG; 2) RTG.
	Dostępność badań lub procedur medycznych	1) w lokalizacji: możliwość założenia opatrunku gipsowego lub innego opatrunku unieruchamiającego; 2) dostęp do: a) badań laboratoryjnych i mikrobiologicznych wykonywanych w medycznym laboratorium diagnostycznym wpisanym do ewidencji Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych, b) densytometrii kręgosłupa i kości udowej.
	Pozostałe wymagania	W lokalizacji: gabinet diagnostyczno-zabiegowy.
Porada specjalistyczna – chirurgia szczękowo-twarzowa	Personel	1) lekarz specjalista w dziedzinie chirurgii szczękowej lub chirurgii szczękowo-twarzowej albo 2) lekarz w trakcie specjalizacji w dziedzinie chirurgii szczękowo-twarzowej, albo 3) lekarz specjalista w dziedzinie chirurgii stomatologicznej
	Wypożyczenie w sprzęt i aparaturę medyczną	W lokalizacji: 1) USG; 2) RTG.
	Dostępność badań lub procedur medycznych	Dostęp do: badań laboratoryjnych i mikrobiologicznych wykonywanych w medycznym laboratorium diagnostycznym wpisanym do ewidencji Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych.
	Pozostałe wymagania	W lokalizacji: gabinet diagnostyczno-zabiegowy

Podsumowując, w obowiązującym opisie warunków realizacji świadczeń „Zniszczenie nerwów czaszkowych lub obwodowych przez wstrzyknięcie czynnika neurolytycznego”, „Zniszczenie nerwów czaszkowych lub obwodowych przez znieczulenie wywołane niską temperaturą”, „Zniszczenie nerwów czaszkowych lub obwodowych przez znieczulenie wywołane wysoką temperaturą”, określonym w rozporządzeniu Ministra Zdrowia w sprawie świadczeń gwarantowanych z zakresu AOS w sekcji dotyczącej wyposażenia w sprzęt i aparaturę medyczną zawarto, iż w przypadku termolezji wymagany jest aparat RTG z torem wizyjnym oraz aparat do termolezji, a kriolezji – aparat do kriolezji. W przypadku neurolizy chemicznej nie wskazano wymogu posiadania USG i RTG z torem wizyjnym lub TK oraz nie zdefiniowano szczegółowo składu mieszaniny używanej w tym świadczeniu.

Omawiane świadczenia mogą być realizowane w ramach porad specjalistycznych – leczenia bólu, neurochirurgia, chirurgia szczękowo-twarzowa, ortopedia i traumatologia narządu ruchu. Dla tych porad

zgodnie ww. rozporządzeniem Ministra Zdrowia, wymagane jest zapewnienie dostępu lub posiadanie w lokalizacji aparatu RTG lub USG, przy czym nie jest wymagane posiadanie tomografu komputerowego.

Aktualne finansowanie ze środków publicznych

Świadczenia gwarantowane dotyczące leczenia bólu za pomocą neurolizy chemicznej, termolezji i kriolezji finansowane są w ramach umów zawartych z Narodowym Funduszem Zdrowia. Zasady kontraktowania i rozliczania świadczeń określone zostały w Zarządzeniu nr 132/2024/DSOZ Prezesa Narodowego Funduszu Zdrowia z dnia 31 grudnia 2024 r. w sprawie określenia warunków zawierania i realizacji umów o udzielanie świadczeń opieki zdrowotnej w rodzaju ambulatoryjna opieka specjalistyczna, w którym znajduje się Katalog ambulatoryjnych grup świadczeń specjalistycznych – grupy Z. W omawianym katalogu w grupie Z13 Świadczenia zabiegowe - grupa 13, można odnaleźć świadczenia z zakresu neurolizy, termolezji oraz kriolezji. Produkty rozliczeniowe, które dotyczą omawianego zagadnienia, obejmują procedury przedstawione poniżej³:

Tabela 3. Produkty rozliczeniowe w AOS związane z neurolizą chemiczną, termolezją i kriolezją

Kod procedury	Nazwa procedury	Kod produktu	Kod grupy	Wartość punktowa	Szacowana wycena świadczenia (PLN)*
04.21	Zniszczenie nerwów czaszkowych lub obwodowych przez wstrzyknięcie czynnika neurolytycznego	5.31.00.0000013	Z13	1 039	1 787,08
04.24	Zniszczenie nerwów czaszkowych lub obwodowych przez znieczulenie wywołane niską temperaturą	5.31.00.0000013	Z13	1 039	1 787,08
04.25	Zniszczenie nerwów czaszkowych lub obwodowych przez znieczulenie wywołane wysoką temperaturą	5.31.00.0000013	Z13	1 039	1 787,08

Źródło: Załącznik 5a do zarządzenia nr 132/2024/DSOZ Prezesa NFZ

*Średnia cena produktu – 1,72 zł (świadczenia w zakresie leczenia bólu)

Zgodnie z Załącznikiem Nr 5a do zarządzenia Nr 132/2024/DSOZ Prezesa Narodowego Funduszu Zdrowia z dnia 31 grudnia 2024 r. wyżej wymienione procedury możliwe są do realizacji w poradniach specjalistycznych z następujących zakresów:

- Świadczenia w zakresie leczenia bólu;
- Świadczenia w zakresie leczenia AIDS;
- Świadczenia w zakresie neurochirurgii;
- Świadczenia w zakresie neurochirurgii dla dzieci;
- Świadczenia w zakresie ortopedii i traumatologii narządu ruchu;
- Świadczenia w zakresie ortopedii i traumatologii narządu ruchu dla dzieci;
- Świadczenia w zakresie chirurgii szczękowo twarzowej.

4.4. Opis świadczenia i proponowana zmiana technologii medycznej zgodnie z KŚOZ

Opis świadczenia

Procedura 04.21 – Zniszczenie nerwów czaszkowych lub obwodowych przez wstrzyknięcie czynnika neurolytycznego. Jest to zabieg, który stosuje się w celu zmniejszenia dolegliwości bólowych u pacjentów z bólem przewlekłym. Jest to procedura interwencyjnego małoinwazyjnego leczenia bólu. Zabieg wykonywany jest przy pomocy substancji neurolytycznych. Po identyfikacji struktur układu nerwowego odpowiedzialnych za powstawanie sygnałów bólowych lub ich transmisję z danego narządu, stawu lub

³ Załącznik Nr 5a do zarządzenia Nr 132/2024/DSOZ Prezesa Narodowego Funduszu Zdrowia z dnia 31 grudnia 2024 r.

obszaru ciała wprowadza się w ich pobliże igłę przy życiu USG lub RTG lub KT. W celu potwierdzenia prawidłowego położenia końca igły i oceny rozchodzenia się środka neurolytycznego konieczne jest podanie kontrastu i użycie odpowiedniej techniki obrazowania przed wstrzyknięciem alkoholu. Celem uzyskania efektu neurodestrukcyjnego konieczne jest użycie czynników neurolytycznych w prawidłowym stężeniu: fenol- 3-15%, etanol- 60-96%, glicerol- 25-100%.

Procedura 04.25 – Zniszczenie nerwów czaszkowych i obwodowych przez znieczulenie wywołane wysoką temperaturą (termolezja). Jest to zabieg, który stosuje się w celu zmniejszenia dolegliwości bólowych u pacjentów z bólem przewlekłym i ostrym. Jest to procedura interwencyjnego małoinwazyjnego leczenia bólu. Zabieg wykonywany jest przy pomocy aparatu do termolezji i elektrody. Po identyfikacji nerwu, grupy nerwów lub innej struktury układu nerwowego odpowiedzialnych za powstawanie sygnałów bólowych lub ich transmisję z danego narządu, stawu lub obszaru ciała wprowadza się w jego pobliże elektrodę z końcem aktywnym. Celem potwierdzenia prawidłowego położenia końca aktywnego igły wykonuje się obrazowanie RTG lub USG lub KT lub stymulację czuciową lub ruchową. Następnie po miejscowym znieczuleniu z użyciem leku miejscowo znieczulającego przeprowadzany jest zabieg termolezji mający na celu zmniejszenie odczuwanego bólu.

Wyróżnia się dwa podstawowe mechanizmy czasowego przerwania impulsów nerwowych – termolezję klasyczną oraz termolezję pulsacyjną. W celu skutecznego przeprowadzenia zabiegu konieczne jest precyzyjne zlokalizowanie struktury układu nerwowego, która będzie poddawana zabiegowi nerwu obwodowego, korzenia nerwowego, splotu nerwowego, zwoju nerwowego. Dzięki temu, że wszystkie te struktury są doskonale widoczne w ultrasonografii jest to najlepsza metoda obrazowania. Wyjątek stanowią struktury nerwowe położone w przestrzeniach niedostępnych wizualizacji USG w obrębie jamy czaszki i wewnątrz kanału kręgowego oraz niewystarczająco widoczne w USG - położone okołokręgosłupowo w odcinku piersiowym, lędźwiowym oraz krzyżowym. W takich przypadkach zaleca się wykorzystanie obrazowania RTG lub TK. Po zabiegu termolezji pacjent odczuwa poprawę do czasu pełnej regeneracji aksonu lub neuronów (tkanka nerwowa ma zdolność regeneracji), która może trwać różnie długo. Po tym czasie zabieg można powtórzyć, jeśli dolegliwości bólowe powrócą. Okres poprawy pacjent wykorzystuje na aktywną rehabilitację. Ponadto w obrazowaniu ultrasonograficznym widać inne narządy czy tkanki otaczające daną strukturę nerwową a przede wszystkim naczynia krwionośne dzięki czemu znacznie zmniejsza się niebezpieczeństwo działań niepożądanych takich jak krwiak, nakłucie i uszkodzenie narządów mogących znajdować się w pobliżu nerwów (np. gruczoły wydzielania wewnętrznego) czy odmy opłucnowej.

Procedura 04.24 – Zniszczenie nerwów czaszkowych lub obwodowych przez znieczulenie wywołane niską temperaturą (kriolezja, krioneuroablacja). Jest to małoinwazyjny, przezskórny zabieg interwencyjnego leczenia bólu ostrego i przewlekłego. Wykonuje się go przy użyciu aparatu do kriolezji i specjalnej sondy. Efekt przeciwbólowy można uzyskać poprzez przerwanie impulsów bólowych zamrażając odpowiednie struktury nerwowe. W tym przypadku sondę do kriolezji wprowadza się w pobliże nerwu, grupy nerwów lub innej struktury układu nerwowego, odpowiedzialnych za transmisję sygnałów bólowych z danego narządu stawu lub obszaru ciała. Celem potwierdzenia prawidłowego położenia sondy wykonuje się obrazowanie RTG lub USG lub KT lub stymulację czuciową lub ruchową. Dzięki działaniu bardzo niskiej temperatury (od minus 60 do minus 90°C) dochodzi do uszkodzenia aksonów lub neuronów w zależności od procedury. Do czasu regeneracji tkanki nerwowej pacjent nie odczuwa dolegliwości bólowych. Szybkość regeneracji tkanki nerwowej zależy od wielu czynników. Jeśli dojdzie do jej odbudowy dolegliwości bólowe mogą powrócić i zabieg można powtórzyć. Kriolezję można również wykorzystać w leczeniu bolesnych entezopatii. Okres poprawy pacjent wykorzystuje na aktywną rehabilitację.

Wpływ proponowanego rozwiązania na sytuację:

- świadczeniobiorców – zwiększanie bezpieczeństwa wykonywanego zabiegu, zwiększanie skuteczności wykonywanych zabiegów, większy zakres wskazań wpłynie na poprawę dostępności do nowoczesnych metod leczenia, poprawę skuteczności leczenia i zmniejszenie używania przez pacjenta refundowanych leków przeciwbólowych i koanalgetyków oraz narażenia na działania niepożądane związane z ich zażywaniem, w tym zmniejszenie narażenia na zgony z powodu stosowania silnych opioidów, które są czasami jedyną alternatywą dla pacjentów z silnym bólem. Użycie ultrasonografii znacznie skraca czas wykonania procedury co ma szczególne znaczenie dla pacjentów, którzy z trudem znoszą przebywanie w wymuszonej pozycji podczas zabiegu. Skuteczne leczenie interwencyjne to mniejsza ilość niezdolności do pracy z powodu bólu przewlekłego, mniejsza ilość powikłań związanych

z samoleczeniem i nadmiernym stosowaniem leków z grupy NLPZ. W populacji pacjentów ze skutecznie leczonym bólem ostrym i przewlekłym znacznie zmniejsza się ilość świadczeń rentowych i orzeczeń o niepełnosprawności.

- świadczeniodawców – poprawa skuteczności wykonywanych zabiegów, mniejsza ilość działań niepożądanych i związanych z nimi roszczeń, mniejsze narażenie na promieniowanie jonizujące związane z używaniem aparatu RTG. Brak konieczności zaangażowania technika RTG podczas zabiegów;
- płatnika – zmniejszenie kosztu związanego z refundacją leków przeciwbólowych. W związku z faktem, że powyższa procedura widnieje w katalogu zmiana warunków wykonywania świadczenia nie powinna znacząco zwiększyć kosztów.

Właściwa identyfikacja nerwu odpowiedzialnego za przewodzenie patologicznych sygnałów bólowych jest kluczowa w osiągnięciu odpowiedniego efektu zabiegów neurodestrukcyjnych, takich jak neuroliza, kriolezja, termolezja czy termolezja pulsacyjna. Wizualizacja struktur, których nakłucia chcemy uniknąć, takich jak naczynia krwionośne czy narządy miękkie, zmniejsza ryzyko wystąpienia działań niepożądanych, takich jak krwiak czy uszkodzenie wrażliwych narządów wewnętrznych. Możliwość śledzenia igły w trakcie wykonywania zabiegu skraca czas procedury i zwiększa jej precyzję. Kontrola rozchodzenia się podawanej w trakcie zabiegu substancji leczniczej zwiększa skuteczność blokady i jej selektywność. W przypadku wykorzystania obrazowania RTG dodatkowe użycie USG skraca czas wykonywanej procedury i zmniejsza ekspozycję na promieniowanie RTG. Ultrasonografia nie naraża klinicysty i pacjenta na szkodliwe promieniowanie RTG. Z uwagi na powszechne stosowanie ultrasonografii w obrazowaniu struktur układu nerwowego podczas znieczulenia regionalnego oraz zabiegów interwencyjnych w medycynie bólu, konieczne jest opracowanie nowych standardów wykonywania tych zabiegów. Należy wspomnieć, że u pacjentów cechujących się istotnymi zmianami anatomicznymi (uniemożliwiającymi dostateczną wizualizację struktur nerwowych przy pomocy RTG i USG, w celu zagwarantowania dostępności zabiegów możliwie najszerszej grupie pacjentów należy dopuścić również możliwość wizualizacji za pomocą TK. Zwracamy uwagę na rolę blokady diagnostyczno-prognostycznej, której prawidłowe wykonanie jest kluczowe dla skuteczności samych zabiegów neurodestrukcyjnych. Pozwala także ocenić objawy ubytkowe, które mogą pojawić się po samym zabiegu termolezji, kriolezji czy neurolizy chemicznej jak osłabienie siły mięśniowej czy zaburzenia czucia skórniego.

Użycie fal radiowych w leczeniu bólu można wykorzystać zarówno w celu destrukcji struktury nerwowej odpowiedzialnej za powstawanie lub przewodzenie impulsów bólowych (termolezja klasyczna w temperaturze 60-80°C) jak i w celu modulacji przewodzenia bólu w szczególności we włóknach niezmielinizowanych C (termolezja pulsacyjna w temperaturze do 42°C). Zastosowanie termolezji pulsacyjnej pozwala zachować funkcję motoryczną i czuciową nerwu co ma ogromne znaczenie w procesie rehabilitacji i powrotu pacjenta do pełnej sprawności. Ze względu na zdolność tkanki nerwowej do regeneracji wszystkie zabiegi neurodestrukcyjne i neuromodulacyjne pozwalają na czasową redukcję dolegliwości bólowych i powinny być powtarzane w przypadku nawrotu dolegliwości bólowych.

Proponowana zmiana technologii medycznej w przypadku poszczególnych procedur medycznych polega na:

1) 04.21 - Zniszczenie nerwów czaszkowych lub obwodowych przez wstrzyknięcie czynnika neurolytycznego

- doszczegółowieniu interwencji – dookreślenie zasad realizacji tj. wymogu potwierdzenia położenia igły i rozchodzenia się leku z kontrastem przed podaniem czynnika neurolytycznego przy użyciu aparatu USG i RTG z torem wizyjnym lub KT oraz doprecyzowanie stosowanych substancji oraz stężeń: etanol (60-96%), fenol (3-15%), glicerol (25-100%).
- zmianie kryteriów kwalifikacji – poprzez:
 - doprecyzowanie wskazań medycznych – usunięto wskazania: klasterowe bóle głowy, neuralgia trójdzielna i międzyżebrowa; dodano: pierwotne bóle głowy, neuralgie i neuropatie nerwów czaszkowych (glicerol, fenol), nerwów obwodowych (fenol) oraz ból zależny od układu przywspółczulnego (etanol, fenol);

- zmianę obszarów neurolizy – usunięto: spłot podbrzusny górny, zwój nieparzysty, zwój skrzydłowo-podniebienny; dodano: spłotów i zwojów autonomicznego układu nerwowego, neurolizy nerwów czaszkowych, neurolizy nerwów obwodowych;
- modyfikacji wymagań sprzętowych – dodano konieczność posiadania aparatu USG i RTG z torem wizyjnym lub tomografu komputerowego;

2) 04.25 - Zniszczenie nerwów czaszkowych lub obwodowych przez znieczulenie wywołane wysoką temperaturą

3) 04.24 - Zniszczenie nerwów czaszkowych lub obwodowych przez znieczulenie wywołane niską temperaturą

Dla procedur termolezji (znieczulenie wysoką temperaturą) i kriolezji (znieczulenie niską temperaturą) w KŚOZ warunki realizacji opisano wspólnie, ale odnoszą się również częściowo oddzielnie:

- doszczegółowieniu interwencji – poprzez dookreślenie zasad realizacji tj. uzupełnienie możliwości potwierdzenia położenia sondy również radiologiczne przy użyciu kontrastu oraz w przypadku:
 - termolezji: obecnie do realizacji wymagany RTG z torem wizyjnym i aparat do termolezji; proponuje się dodanie USG lub tomografii komputerowej,
 - kriolezji: obecnie do realizacji wymagany tylko aparat do kriolezji; proponuje się dodanie USG i RTG z torem wizyjnym lub tomografii komputerowej.

Zakres temperatur:

- termolezja: zmiana zakresu z 60–80°C na 42–90°C.
- kriolezja: określono zakres –60 do –80°C.
- zmianie kryteriów kwalifikacji/wskazań medycznych – wspólne dla obu procedur:
 - zmieniono warunek stosowania wyłącznie w bólach przewlekłych – dopuszczono także bóle ostre,
 - usunięto: klastrowy ból głowy, neuralgię nerwów potylicznych (C2), neuralgię międzyżebrową, zespół bolesnego barku (wymagana wcześniejsza rehabilitacja bierna),
 - dodano: pierwotne bóle głowy, neuralgie i neuropatie nerwów czaszkowych i obwodowych, bóle stawów obwodowych, szyjnopochodny ból głowy, ból korzeniowy i radikulopatie (szyjne, piersiowe, lędźwiowe), bóle zależne od układów współczulnego i przywspółczulnego, ból mięśniowo-powięziowy, przewlekły ból po operacjach.
 - doprecyzowano:
 - „zespoły bólowe kręgosłupa” zamiana na „zespoły bólowe kręgosłupa szyjnego, piersiowego, lędźwiowego, krzyżowego (ból dyskgenny, dysfunkcja stawów międzywyrostkowych wraz ze stawem krzyżowo-biodrowym)”;
 - „ból kikuta” zamiana na „ból po amputacji kończyny”.

Szczegółowy opis aktualnych oraz proponowanych warunków realizacji omawianych świadczeń, zawarty jest w tabeli poniżej.

Tabela 4. Opis aktualnych oraz proponowanych warunków realizacji omawianych świadczeń

Kod ICD-9 - Nazwa świadczenia gwarantowanego	Warunki realizacji świadczeń – stan obecny	Warunki realizacji świadczeń – propozycja zmian zgodnie z Karcie Świadczenia Opieki Zdrowotnej
04.21 - Zniszczenie nerwów czaszkowych lub obwodowych przez wstrzyknięcie czynnika neurolytycznego	1. Poradnia zgodna z profilem udzielanych świadczeń gwarantowanych. Neuroliza chemiczna - trwałe przerwanie przewodzenia nerwów czuciowych. Polega na całkowitym zniszczeniu nerwów lub zwojów nerwowych przy pomocy mieszanin substancji chemicznych: alkohol etylowy, fenol, glicerol. Neuroliza chemiczna może dotyczyć: 1) pnia współczulnego na dowolnym poziomie; 2) spłotu podbrzusznego górnego; 3) zwoju nieparzystego; 4) zwoju skrzydłowo-podniebiennego;	1. Poradnia zgodna z profilem udzielanych świadczeń gwarantowanych. 2. Wyposażenie w sprzęt i aparaturę medyczną w lokalizacji: 1) neuroliza chemiczna- aparat USG i RTG z torem wizyjnym lub TK Neuroliza chemiczna – trwałe przerwanie przewodzenia nerwów czuciowych. Polega na całkowitym zniszczeniu nerwów lub zwojów nerwowych przy pomocy mieszanin substancji chemicznych: alkohol etylowy 60-96%, fenol 3-15%, glicerol 25-100%. Przed podaniem czynnika neurolytycznego konieczne jest

Kod ICD-9 - Nazwa świadczenia gwarantowanego	Warunki realizacji świadczeń – stan obecny	Warunki realizacji świadczeń – propozycja zmian zgodnie z Karcie Świadczenia Opieki Zdrowotnej
	5) neurolizy zewnątrzoponowej; 6) neurolizy podpajęczynówkowej. Neuroliza chemiczna może być stosowana bez wyczerpania innych możliwości leczenia w przypadkach: 1) kłasterowych bólów głowy; 2) neuralgii trójdzielnej; 3) neuralgii międzyżebrowej (ból u chorych na nowotwory oraz przetrwały ból pooperacyjny w obrębie klatki piersiowej); 4) bólu u chorych na nowotwory; 5) bólu zależnego od układu współczulnego.	potwierdzenie prawidłowego położenia igły i rozchodzenia się leku poprzez podanie kontrastu. Neuroliza chemiczna może dotyczyć: 1) pnia współczulnego na dowolnym poziomie; 2) splotów i zwojów autonomicznego układu nerwowego; 3) neurolizy zewnątrzoponowej; 4) neurolizy podpajęczynówkowej; 5) neurolizy nerwów czaszkowych; 6) neurolizy nerwów obwodowych. Neuroliza chemiczna może być stosowana bez wyczerpania innych możliwości leczenia w przypadkach: 1) pierwotnych bólów głowy; 2) neuralgii nerwów czaszkowych (glicerol); 3) neuropatii nerwów czaszkowych (fenol); 4) neuralgii nerwów obwodowych (fenol); 5) neuropatii nerwów obwodowych (fenol); 6) bólu u chorych na nowotwory (fenol, etanol, glicerol); 7) bólu zależnego od układu współczulnego (etanol, fenol); 8) bólu zależnego od układu przywspółczulnego (etanol, glicerol, fenol).
04.24 - Zniszczenie nerwów czaszkowych lub obwodowych przez znieczulenie wywołane niską temperaturą 04.25 - Zniszczenie nerwów czaszkowych lub obwodowych przez znieczulenie wywołane wysoką temperaturą	1. Poradnia zgodna z profilem udzielanych świadczeń gwarantowanych. 2. Wyposażenie w sprzęt i aparaturę medyczną w lokalizacji: 1) termolezja - aparat RTG z torem wizyjnym oraz aparat do termolezji; 2) kriolezja - aparat do kriolezji. Termolezja - długotrwała, zamierzona i precyzyjnie zlokalizowana destrukcja struktur centralnego lub obwodowego układu nerwowego przy użyciu prądu o częstotliwości fal radiowych. Zabieg termolezji polega na dokładnym wprowadzeniu igły - elektrody do właściwej struktury układu nerwowego. Prawidłowość położenia elektrody potwierdza się radiologicznie przy użyciu kontrastu oraz przy użyciu stymulacji ruchowej i czuciowej. Zamierzoną neurodestrukcję osiąga się po uzyskaniu temperatury w granicach 60-80°C, w zależności od planowanego uszkodzenia i od rodzaju tkanki nerwowej. Kriolezja - czasowe wyłączenie funkcji czuciowych i ruchowych wybranych struktur układu nerwowego przy zastosowaniu niskich temperatur. Termolezja, kriolezja - może być wykonywana wyłącznie w przypadku bólów przewlekłych, opornych na inne formy leczenia, takich jak: 1) kłasterowy ból głowy; 2) zespoły bólowe kręgosłupa (ból dyskogenny, dysfunkcja stawów międzywyrostkowych); 3) neuralgia nerwów potylicznych (dotyczy C2); 4) neuralgia trójdzielna; 5) neuralgia międzyżebrowa; 6) ból kikuta (nie dotyczy bólów fantomowych); 7) ból zależny od układu współczulnego; 8) zespół bolesnego barku (konieczna wcześniejsza rehabilitacja bierna).	1. Poradnia zgodna z profilem udzielanych świadczeń gwarantowanych. 2. Wyposażenie w sprzęt i aparaturę medyczną w lokalizacji: 1) termolezja – aparat USG lub aparat RTG z torem wizyjnym lub TK oraz aparat do termolezji; 2) kriolezja – aparat USG lub aparat RTG z torem wizyjnym), lub TK oraz aparat do kriolezji. Termolezja – czasowe, zamierzone i precyzyjnie zlokalizowane zahamowanie przewodzenia bólu w obrębie struktur centralnego lub obwodowego układu nerwowego przy użyciu prądu o częstotliwości fal radiowych. Zabieg termolezji polega na dokładnym wprowadzeniu elektrody do właściwej struktury układu nerwowego pod kontrolą USG lub RTG lub TK lub z wykorzystaniem punktów anatomicznych. Prawidłowość położenia elektrody potwierdza się przy użyciu stymulacji ruchowej lub czuciowej, lub radiologicznie przy użyciu kontrastu. Zamierzony efekt przeciwbólowy osiąga się przez zahamowanie przewodnictwa impulsów nerwowych po uzyskaniu temperatury w granicach od 42°C do 90°C, w zależności od planowanego uszkodzenia i od rodzaju tkanki nerwowej. Kriolezja – czasowe, zamierzone i precyzyjnie zlokalizowane zahamowanie przewodzenia bólu w obrębie struktur centralnego lub obwodowego układu nerwowego przy użyciu niskich temperatur. Zabieg kriolezji polega na dokładnym wprowadzeniu sondy do kriolezji do właściwej struktury układu nerwowego pod kontrolą USG lub RTG lub TK lub z wykorzystaniem punktów anatomicznych. Prawidłowość położenia sondy potwierdza się przy użyciu stymulacji ruchowej lub czuciowej, lub przy użyciu kontrastu. Zamierzony efekt przeciwbólowy osiąga się przez przerwanie przewodnictwa impulsów nerwowych po uzyskaniu temperatury od – 60°C do -80°C.

Kod ICD-9 - Nazwa świadczenia gwarantowanego	Warunki realizacji świadczeń – stan obecny	Warunki realizacji świadczeń – propozycja zmian zgodnie z Karcie Świadczenia Opieki Zdrowotnej
		Termolezja, kriolezja – może być wykonywana w przypadku bólów przewlekłych lub ostrych opornych na inne formy leczenia lub uniemożliwiających ich zastosowanie, takich jak: 1) pierwotne bóle głowy; 2) zespoły bólowe kręgosłupa szyjnego, piersiowego, lędźwiowego, krzyżowego (ból dyskogenny, dysfunkcja stawów międzywyrostkowych wraz ze stawem krzyżowo biodrowym); 3) neuralgie i neuropatie nerwów obwodowych; 4) neuralgie i neuropatie nerwów czaszkowych; 5) ból po amputacji kończyny; 6) bóle stawów obwodowych; 7) szynopochodny ból głowy; 8) ból korzeniowy i radikulopatie szyjne, piersiowe i lędźwiowe; 9) ból zależny od układu współczulnego; 10) ból zależny od układu przywspółczulnego; 11) ból mięśniowo-powięziowy; 12) przewlekły ból po zabiegach operacyjnych

5. Analiza kliniczna

5.1. Metodyka przeglądów systematycznych

Neuroliza chemiczna

Metodyka:

W celu zaktualizowania przeglądu systematycznego dotyczącego skuteczności i bezpieczeństwa stosowania neurolizy chemicznej w dniu 10.06.2025 r. przeprowadzono wyszukiwanie w bazach informacji medycznych: Medline (via Pubmed), Embase (via Ovid) oraz Cochrane. Strategie wyszukiwania zamieszczono w rozdziale *Załączniki*. Selekcja publikacji została przeprowadzona niezależnie przez dwóch analityków, a rozbieżności były rozstrzygane drogą konsensusu. Przegląd systematyczny został przeprowadzony z użyciem aplikacji Catchii⁴.

W tabeli poniżej przedstawiono kryteria selekcji publikacji w ramach przeglądu systematycznego.

Tabela 5. Kryteria selekcji publikacji – neuroliza chemiczna

	Kryteria włączenia	Kryteria wyłączenia
Populacja	Pacjenci, u których występuje: - Pierwotny ból głowy, - Neuralgia nerwów czaszkowych (glicerol), - Neuropatia nerwów czaszkowych (fenol), - Neuralgia nerwów obwodowych (fenol), - Neuropatia nerwów obwodowych (fenol), - Ból u chorych na nowotwory, - Ból zależny od układu współczulnego (etanol, fenol), - Ból zależny od układu przywspółczulnego. Neuroliza wykonana w obrębie: pnia współczulnego na dowolnym poziomie, splotów i zwojów autonomicznego układu nerwowego, zewnątrzoponowo, podpajęczynówkowo oraz w obrębie nerwów czaszkowych lub obwodowych.	Pacjenci, u których neuroliza wykonywana była w ramach innych wskazań niż opisane w kryteriach włączenia. Pacjenci, u których zastosowano inny środek neurolytyczny niż ten wskazany w kryteriach włączenia.
Interwencja	Neuroliza chemiczna z wykorzystaniem: alkoholu etylowego, fenolu, glicerolu. Lokalizacja igły i/lub rozchodzenia środka kontrastowego potwierdzona za pomocą obrazowania: USG, RTG z torem wizyjnym lub TK.	Zastosowanie środka neurolytycznego o stężeniu innym niż: etanol (60-96%), fenol (3-15%), glicerol (25-100%).
Komparator	Neuroliza chemiczna z wykorzystaniem: alkoholu etylowego, fenolu, glicerolu.	Zastosowanie dodatkowego obrazowania lub kontrastu do potwierdzenia położenia igły. Zastosowanie środka neurolytycznego o stężeniu innym niż: etanol (60-96%), fenol (3-15%), glicerol (25-100%).
Punkty końcowe	Punkty końcowe odnoszące się do bezpieczeństwa oraz skuteczności, w szczególności dotyczące redukcji bólu	Brak
Typ badania	- porównawcze badania prospektywne, - publikacje dostępne w formie pełnego tekstu, - publikacje w języku angielskim lub polskim.	- publikacje dostępne wyłącznie w postaci abstraktów, - publikacje w innych językach niż wskazane w kryteriach włączenia

Kriolezja

Metodyka:

W celu zaktualizowania przeglądu systematycznego dotyczącego skuteczności i bezpieczeństwa stosowania kriolezji w dniu 10.06.2025 r. przeprowadzono wyszukiwanie w bazach informacji medycznych: Medline (via Pubmed), Embase (via Ovid) oraz Cochrane. Strategie wyszukiwania zamieszczono w rozdziale *Załączniki*. Selekcja publikacji została przeprowadzona niezależnie przez dwóch analityków, a rozbieżności

⁴ Halman A. et.al., Catchii: Empowering literature review screening in healthcare, *Research Synthesis Methods*, Volume15, Issue 1, January 2024, Pages 157-165

były rozstrzygane drogą konsensusu. Przegląd systematyczny został przeprowadzony z użyciem aplikacji Catchii⁵.

W tabeli poniżej przedstawiono kryteria selekcji publikacji w ramach przeglądu systematycznego.

Tabela 6. Kryteria selekcji publikacji – kriolezja

	Kryteria włączenia	Kryteria wyłączenia
Populacja	Pacjenci, u których występuje: • pierwotne bóle głowy • zespoły bólowe kręgosłupa szyjnego, piersiowego, lędźwiowego, krzyżowego (ból dyskogenny, dysfunkcja stawów międzywyrastkowych wraz ze stawem krzyżowo biodrowym); • neuralgie i neuropatie nerwów obwodowych; • neuralgie i neuropatie nerwów czaszkowych; • ból po amputacji kończyny • bóle stawów obwodowych; • szyjnopochodny ból głowy; • ból korzeniowy i radikulopatie szyjne, piersiowe i lędźwiowe; • ból zależny od układu współczulnego; • ból zależny od układu przywspółczulnego; • ból mięśniowo-powięziowy; • przewlekły ból po zabiegach operacyjnych.	Pacjenci, u których kriolezja wykonywana była w ramach innych wskazań niż opisane w kryteriach włączenia.
Interwencja	Kriolezja z wykorzystaniem niskiej temperatury Lokalizacja igły i/lub rozchodzenia środka kontrastowego potwierdzona za pomocą obrazowania: USG, RTG z torem wizyjnym lub TK.	Zastosowanie innej temperatury niż ta z przedziału od – 60°C do -80°C
Komparator	Kriolezja z wykorzystaniem niskiej temperatury	Zastosowanie dodatkowego obrazowania lub kontrastu do potwierdzenia położenia igły. Zastosowanie innej temperatury niż ta z przedziału od – 60°C do -80°C
Punkty końcowe	Punkty końcowe odnoszące się do bezpieczeństwa oraz skuteczności, w szczególności dotyczące redukcji bólu	Brak
Typ badania	– porównawcze badania prospektywne, – publikacje dostępne w formie pełnego tekstu, – publikacje w języku angielskim lub polskim.	– publikacje dostępne wyłącznie w postaci abstraktów, – publikacje w innych językach niż wskazane w kryteriach włączenia

Termolezja

Metodyka:

W celu zaktualizowania przeglądu systematycznego dotyczącego skuteczności i bezpieczeństwa stosowania termolezji w dniu 10.06.2025 r. przeprowadzono wyszukiwanie w bazach informacji medycznych: Medline (via Pubmed), Embase (via Ovid) oraz Cochrane. Strategie wyszukiwania zamieszczono w rozdziale *Załączniki*. Selekcja publikacji została przeprowadzona niezależnie przez dwóch analityków, a rozbieżności były rozstrzygane drogą konsensusu. Przegląd systematyczny został przeprowadzony z użyciem aplikacji Catchii⁶.

W tabeli poniżej przedstawiono kryteria selekcji publikacji w ramach przeglądu systematycznego.

⁵ Halman A. et.al., Catchii: Empowering literature review screening in healthcare, Research Synthesis Methods, Volume15, Issue 1, January 2024, Pages 157-165

⁶ Halman A. et.al., Catchii: Empowering literature review screening in healthcare, Research Synthesis Methods, Volume15, Issue 1, January 2024, Pages 157-165

Tabela 7. Kryteria selekcji publikacji – termolezja

	Kryteria włączenia	Kryteria wyłączenia
Populacja	Pacjenci, u których występuje: • pierwotne bóle głowy • zespoły bólowe kręgosłupa szyjnego, piersiowego, lędźwiowego, krzyżowego (ból dyskogenny, dysfunkcja stawów międzywyrostkowych wraz ze stawem krzyżowo biodrowym); • neuralgie i neuropatie nerwów obwodowych; • neuralgie i neuropatie nerwów czaszkowych; • ból po amputacji kończyny • bóle stawów obwodowych; • szyjnopochodny ból głowy; • ból korzeniowy i radikulopatie szyjne, piersiowe i lędźwiowe; • ból zależny od układu współczulnego; • ból zależny od układu przywspółczulnego; • ból mięśniowo-powięziowy; • przewlekły ból po zabiegach operacyjnych.	Pacjenci, u których termolezja wykonywana była w ramach innych wskazań niż opisane w kryteriach włączenia.
Interwencja	Termolezja z wykorzystaniem wysokiej temperatury Lokalizacja igły i/lub rozchodzenia środka kontrastowego potwierdzona za pomocą obrazowania: USG, RTG z torem wizyjnym lub TK.	Zastosowanie innej temperatury niż ta z przedziału od 42°C do 90°C
Komparator	Termolezja z wykorzystaniem wysokiej temperatury	Zastosowanie dodatkowego obrazowania lub kontrastu do potwierdzenia położenia igły. Zastosowanie innej temperatury niż ta z przedziału od 42°C do 90°C
Punkty końcowe	Punkty końcowe odnoszące się do bezpieczeństwa oraz skuteczności, w szczególności dotyczące redukcji bólu	Brak
Typ badania	– porównawcze badania prospektywne, – publikacje dostępne w formie pełnego tekstu, – publikacje w języku angielskim lub polskim.	– publikacje dostępne wyłącznie w postaci abstraktów, – publikacje w innych językach niż wskazane w kryteriach włączenia

5.2. Wyniki analizy klinicznej

Neuroliza chemiczna

W wyniku przeprowadzonego przeglądu systematycznego w zakresie skuteczności oraz bezpieczeństwa stosowania neurolizy chemicznej z wykorzystaniem: alkoholu etylowego o stężeniu 60-96%, fenolu o stężeniu 3-15%, glicerolu o stężeniu 25-100% , wykonywanej z obrazowaniem medycznym w leczeniu pacjentów cierpiących z powodu bólu w głównej mierze odnaleziono publikacje jednoramienne i retrospektywne. Dodatkowo, nie odnaleziono żadnego badania pierwotnego spełniającego kryteria włączenia (według scharakteryzowanego schematu PICO powyżej), które porównywałoby zastosowanie zabiegu neurolizy chemicznej przeprowadzanego z wykorzystaniem USG, RTG z torem wizyjnym lub TK z zabiegiem neurolizy bez wykorzystania obrazowania medycznego.

W związku z powyższym, do niniejszej analizy włączono 1 badanie retrospektywne. Podsumowanie wyników znajduje się w tabeli poniżej.

Tabela 8. Podsumowanie wyników analizy klinicznej dotyczącej neurolizy chemicznej w podziale na rodzaj badania, charakterystykę populacji, interwencję oraz wyniki

Nazwa publikacji i rodzaj badania	Charakterystyka populacji	Interwencja	Wyniki	Wnioski
Weksler 2007 <i>retrospektywne</i>	N=42 Pacjenci z przewlekłym bólem o charakterze nienowotworowym	Neuroliza chemiczna pod kontrolą fluoroskopii z użyciem fenolu 4%	Dobre złagodzenie bólu (VAS ≤ 3): u 35 pacjentów Średni poziom bólu przed zabiegiem (VAS): 8.74 ± 1.08 (zakres 7–10) Średni poziom bólu po zabiegu (VAS): 1.93 ± 2.41 ($P < 0.0001$). Brak powikłań	Wykorzystanie 4% fenolu w roztworze wodnym jest skuteczną i bezpieczną techniką neurolizy. Ze względu na potencjalne ryzyko porażenia wiotkiego, technika ta powinna być stosowana w wybranych przypadkach, z dala od nerwów ruchowych i rdzenia kręgowego.

Kriolezja

W wyniku przeprowadzonego przeglądu systematycznego w zakresie skuteczności oraz bezpieczeństwa stosowania kriolezji przy użyciu temperatury z zakresu od -60°C do -80°C wykonywanej z obrazowaniem medycznym w leczeniu pacjentów cierpiących z powodu bólu w głównej mierze odnaleziono publikacje jednoramienne i retrospektywne. Dodatkowo, nie odnaleziono żadnego badania pierwotnego spełniającego kryteria włączenia (według scharakteryzowanego schematu PICO powyżej), które porównywałoby zastosowanie zabiegu kriolezji przeprowadzanego z wykorzystaniem USG, RTG z torem wizyjnym lub TK z zabiegiem kriolezji bez wykorzystania obrazowania medycznego.

W związku z powyższym, do niniejszej analizy włączono 8 badań jednoramiennych, w tym 4 retrospektywne, 1 prospektywne oraz 3 badania typu case series. Podsumowanie wyników znajduje się w tabeli poniżej.

Tabela 9. Podsumowanie wyników analizy klinicznej dotyczącej kriolezji podziale na rodzaj badania, charakterystykę populacji, interwencję oraz wyniki

Nazwa publikacji i rodzaj badania	Charakterystyka populacji	Interwencja	Wyniki	Wnioski
Conelly 2013 <i>case series</i>	N=3 Pacjenci leczeni z powodu wtórnej neuralgii międzyżebrowej po nacięciu chirurgicznym lub złamaniu kręgu	Krioterapia pod kontrolą USG nerwów czuciowych	Długoterminowe złagodzenie objawów ustalonych, przewlekłych stanów bólowych było osiągnięte za pomocą krioterapii z obrazowaniem USG.	Zastosowanie USG z krioterapią ułatwia bezpośrednią wizualizację anatomii i pomaga w unikaniu ważnych struktur naczyniowych i opłucnowych.
Dar 2012 <i>case series</i>	N=3 Pacjenci z neuralgią nerwu trójdzielnego spowodowaną nowotworem złośliwym głowy i szyi	Krioablacja paliatywna pod kontrolą TK	W zakresie obrazowania TK obrazowaniu sukces techniczny osiągnięto we wszystkich przypadkach. Nie wystąpiły żadne powikłania. Jeden pacjent miał 1 miesiąc ulgi w bólu, zanim objawy powróciły.	Przezskórna krioablacja pod kontrolą tomografii komputerowej jest skuteczną minimalnie inwazyjną metodą paliatywnego leczenia.
Daubie 2020 <i>Retrospektywne</i>	N=26 Pacjenci z bólem neuropatycznym grzbietu wtórnym do inwazji guza	Krioneuroliza pod kontrolą TK	Wskaźnik powodzenia technicznego: 96,7%, Wskaźnik powodzenia klinicznego: 100%. Średni poziom bólu przed zabiegiem (VAS): 6.4 ± 1.7 Średni poziom bólu po zabiegu w dniu 1.: 2.4 ± 2.4 Średni poziom bólu po zabiegu w dniu 7. (VAS): 1.8 ± 1.7 ($P < .001$); Średni poziom bólu po zabiegu w dniu 14. (VAS): 3.3 ± 2.5	Krioneuroliza jest bezpiecznym zabiegiem, który znacząco zmniejsza nasilenie bólu u pacjentów z bólem neuropatycznym klatki piersiowej związanym z inwazją guza.

Nazwa publikacji i rodzaj badania	Charakterystyka populacji	Interwencja	Wyniki	Wnioski
			Średni poziom bólu po zabiegu w dniu 28. (VAS): $3,4 \pm 2,6$ ($P < 0,05$). Mediana czasu trwania zlagodzenia bólu: 45 dni (zakres 14-70). Wystąpiły dwa niewielkie powikłania.	
Filippiadis 2020 <i>retrospektywne</i>	N=5 Pacjenci z nawracającym bólem brzucha i rakiem trzustki	Krioneuroliza pod kontrolą TK	Średni poziom bólu przed krioanalgezą (VAS): 9,4 Średni poziom bólu po 1. miesiącu (VAS): 2,6 Średni poziom bólu po 3. Miesiącach (VAS): 2,6 Średni poziom bólu po 6. miesiącach (VAS): 3 Nie zgłoszono żadnych powikłań.	Krioanalgeza przeskórna nerwów trzewnych to minimalnie inwazyjna, bezpieczna i skuteczna procedura łagodzenia bólu związanego z rakiem trzustki.
Kastler 2020 <i>case series</i>	N=5 Pacjenci z zespołem fasetowym	Krioneuroliza pod kontrolą USG	Średni poziom bólu przed zabiegiem (VAS): 6,8 (zakres 5-8) Średni poziom bólu po 1. miesiącu (VAS): (1,75, zakres 0-7) Średni poziom bólu po 3. miesiącach (VAS): (1,75, zakres 0-3). Średnia samooceniana poprawa po 6 miesiącach: 76% (60-100%) Średnia samooceniana poprawa po 12 miesiącach: 77% (50-100%). Jeden przypadek niepowodzenia po jednym miesiącu	USG jest ważną metodą obrazowania do wykonywania krioneurolizy gałęzi przyśrodkowej odcinka lędźwiowego. Krioneuroliza pod kontrolą USG wydaje się bezpieczną i skuteczną procedurą u pacjentów cierpiących na ból fasetowy.
Wolter 2011 <i>retrospektywne</i>	N=91 Pacjenci z bólem stawu międzywyrostkowym	Krioneuroliza pod kontrolą TK	Średnia ocena bólu przed leczeniem (VAS): z 7,70 przed leczeniem Średnia ocena bólu po leczeniu (VAS): 3,72 Średnia ocena bólu po 3. Miesiącach (VAS): 4,22. Średnia ocena bólu po średnio 1,7 roku, zakres 6-52 miesięcy (VAS): 4,99 Indeks niepełnosprawności bólowej wykazał statystycznie istotną zmianę w następujących aspektach: obowiązki domowe, rekreacja, aktywność społeczna.	Krioneuroliza w przypadku bólu stawu międzywyrostkowego może prowadzić do korzystnych rezultatów w postaci długotrwałej ulgi w bólu, poprawy niepełnosprawności związanej z bólem i obniżenia wyników depresji
Yasin 2020 <i>Retrospektywne</i>	N=13 Pacjenci z zespołem bólowym po torakotomii	Krioablacja pod kontrolą TK	69% pacjentów odczuło znaczną poprawę objawów bólowych Mediana wyniku poprawy bólu: 3 punkty (zakres od -1 do 8 punktów) w okresie obserwacji trwającym średnio 11 miesięcy (zakres od 2 do 18,6 miesiąca). Powikłania obejmowały odmę płuczną u 8% i przepuklinę rzekomą u 23% pacjentów.	Krioterapia nerwów międzyżebrowych prowadzona TK może być skuteczną techniką w leczeniu zespołu bólowego po torakotomii.
Yoon 2015 <i>prospektywne</i>	N=22 Pacjenci z opornym obwodowym bólem neuropatycznym	Krioneuroliza pod kontrolą USG	Średni poziom bólu przed interwencją: $8,3 \pm 1,9$ Średni poziom bólu po 1. Miesiącu (VAS): $2,3 \pm 2,5$ Średni poziom bólu po 3. Miesiącach (VAS): $3,2 \pm 2,5$ Średni poziom bólu po 6 miesiącach (VAS): $4,7 \pm 2,7$ Średni poziom bólu po 12 miesiącach (VAS): $5,1 \pm 3,7$ Nie wystąpiły żadne powikłania po zabiegach.	Krioneuroliza spowodowała znaczący spadek samooceny bólu u pacjentów z przewlekłym, opornym na leczenie bólem neuropatycznym, z umiarkowanie długotrwałą ulgą. Krioneuroliza to dodatkowa terapia, która może złagodzić ciężki przewlekły ból neuropatyczny.

Termolezja

W wyniku przeprowadzonego przeglądu systematycznego w zakresie skuteczności oraz bezpieczeństwa stosowania termolezji przy użyciu temperatury z zakresu od 42°C do 90°C wykonywanej z obrazowaniem medycznym w leczeniu pacjentów cierpiących z powodu bólu w głównej mierze odnaleziono publikacje jednoramienne i retrospektywne. Dodatkowo, nie odnaleziono żadnego badania pierwotnego spełniającego kryteria włączenia (według scharakteryzowanego schematu PICO powyżej), które porównywałoby zastosowanie zabiegu termolezji przeprowadzanego z wykorzystaniem USG, RTG z torem wizyjnym lub TK z zabiegiem termolezji bez wykorzystania obrazowania medycznego.

W związku z powyższym, do niniejszej analizy włączono 4 badania jednoramienne i retrospektywne. Podsumowanie wyników znajduje się w tabeli poniżej.

Tabela 10. Podsumowanie wyników analizy klinicznej dotyczącej termolezji w podziale na rodzaj badania, charakterystykę populacji, interwencję oraz wyniki

Nazwa publikacji i rodzaj badania	Charakterystyka populacji	Interwencja	Wyniki	Wnioski
Huang 2021 <i>retrospektywne</i>	N=27 Pacjenci z PHN	RFA pod kontrolą CT przy użyciu 90 stopni C	Poziom bólu (VAS) przed RFA: 6,85±0,60; Poziom bólu (VAS) po RFA: 3,43±0,43, P<0,05). Nie było istotnej różnicy w wynikach VAS w żadnym momencie po zabiegu (1, 3, 6 i 12 miesięcy; P<0,05). Po RFA u 2 pacjentów wystąpił łagodny krwiak szyi.	Przezskórna RFA kręgosłupa szyjnego pod kontrolą TC bezpiecznie i skutecznie zmniejszyła szyjny i potyliczny PHN w krótkim czasie.
Kim 2008 <i>retrospektywne</i>	N=49 Pacjenci z PHN	RF pulsacyjne pod kontrolą fluoroskopii przy użyciu 42 stopni C	Średnia ocena bólu przed zabiegiem (VAS): 7.2 ±1.7 Średnia ocena bólu po 4 tygodniach (VAS): 3.4±1.5) Średnia ocena bólu po 8 tygodniach (VAS) 3.2 ± 1.8 Średnia ocena bólu po 12 tygodniach (VAS): 3.1 ± 1.2	Zastosowanie RF pulsacyjnego wykazało znaczną ulgę w bólu w porównaniu z konwencjonalnymi metodami leczenia u pacjentów z nieuleczalnym PHN.
Liliang 2008 <i>retrospektywne</i>	N=14 Pacjenci z przewlekłym bólem stawu międzywyrostkowego szyjnego spowodowanym urazem kręgosłupa szyjnego	RF pulsacyjne pod kontrolą fluoroskopii przy użyciu 42 stopni C	Ulgę w bólu po 1 miesiącu: 85,7% pacjentów odczuło znaczną ulgę w bólu po 1 miesiącu. Ulgę w bólu po 6 miesiącach: 78,3% Po 12 miesiącach (64,3%) pacjentów odczuło znaczną poprawę bólu.	Pulsacyjna RF jest potencjalną metodą leczenia pacjentów z przewlekłym bólem stawu międzywyrostkowego, u których nie powiodły się inne metody leczenia zachowawczego. To zapewnia długotrwałą ulgę w bólu i zmniejsza zapotrzebowanie na leki przeciwbólowe.
Telischak 2017 <i>retrospektywne</i>	N=3 Pacjenci z zespołem bólu twarzy nerwu trójdzielnego (TN) i językowo-gardłowego (GPN) oraz	RFA pod kontrolą fluoroskopii i TK przy użyciu 42 stopni C oraz 80–90 stopni C	<u>TN, GPN</u> Wszyscy pacjenci mieli zarówno natychmiastową, jak i trwałą ulgę w bólu. Powikłania były minimalne.	Procedura RFA w naszym badaniu przyniosła zadowalający efekt u pacjentów z klasycznym TN/GPN, ale była

Nazwa publikacji i rodzaj badania	Charakterystyka populacji	Interwencja	Wyniki	Wnioski
	N=15 Pacjenci z nietypowym bólem twarzowym (AFP)		AFP Pięciu pacjentów (33%) miało trwałą ulgę w bólu, podczas gdy u pozostałych 10 (67%) pacjentów, my zaobserwowano nieoptymalną reakcję	mniej skuteczna u pacjentów z AFP.

5.3. Komentarz analityczny

Niniejsze opracowanie analityczne dotyczy zmiany technologii medycznej w zakresie neurolizy chemicznej, termolezji oraz kriolezji poprzez modyfikację warunków realizacji ww. świadczeń, w szczególności: wyposażenia w sprzęt i aparaturę; składu mieszaniny chemicznej używanej w neurolizie chemicznej; temperatury stosowaną w termolezji i kriolezji; kryteria kwalifikacji pacjentów do świadczeń, dlatego też określone a priori kryteria selekcji publikacji (PICOS) dotyczyły skuteczności i bezpieczeństwa neurolizy chemicznej z wykorzystaniem obrazowania medycznego oraz substancji chemicznych o określonym składzie, termolezji z wykorzystaniem obrazowania medycznego oraz określonej temperatury oraz kriolezji z wykorzystaniem obrazowania medycznego oraz określonej temperatury.

Jednakże, wydaje się, iż obrazowanie medyczne jest powszechnie stosowane w przypadku zabiegów z zakresu neurolizy chemicznej, termolezji i kriolezji, dlatego też przypuszcza się, iż z tego względu w toku przeprowadzania trzech przeglądów systematycznych nie odnaleziono badań porównujących skuteczność i bezpieczeństwo analizowanych w niniejszym opracowaniu zabiegów z zastosowaniem obrazowania z zabiegami, w takcie których tego obrazowania nie zastosowano.

W przypadku technik leczenia bólu fluoroskopia była pierwszą metodą obrazowania stosowaną podczas tego typu zabiegów, po której nastąpiły tomografia komputerowa i ultrasonografia. Szczególnie w przypadku technik wykonywanych w kręgosłupie, fluoroskopia umożliwia wyraźną wizualizację struktur kostnych i precyzyjne określenie punktów orientacyjnych anatomicznych. Zalety ultrasonografii obejmują wizualizację w czasie rzeczywistym bez narażenia na promieniowanie. Jednak technika ta jest zależna od operatora, z ograniczonym zastosowaniem u pacjentów otyłych. TK może służyć jako idealna technika prowadzenia ze względu na swoje specyficzne cechy, w tym precyzyjne określenie anatomiczne, wysoką rozdzielczość przestrzenną i dobry kontrast tkanek. Zalety TK do prowadzenia technik przezskórnych obejmują możliwość pozyskiwania obrazów o różnej grubości warstwy. Podejście igły/elektrody/sondy ocenia się za pomocą sekwencyjnych obrazów TK. Po osiągnięciu pożądanej lokalizacji igły/elektrody/sondy można użyć środka kontrastowego w celu sprawdzenia lokalizacji pozanaczyniowej.

[Filippiadis 2021]

Dodatkowo, literatura wskazuje, iż w przypadku RFA TK jest stosowana w m.in. umiejscowieniu sondy. USG stosuje się również w połączeniu z TK lub samodzielnie ze względu na zdolność do dostarczania obrazu w czasie rzeczywistym. Obie te techniki mają jednak pewne ograniczenia w postaci problemów związanych z kontrastem (np. niewydolność nerek), braku obrazu na żywo w TK oraz zmniejszonej wizualizacji i dokładności w USG.

[O'Neal 2018]

W przypadku kriolezji w literaturze można odnaleźć informację, iż począwszy od stosowania fluoroskopii w 1981 r., a następnie stosowania tomografii komputerowej, ultrasonografii i rezonansu magnetycznego, obrazowanie było wykorzystywane do wykonywania kriolezji wielu obwodowych u nerwów w różnych wskazaniach.

[Bittman 2017]

6. Rekomendacje oraz wytyczne praktyki klinicznej

W dniu 12.05.2025 r. przeprowadzono wyszukiwanie rekomendacji i wytycznych praktyki klinicznej opublikowanych w latach 2015–2025 dotyczących leczenia bólu różnego pochodzenia. W wyniku wyszukiwania odnaleziono łącznie 13 publikacji, w tym:

- cztery dokumenty odnoszące się do leczenia bólu przewlekłego (ACOEM 2024, NICE 2024, NICE 2021, SIGN 2019),
- dwa dokumenty dotyczące leczenia bólu ostrego (ACS 2024, RCEM 2024),
- trzy dokumenty dotyczące leczenia bólu u pacjentów onkologicznych (PAPC/PASP/PACO 2023, CNS 2021, ESMO 2018),
- cztery dokumenty odnoszące się do leczenia innych rodzajów bólu (ASPN 2024, AWMF 2024, Hurley 2021, TCP/PTAIT/PTBB/PTZRLB 2019).

W czterech odnalezionych wytycznych praktyki klinicznej – ASPN 2024, AWMF 2024, Hurley 2021 oraz PAPC/PASP/PACO 2023 wskazano szczegółowe wymagania dotyczące omawianych w niniejszym opracowaniu interwencji tj. neurolizy chemicznej, termolezji i kriolezji wraz z zalecaną metodą obrazowania używaną w trakcie przeprowadzania danej procedury, co zostało przedstawione w tabeli poniżej.

Tabela 11. Podsumowanie informacji pochodzących z analizy wytycznych praktyki klinicznej dotyczących stosowanych metod obrazowania i stosowanych środków neurolytycznych w poszczególnych interwencjach z zakresu niszczenia nerwów obwodowych i czaszkowych

Nazwa zalecanej interwencji	Wskazanie do zastosowania interwencji	Preferowana metoda obrazowania	Środek neurolytyczny	Dodatkowe informacje
Leczenie bólu u pacjentów nowotworowych (PAPC/PASP/PACO 2023)				
Neuroliza rdzeniowa/nadtwardówkowa	Ból nowotworowy, zlokalizowany, jednostronny, silny, ograniczony do 1–3 dermatomów, trudny do opanowania za pomocą farmakoterapii	b.d.	Fenol	b.d.
Neuroliza//termolezja//kriolezja nerwów obwodowych: międzyżebrowych, nadłopatkowych, potylicznych	Ból nowotworowy spowodowany przerzutami żeber lub naciekaniem ściany klatki piersiowej, zespoły bólowe ściany klatki piersiowej, ból po mastektomii/torakotomii Zespół bolesnego barku, ból kości spowodowany przerzutami do łopatki, stawu barkowego lub kości ramiennej Neuralgia nadłopatkowa, neuralgia potyliczna, bóle głowy: napięciowe, migrena Hortona, po nakłuciu Neuralgia międzyżebrowo-ramienna po mastektomii	USG	n.d.	Neuroliza nerwów międzyżebrowych została całkowicie zastąpiona przez technikę termolezji/kriolezji
Neuroliza wewnątrzpłucnowa	Ból opłucnej i ściany klatki piersiowej spowodowany guzami płuc, piersi, nerek i trzustki	Brak sprecyzowanej metody obrazowania	b.d.	b.d.
Neuroliza/termolezja/kriolezja zwoju skrzydłowo-podniebiennego, termolezja zwoju Gassera	Neuralgia, neuropatia nerwu trójdzielnego, nietypowy ból twarzy, trójdzielnio-wegetatywny ból głowy, migrena, ból głowy po nakłuciu, PHN 1 gałęzi nerwu trójdzielnego, ból twarzy spowodowany guzami twarzoczaszki	Tor widzenia rentgenowskiego z ramieniem C i podaniem kontrastu	b.d.	b.d.
Neuroliza/termolezja/kriolezja zwoju gwiaździstego	Ból naczyniowy kończyny górnej, ból po torakotomii i mastektomii, ból fantomowy, ból obrzęku	Tor widzenia rentgenowskiego z ramieniem C	b.d.	Neuroliza została zastąpiona techniką termolezji/kriolezji

Nazwa zalecanej interwencji	Wskazanie do zastosowania interwencji	Preferowana metoda obrazowania	Środek neurolytyczny	Dodatkowe informacje
	limfatycznego, PHN, zespół Pancoasta, CRPS	i podaniem kontrastu		
Neuroliza splotu trzewnego	Ból trzewny w górnej części jamy brzusznej związany z rakiem (rak głowy trzustki, żołądka, pęcherzyka żółciowego, wątroby), CP	Tor widzenia rentgenowskiego z ramieniem C, ramieniem TC	b.d.	b.d.
Neuroliza odcinka lędźwiowego pnia współczulnego	Bóle w dolnej części brzucha i kończynach dolnych zależne od układu współczulnego: naczyniowe, neuropatyczne (CRPS, PHN, FBSS, fantomowe), nowotworowe, pourazowe, zwyrodnieniowe	Tor widzenia rentgenowskiego z ramieniem C i podaniem kontrastu	b.d.	b.d.
Neuroliza górnego splotu podbrzusznego	ból trzewny w przebiegu raka miednicy: macicy, prostaty, odbytnicy, pęcherza moczowego	Tor widzenia rentgenowskiego z ramieniem C i podaniem kontrastu	b.d.	b.d.
Neuroliza zwoju Waltera	Ból nowotworowy w okolicy krocza i odbytu, ból fantomowy po resekcji odbytu, ból krocza w przebiegu zespołu bólowego miednicy	Tor widzenia rentgenowskiego z podaniem kontrastu lub USG	b.d.	b.d.
Termolezja nerwów trzewnych na poziomie Th11	Ból trzewny w górnej części jamy brzusznej związany z rakiem (rak głowy trzustki, żołądka, pęcherzyka żółciowego, wątroby), CP	Tor widzenia rentgenowskiego z ramieniem C, ramieniem TC	n.d.	b.d.
Radioablacja splotu trzewnego	Ból trzewny w górnej części jamy brzusznej związany z rakiem (rak głowy trzustki, żołądka, pęcherzyka żółciowego, wątroby), CP	b.d.	n.d.	b.d.
Leczenie pacjentów z przewlekłym bólem kręgosłupa (AWMF 2024)				
Denerwacja RF	Przewlekły ból kręgosłupa	Fluoroskopia	n.d.	b.d.
Leczenie pacjentów z bólem w stawach kręgosłupa szyjnego (Hurley 2021)				
Blokady gałęzi przyśrodkowej	Ból w stawach kręgosłupa szyjnego	USG lub fluoroskopia	n.d.	b.d.
Leczenie pacjentów z bólem w stawach krzyżowo-biodrowych (ASPN 2024)				
Leczenie za pomocą wstrzyknięć	Zapalenie stawów krzyżowo-biodrowych	USG, metody obrazowania z wykorzystaniem promieniowania jonizującego	n.d.	RFA można rozważyć w leczeniu zapalenia stawów krzyżowo-biodrowych opornego na konwencjonalne leczenie zachowawcze.

W zakresie składu mieszaniny używanej w neurolizie chemicznej wskazano, że alkohol etylowy używany jako środek neurolytyczny powinien mieć stężenie 50–100% (zazwyczaj około 65%) (PAPC/PASP/PACO 2023). W zakresie temperatury używanej w denerwacji powinna znajdować się w przedziale 75–90°C (AWMF 2024).

Blokady również stosowane są jako ważna metoda diagnostyczna i prognostyczna. Wytyczne praktyki klinicznej zalecają, aby dokładnie rozważyć nie tylko wszystkie zalety, ale także potencjalne niekorzystne skutki leczenia. Pozytywny, ale krótkotrwały efekt blokady może potwierdzić wskazanie do operacji neurodestrukcyjnej. Wykonanie zabiegu neurodestrukcyjnego może być poprzedzone blokadą diagnostyczną i prognostyczną z użyciem środków znieczulenia miejscowego. Procedura ta pomaga określić

źródło bólu i jego mechanizm, a także wskazuje pacjentowi zalety i wady przyszłej neurolizy/termolezji. Należy pamiętać, że LA są zawsze silniejsze niż środki neurodestrukcyjne, a pacjent jest narażony na tę samą procedurę dwukrotnie (PAPC/PASP/PACO 2023).

Dodatkowo, odnalezione rekomendacje podkreślają, iż:

- w leczeniu bólu przewlekłego:
 - stosuje się farmakoterapię – leki przeciwdrgawkowe w leczeniu zespołu złożonego bólu regionalnego, bólu neuropatycznego, fibromialgii (ACOEM 2024), leki przeciwdepresyjne w leczeniu przewlekłego bólu podstawowego (NICE 2021, SIGN 2019);
 - znajdują zastosowanie iniekcje – zastrzyki z botuliny oraz ketamina w leczeniu bólu neuropatycznego (ACOEM 2024), dożylnie NLPZ oraz wewnątrzoponowe podawanie baklofenu w leczeniu zespołu złożonego bólu regionalnego (ACOEM 2024);
 - stosuje się blokery nerwowe – blokady nerwów obwodowych oraz blokady zwojów gwiazdzistych i lędźwiowych w leczeniu zespołu złożonego bólu regionalnego (ACOEM 2024), blokady nerwów w leczeniu bólu neuropatycznego (ACOEM 2024);
 - w zakresie leczenia zabiegowego krioblacja sterowana obrazem w leczeniu nerwiaka obwodowego powinna być stosowana wyłącznie w kontekście badań naukowych (NICE 2023);
- w leczeniu bólu ostrego:
 - zastosowanie znajdują NLPZ (ACS 2024);
 - stosuje się analgezję regionalną u pacjentów urazowych (ACS 2024);
 - należy rozważyć zastosowanie terapii opioidowej, gdy korzyści przeważają nad ryzykiem (ACS 2024, RCEM 2024);
- w leczeniu bólu u pacjentów onkologicznych:
 - zastosowanie znajdują zabiegi neurodestrukcyjne:
 - można je stosować we wczesnych stadiach choroby, szczególnie neurolizę splotu trzewnego lub splotu podbrzusznego górnego (PAPC/PASP/PACO 2023);
 - blokady splotu trzewnego należy przeprowadzać tylko u pacjentów, u których stan kliniczny nie jest zły (ESMO 2018);
 - blokady neurolityczne powinny być ograniczone do pacjentów z krótką oczekiwaną długością życia (ESMO 2018);
 - stosuje się rizotomię, talamotomię, przezskórną kordotomię pod kontrolą obrazowania (CNS 2021);
 - stosuje się farmakoterapię – słabe opioidy w połączeniu z nieopiodowymi lekami przeciwbólowymi (ESMO 2018);
 - zastosowanie znajduje radioterapia – pacjentom z bolesnymi przerzutami do kości należy zaoferować teleradioterapię (ESMO 2018);
- w leczeniu bólu pooperacyjnego:
 - zastosowanie znajdują NLPZ w połączeniu z paracetamolem, które zwiększają działanie analgetyczne w porównaniu do paracetamolu stosowanego samodzielnie (TCP/PTAIT/PTBB/PTZRLB 2019);
 - stosuje się ciągłą analgezję zewnątrzoponową (TCP/PTAIT/PTBB/PTZRLB 2019).

Szczegółowe informacje przedstawiono w Załączniku 1.

7. Rozwiązania organizacyjne w innych krajach

W dniach 27.05–4.06.2025 r. dokonano wyszukiwania informacji dotyczących stosowania neurolizy chemicznej, termolezji i kriolezji w innych krajach. Odnaleziono sześć dokumentów pochodzących z następujących państw: Czechy, Litwa oraz Szwajcaria.

Na podstawie odnalezionych publikacji w zakresie rozwiązań organizacyjnych w innych krajach można stwierdzić, że:

- procedura neurolizy chemicznej, termolezji i kriolezji jest finansowana w Czechach oraz na Litwie;
- w Szwajcarii krioneuroliza w przypadku leczenia bólu stawów międzykręgowych w odcinku lędźwiowym oraz denerwacja stawów międzywyrostkowych przy użyciu fali o częstotliwości radiowej nie podlegają refundacji;
- neuroliza chemiczna może dotyczyć obwodowych nerwów somatycznych lub współczulnych, ich zwojów lub splotów, do przestrzeni zewnątrzoponowej lub rdzeniowej (Litwa);
- termolezja i kriolezja mogą dotyczyć tkanek miękkich, stawów, krążków międzykręgowych, nerwów somatycznych lub współczulnych, ich zwojów lub splotów (Litwa);
- zabieg neurolizy może przeprowadzać lekarz specjalista w dziedzinie anestezjologii i intensywnej terapii, neurochirurg lub radiolog (Litwa);
- zabieg termolezji i kriolezji mogą być realizowane przez: lekarzy specjalistów w dziedzinie: anestezjologii i intensywnej terapii, neurologii, neurochirurgii, neurologii dziecięcej, intensywnej terapii dziecięcej lub radiologii (Litwa);
- w Czechach zabiegi z zakresu zniszczenia nerwów może przeprowadzać lekarz o szczególnych kompetencjach zawodowych lub specjalistycznych wraz z fizykiem radiologicznym ze specjalizacją lub określonymi kompetencjami zawodowymi lub asystentem radiologicznym lub technikiem radiologii lub sam lekarz w zależności od rodzaju stosowanej procedury;
- dodatkowo, w Czechach finansowana jest interwencyjna procedura przeciwbólowa o charakterze diagnostyczno-prognostyczno-terapeutycznym, wykonywana z użyciem aparatu RTG lub TK.

Szczegółowe informacje przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 12. Rozwiązania organizacyjne w innych państwach

Kraj	Rozwiązania organizacyjne				
Litwa	Neuroliza chemiczna, termolezja klasyczna, termolezja pulsacyjna oraz kriolezja są świadczone w ramach specjalistycznych usług diagnostyki i leczenia bólu przez placówki podstawowej opieki zdrowotnej posiadające licencję na świadczenie tych usług w ramach dziennej opieki stacjonarnej. Świadczenia udzielane są pacjentom cierpiącym na choroby lub zaburzenia zdrowia przedstawione w tabeli poniżej, na podstawie skierowania lekarza specjalisty, jeżeli zalecone przez niego leczenie bólu jest nieskuteczne lub klinicznie nieistotne. Opis procedury i kwalifikacje zawodowe lekarza wykonującego zabieg zostały zdefiniowane w następujący sposób: Neuroliza chemiczna – wstrzyknięcie środka neurolytycznego w pobliże obwodowych nerwów somatycznych lub współczulnych, ich zwojów lub splotów, do przestrzeni zewnątrzoponowej lub rdzeniowej. Zabieg może wykonać lekarz anestezjologii i intensywnej terapii, neurochirurg lub radiolog. Pulsacyjna terapia częstotliwością radiową, termoablacja częstotliwością radiową i kriodestrukcja - niszczenie prądem o częstotliwości radiowej, pulsacyjna terapia prądem o częstotliwości radiowej lub kriodestrukcja tkanek miękkich, stawów, krążków międzykręgowych, nerwów somatycznych lub współczulnych, ich zwojów lub splotów. Zabieg może wykonać lekarz anestezjologii i intensywnej terapii, neurolog, neurochirurg, neurolog dziecięcy, lekarz intensywnej terapii dziecięcej lub radiolog. Tabela 1. Nazwy chorób i stanów zdrowia według klasyfikacji ICD-10-AM, kwalifikujących pacjentów do terapii leczenia bólu wraz z dostępnymi zabiegami terapeutycznymi <table><tr><th>Kod ICD-10-AM</th><th>Nazwy chorób i stanów zdrowia</th><th>Neuroliza chemiczna</th><th>Pulsacyjna terapia częstotliwością radiową, termoablacja częstotliwością</th></tr></table>	Kod ICD-10-AM	Nazwy chorób i stanów zdrowia	Neuroliza chemiczna	Pulsacyjna terapia częstotliwością radiową, termoablacja częstotliwością
Kod ICD-10-AM	Nazwy chorób i stanów zdrowia	Neuroliza chemiczna	Pulsacyjna terapia częstotliwością radiową, termoablacja częstotliwością		

			radiową i kriodestrukcja
B00–B09	Infekcje wirusowe charakteryzujące się zmianami na skórze i błonach śluzowych	✓	✓
B20–B24	Choroba wywołana przez ludzki wirus niedoboru odporności (HIV)	✓	✓
B90–B94	Skutki chorób zakaźnych i pasożytniczych	✓	✓
C00–D48	Nowotwory	✓	✓
E09–E14	Zaburzenia regulacji glukozy i cukru	✓	✓
E70–E89	Zaburzenia metaboliczne	✓	
G35–G37	Choroby demielinizacyjne ośrodkowego układu nerwowego	✓	✓
G43	Migrena		✓
G44	Inne zespoły bólowe głowy		✓
G50–G59	Zaburzenia nerwów, korzeni nerwowych i splotów	✓	✓
G60–G64	Polineuropatie i inne choroby obwodowego układu nerwowego	✓	✓
G90–G99	Inne zaburzenia układu nerwowego	✓	✓
I70.2	Miażdżycza tętnic kończyn	✓	✓
I73	Inne choroby naczyń obwodowych	✓	✓
I74	Zator tętniczy i zakrzepica	✓	✓
I77	Inne choroby tętnic i tętniczek	✓	✓
I80	Zapalenie żył i zakrzepowe zapalenie żył	✓	✓
I82	Inne zatoki i zakrzepy żyłne	✓	✓
I83	Żyłaki nóg	✓	✓
I87	Inne zaburzenia żyłne	✓	✓
K00–K93	Choroby układu pokarmowego	✓	✓
L89	Odleżyny i obszary uciskowe	✓	✓
L90.5	Bliznowacenie skóry i włóknienie	✓	✓
L91	Zmiany przerostowe skóry	✓	✓
L97	Owrzodzenie nogi, niesklasyfikowane gdzie indziej	✓	✓
L98.4	Przewlekłe owrzodzenie skóry, niesklasyfikowane gdzie indziej	✓	✓
M00–M99	Choroby tkanki łącznej i układu mięśniowo-szkieletowego	✓	✓
N00–N99	Choroby układu moczowo-płciowego	✓	✓
R02	Gangrena, gdzie indziej niesklasyfikowana	✓	✓
R10	Ból brzucha i miednicy	✓	✓
R20	Zaburzenia wrażliwości skóry	✓	✓
R29.8	Inne i nieokreślone objawy i oznaki dotyczące układu nerwowego, mięśniowo-szkieletowego i nerwowego	✓	✓
R30	Ból towarzyszący oddawaniu moczu	✓	✓
R51	Ból głowy	✓	✓
R52	Ból, gdzie indziej niesklasyfikowany	✓	✓
S00–T98	Urazy, zatrucia i niektóre skutki oddziaływania czynników zewnętrznych	✓	✓
Koszty specjalistycznych usług diagnostyki i leczenia bólu spełniające powyższe wymagania pokrywane są ze środków Obowiązkowego Funduszu Ubezpieczeń Zdrowotnych. [LRSAM1 LT]			

Kraj	Rozwiązania organizacyjne																																								
	Ceny bazowe wyrażone w punktach oraz w przeliczeniu na PLN dla omawianych świadczeń to kolejno: neuroliza chemiczna – 127,36 (540,60 PLN) pulsacyjna terapia częstotliwością radiową, termoablacja częstotliwością radiową i kriodestrukcja – 188,30 (799,28 PLN) Wartość jednego punktu wynosi 1 EUR. Obliczenia wykonano zgodnie ze średnim kursem 1 EUR z dnia 28.05.2025 wynoszącym 4,2447 PLN. [LRSAM2 LT]																																								
Szwajcaria	W Szwajcarii nie istnieje wyczerpujący wykaz usług świadczonych przez lekarzy (z wyjątkiem opieki położniczej i profilaktyki). Podstawową zasadą jest to, że obowiązkowe ubezpieczenie zdrowotne pokrywa koszty wszystkich przeprowadzonych badań i zabiegów (tzw. zasada zaufania: lekarze świadczą usługi, które są skuteczne, wskazane i ekonomiczne), o ile nie są one kwestionowane. Rozporządzenie w sprawie opieki nad chorymi (Krankenpflege-Leistungsverordnung, KLV) wymienia jedynie te usługi, które zostały zgłoszone jako budzące wątpliwości i zbadane przez Federalną Komisję ds. Powszechnych Świadczeń i Kwestii Zasadniczych (Eidgenössische Kommission für allgemeine Leistungen und Grundsatzfragen, ELGK). Rozporządzenie określa, czy świadczenia są refundowane, nier refundowane, czy też pokrywane są przez obowiązkowe ubezpieczenie zdrowotne w określonych okolicznościach. [BAG CH] Załącznik nr 1 do KLV wymienia, że refundacji w ramach obowiązkowego ubezpieczenia zdrowotnego nie podlega: krioneuroliza w przypadku leczenia bólu stawów międzykręgowych w odcinku lędźwiowym denerwacja stawów międzywyrostkowych przy użyciu fali o częstotliwości radiowej [KLV CH]																																								
Czechy	Następujące świadczenia z zakresu leczenia bólu są realizowane w Czechach i w pełni pokrywane przez publiczne ubezpieczenie zdrowotne, jeżeli zostały wykonane w placówce specjalistycznej: Tabela 2. Opis, warunki i koszt świadczeń z zakresu leczenia bólu realizowanych w Czechach w ramach publicznego ubezpieczenia zdrowotnego <table><tr><th colspan="4">Interwencyjna procedura przeciwbólowa diagnostyczno-prognostyczno-terapeutyczna nawigowana za pomocą TK</th></tr><tr><td colspan="4">Przezskórne wprowadzanie igieł i cewników do docelowych struktur tkankowych pod kontrolą tomografii komputerowej; blokada unerwienia jest stosowana w diagnostyce różnicowej bólu głowy i szyi, bólu ustno-twarzowego, bólu kręgosłupa, bólu trzewnego klatki piersiowej, brzucha i krocza, bólu i zaburzeń perfuzji oraz zaburzeń troficznych kończyn. Zabieg wykonywany jest w znieczuleniu miejscowym z analgesacją.</td></tr><tr><td>Ograniczenia częstotliwości</td><td>Personel</td><td>Czas wykonania świadczenia/czas pracy personelu medycznego</td><td>Koszty bezpośrednie procedury</td></tr><tr><td>3/1 dzień, 6/1 rok</td><td>lekarz o szczególnych kompetencjach zawodowych lub specjalistycznych, fizyk radiologiczny ze specjalizacją lub określonymi kompetencjami zawodowymi</td><td>45 minut</td><td>1886,18 2527,48 CZK 435,99 PLN</td></tr><tr><th colspan="4">Interwencyjna procedura przeciwbólowa diagnostyczno-prognostyczno-terapeutyczna nawigowana za pomocą aparatu RTG</th></tr><tr><td colspan="4">Przezskórne wprowadzanie igieł i cewników do docelowych struktur tkankowych pod podwójną kontrolą RTG i neurostymulacji; blokada unerwienia jest stosowana w diagnostyce różnicowej bólu kręgosłupa, bólu korzeniowego, neuropatii obwodowej, bólu twarzy, bólu trzewnego, zaburzeń perfuzji oraz zaburzeń troficznych kończyn górnych i dolnych. Zabieg wykonywany jest w znieczuleniu miejscowym z analgesacją.</td></tr><tr><td>Ograniczenia częstotliwości</td><td>Personel</td><td>Czas wykonania świadczenia/czas pracy personelu medycznego</td><td>Koszty bezpośrednie procedury</td></tr><tr><td>3/1 dzień, 9/1 rok</td><td>lekarz o szczególnych kompetencjach zawodowych lub specjalistycznych, fizyk radiologiczny ze specjalizacją lub określonymi kompetencjami zawodowymi</td><td>30 minut</td><td>1097,27 1470,34 CZK 253,63 PLN</td></tr><tr><th colspan="4">Interwencyjna procedura przeciwbólowa diagnostyczno-prognostyczno-terapeutyczna nawigowana USG</th></tr><tr><td colspan="4">Przezskórne wprowadzanie igieł i cewników do docelowych struktur tkankowych pod podwójną kontrolą USG i neurostymulacji; blokada unerwienia jest stosowana w diagnostyce różnicowej bólu kręgosłupa, bólu korzeniowego, neuropatii obwodowej, bólu mięśni, bólu twarzy i bólu trzewnego, zaburzeń perfuzji</td></tr></table>	Interwencyjna procedura przeciwbólowa diagnostyczno-prognostyczno-terapeutyczna nawigowana za pomocą TK				Przezskórne wprowadzanie igieł i cewników do docelowych struktur tkankowych pod kontrolą tomografii komputerowej; blokada unerwienia jest stosowana w diagnostyce różnicowej bólu głowy i szyi, bólu ustno-twarzowego, bólu kręgosłupa, bólu trzewnego klatki piersiowej, brzucha i krocza, bólu i zaburzeń perfuzji oraz zaburzeń troficznych kończyn. Zabieg wykonywany jest w znieczuleniu miejscowym z analgesacją.				Ograniczenia częstotliwości	Personel	Czas wykonania świadczenia/czas pracy personelu medycznego	Koszty bezpośrednie procedury	3/1 dzień, 6/1 rok	lekarz o szczególnych kompetencjach zawodowych lub specjalistycznych, fizyk radiologiczny ze specjalizacją lub określonymi kompetencjami zawodowymi	45 minut	1886,18 2527,48 CZK 435,99 PLN	Interwencyjna procedura przeciwbólowa diagnostyczno-prognostyczno-terapeutyczna nawigowana za pomocą aparatu RTG				Przezskórne wprowadzanie igieł i cewników do docelowych struktur tkankowych pod podwójną kontrolą RTG i neurostymulacji; blokada unerwienia jest stosowana w diagnostyce różnicowej bólu kręgosłupa, bólu korzeniowego, neuropatii obwodowej, bólu twarzy, bólu trzewnego, zaburzeń perfuzji oraz zaburzeń troficznych kończyn górnych i dolnych. Zabieg wykonywany jest w znieczuleniu miejscowym z analgesacją.				Ograniczenia częstotliwości	Personel	Czas wykonania świadczenia/czas pracy personelu medycznego	Koszty bezpośrednie procedury	3/1 dzień, 9/1 rok	lekarz o szczególnych kompetencjach zawodowych lub specjalistycznych, fizyk radiologiczny ze specjalizacją lub określonymi kompetencjami zawodowymi	30 minut	1097,27 1470,34 CZK 253,63 PLN	Interwencyjna procedura przeciwbólowa diagnostyczno-prognostyczno-terapeutyczna nawigowana USG				Przezskórne wprowadzanie igieł i cewników do docelowych struktur tkankowych pod podwójną kontrolą USG i neurostymulacji; blokada unerwienia jest stosowana w diagnostyce różnicowej bólu kręgosłupa, bólu korzeniowego, neuropatii obwodowej, bólu mięśni, bólu twarzy i bólu trzewnego, zaburzeń perfuzji			
Interwencyjna procedura przeciwbólowa diagnostyczno-prognostyczno-terapeutyczna nawigowana za pomocą TK																																									
Przezskórne wprowadzanie igieł i cewników do docelowych struktur tkankowych pod kontrolą tomografii komputerowej; blokada unerwienia jest stosowana w diagnostyce różnicowej bólu głowy i szyi, bólu ustno-twarzowego, bólu kręgosłupa, bólu trzewnego klatki piersiowej, brzucha i krocza, bólu i zaburzeń perfuzji oraz zaburzeń troficznych kończyn. Zabieg wykonywany jest w znieczuleniu miejscowym z analgesacją.																																									
Ograniczenia częstotliwości	Personel	Czas wykonania świadczenia/czas pracy personelu medycznego	Koszty bezpośrednie procedury																																						
3/1 dzień, 6/1 rok	lekarz o szczególnych kompetencjach zawodowych lub specjalistycznych, fizyk radiologiczny ze specjalizacją lub określonymi kompetencjami zawodowymi	45 minut	1886,18 2527,48 CZK 435,99 PLN																																						
Interwencyjna procedura przeciwbólowa diagnostyczno-prognostyczno-terapeutyczna nawigowana za pomocą aparatu RTG																																									
Przezskórne wprowadzanie igieł i cewników do docelowych struktur tkankowych pod podwójną kontrolą RTG i neurostymulacji; blokada unerwienia jest stosowana w diagnostyce różnicowej bólu kręgosłupa, bólu korzeniowego, neuropatii obwodowej, bólu twarzy, bólu trzewnego, zaburzeń perfuzji oraz zaburzeń troficznych kończyn górnych i dolnych. Zabieg wykonywany jest w znieczuleniu miejscowym z analgesacją.																																									
Ograniczenia częstotliwości	Personel	Czas wykonania świadczenia/czas pracy personelu medycznego	Koszty bezpośrednie procedury																																						
3/1 dzień, 9/1 rok	lekarz o szczególnych kompetencjach zawodowych lub specjalistycznych, fizyk radiologiczny ze specjalizacją lub określonymi kompetencjami zawodowymi	30 minut	1097,27 1470,34 CZK 253,63 PLN																																						
Interwencyjna procedura przeciwbólowa diagnostyczno-prognostyczno-terapeutyczna nawigowana USG																																									
Przezskórne wprowadzanie igieł i cewników do docelowych struktur tkankowych pod podwójną kontrolą USG i neurostymulacji; blokada unerwienia jest stosowana w diagnostyce różnicowej bólu kręgosłupa, bólu korzeniowego, neuropatii obwodowej, bólu mięśni, bólu twarzy i bólu trzewnego, zaburzeń perfuzji																																									

Kraj	Rozwiązania organizacyjne			
	oraz zaburzeń troficznych kończy. Zabieg wykonywany jest w znieczuleniu miejscowym z analgesacją.			
	Ograniczenia częstotliwości	Personel	Czas wykonania świadczenia/czas pracy personelu medycznego	Koszty bezpośrednie procedury
	3/1 dzień, 9/1 rok	lekarz o szczególnych kompetencjach zawodowych lub specjalistycznych	30 minut	821,39 1100,66 CZK 189,86 PLN
	Leczenie przewlekłego bólu częstotliwością radiową pod kontrolą TK			
	Przezkórne wprowadzenie igieł do docelowych struktur tkankowych pod podwójną kontrolą TK i neurostymulacji, a następnie leczenie częstotliwością radiową za pomocą elektrody lub cewnika.			
	Ograniczenia częstotliwości	Personel	Czas wykonania świadczenia/czas pracy personelu medycznego	Koszty bezpośrednie procedury
	3/1 dzień, 6/1 rok	lekarz o szczególnych kompetencjach zawodowych lub specjalistycznych, fizyk radiologiczny ze specjalizacją lub określonymi kompetencjami zawodowymi	60 minut	2470,68 3310,71 CZK 571,10 PLN
	Leczenie przewlekłego bólu częstotliwością radiową pod kontrolą RTG			
	Przezkórne wprowadzenie igieł do docelowych struktur tkankowych pod podwójną kontrolą RTG i neurostymulacji, a następnie leczenie częstotliwością radiową za pomocą elektrody lub cewnika.			
	Ograniczenia częstotliwości	Personel	Czas wykonania świadczenia/czas pracy personelu medycznego	Koszty bezpośrednie procedury
	3/1 dzień, 9/1 rok	lekarz o szczególnych kompetencjach zawodowych lub specjalistycznych, fizyk radiologiczny ze specjalizacją lub określonymi kompetencjami zawodowymi	45 minut	1429,38 1915,37 CZK 330,40 PLN
	Leczenie przewlekłego bólu częstotliwością radiową pod kontrolą USG			
	Przezkórne wprowadzenie igieł do docelowych struktur tkankowych pod podwójną kontrolą USG i neurostymulacji, a następnie leczenie częstotliwością radiową za pomocą elektrody lub cewnika.			
	Ograniczenia częstotliwości	Personel	Czas wykonania świadczenia/czas pracy personelu medycznego	Koszty bezpośrednie procedury
	3/1 dzień, 9/1 rok	lekarz o szczególnych kompetencjach zawodowych lub specjalistycznych	45 minut	1010,48 1354,04 CZK 233,57 PLN
	Krioablacja w leczeniu przewlekłego bólu z wykorzystaniem RTG			
	Przezkórne wprowadzanie igieł, elektrod, sond i cewników do krioablacji do docelowych struktur tkankowych pod kontrolą RTG, a następnie zabieg krioablacji z użyciem igły, elektrody, sondy lub cewnika.			
	Ograniczenia częstotliwości	Personel	Czas wykonania świadczenia/czas pracy personelu medycznego	Koszty bezpośrednie procedury
	3/1 dzień, 9/1 rok	lekarz o szczególnych kompetencjach zawodowych lub specjalistycznych, asystent radiologiczny lub technik radiologii uprawniony do wykonywania usług medycznych bez nadzoru zawodowego po uzyskaniu kwalifikacji zawodowych	45 minut	1340,26 1795,95 CZK 309,80 PLN
	Krioablacja w leczeniu przewlekłego bólu z wykorzystaniem USG			
	Przezkórne wprowadzanie igieł, elektrod, sond i cewników do krioablacji do docelowych struktur tkankowych pod kontrolą USG, a następnie zabieg krioablacji z użyciem igły, elektrody, sondy lub cewnika.			

Kraj	Rozwiązania organizacyjne			
	Ograniczenia częstotliwości	Personel	Czas wykonania świadczenia/czas pracy personelu medycznego	Koszty bezpośrednie procedury
	3/1 dzień, 9/1 rok	lekarz o szczególnych kompetencjach zawodowych lub specjalistycznych	45 minut	934,01 1251,57 CZK 215,90 PLN
	Minimalnie inwazyjna procedura leczenia dolegliwości bólowych częstotliwością radiową			
	Świadczenie wykonuje się w przypadku 1) leczenia bólu kręgosłupa prądem o częstotliwości radiowej poprzez termoablację tkanki nerwowej, 2) sympatektomii górnej odcinka klatki piersiowej lub odcinka lędźwiowego prądem o częstotliwości radiowej lub 3) pulsacyjnej częstotliwości radiowej z wykorzystaniem neuromodulacyjnego wpływu na tkankę nerwową. Zabieg wykonywany jest pod kontrolą obrazowania. Procedura jest wskazana w przypadku następujących diagnoz bólu: 1) zespół fasetowy, 2) radikulopatia i neuropatia obwodowa, 3) ból dyskgenny, 4) nerwica naczyniowa i zaburzenia perfuzji naczyń krwionośnych, 5) ból współczulny.			
	Ograniczenia częstotliwości	Personel	Czas wykonania świadczenia/czas pracy personelu medycznego	Koszty bezpośrednie procedury
	3/1 dzień, 6/1 rok	lekarz o szczególnych kompetencjach zawodowych lub specjalistycznych	45 minut	707,68 948,29 CZK 163,58 PLN
	Wartość punktowa świadczenia uwzględnia następujące elementy składowe: koszty personelu medycznego, zależne od poziomu kompetencji zawodowych lub specjalizacji oraz czasu wykonywania świadczenia koszty pośrednie świadczenia, zależne od czasu trwania zabiegu oraz grupy zabiegowej bezpośrednie koszty procedury, obejmujące sumę kosztów urządzeń specjalistycznych i ich konserwacji, materiałów medycznych oraz produktów leczniczych zużytych bezpośrednio podczas wykonywania zabiegu (przedstawione w powyższej tabeli) Wartość jednego punktu dla specjalistycznej opieki ambulatoryjnej wynosi 1,34 CZK. Obliczenia wykonano zgodnie ze średnim kursem 1 CZK z dnia 9.06.2025 wynoszącym 4,2447 PLN. [VMZ CZ, VZON CZ]			

8. Opinie eksperckie

Agencja otrzymała trzy opinie eksperckie dotyczące zasadności wprowadzenia zmian w technologii medycznej w zakresie neurolizy chemicznej, termolezji i kriolezji. znajduje się podsumowanie opinii eksperckich. Szczegółowe informacje zawarte są w tabelach w Załączniku 2.

Warunki realizacji świadczeń

W opinii ekspertów w przypadku neurolizy należy m.in.:

- opcjonalnie umieścić endoskop umożliwiający bezpośrednią wizualizację struktury nerwowej;
- wykorzystywać techniki obrazowania za pomocą aparatu USG i lub RTG z torem wizyjnym lub TK
- stosować mieszaninę substancji chemicznych o następującym składzie: alkohol etylowy 60-96% lub fenol 3-15% lub glicerol 25-100%.
- poprzedzić zabieg neurolizy pozytywnym efektem blokady diagnostycznej.

W przypadku termolezji i kriolezji należy:

- opcjonalnie umieścić endoskop umożliwiający bezpośrednią wizualizację struktury nerwowej;
- obowiązkowo poprzedzić zabiegi termolezji /kriolezji pozytywnym efektem blokady diagnostycznej (pozytywny wynik interpretowany jako minimum 30% ulga w bólu)
- Rozszerzyć wskazania o następujące rodzaje bólu: przewlekły ból po urazach, ból brzucha, ból miednicy.

Szacowany wpływ rozszerzenia wskazań na liczbę realizowanych procedur:

W przypadku neurolizy chemicznej ze względu na rozszerzenie wskazań liczba procedur może zwiększyć się jedynie o około 20%.

W zakresie świadczenia związanego z kriolezją rozszerzenie wskazań może zwiększyć liczbę procedur o około 30%.

W przypadku termolezji rozszerzenie zakresu temperatur włącza do procedur termolezji zabieg termolezji pulsacyjnej, co wraz z uporządkowaniem wskazań wg ICD-10 może zwiększyć liczbę procedur termolezji o 20–50% lub 20-40%.

Świadczenia, które w praktyce klinicznej najprawdopodobniej zostaną zastąpione

Technologia, która zostanie zastąpiona wraz z liczebnością pacjentów: Dwóch ekspertów wskazało, iż żadne dotychczasowe świadczenie nie zostanie całkowicie zastąpione wskutek wnioskowanych zmian, możliwe jest jednak częściowe zastąpienie niektórych procedur kriolezji przez pulsacyjną termolezję. Dodatkowo, jeden z ekspertów wskazał, iż być może hospitalizacje z JGP H55.

Konieczność zatrudnienia dodatkowego personelu (np. elektroradiologa) lub konieczność zwiększenia kompetencji obecnego personelu

Z uwagi na wskazanie metod identyfikacji struktury anatomicznej podlegającej zabiegowi (RTG lub TK) w procedurach powinni uczestniczyć technicy obsługujący sprzęty. Może być konieczne przeszkolenie obecnego personelu (np. kurs ochrony radiologicznej pacjenta). Lekarze wykonujący zabiegi termolezji/kriolezji/ neurolizy powinni posiadać aktualną wiedzę nt. diagnostyki i leczenia chorego z bólem uzyskaną na kursach i szkoleniach.

Korzyści i ryzyka związane z analizowanymi świadczeniami

Z perspektywy pacjentów mocną stroną analizowanych świadczeń jest m.in. zmniejszenie nasilenia bólu, zmniejszenie zapotrzebowania na leki przeciwbólowe lub nawet ich odstawienie, alternatywa do operacji stawów lub kręgosłupa. Jednakże, istnieje ryzyko związane z zabiegami inwazyjnymi (infekcja, krwawienie, brak zamierzonego efektu przeciwbólowego, narażenie na promieniowanie RTG).

Z perspektywy świadczeniodawców / systemu ochrony zdrowia korzyścią jest możliwość realizacji zabiegów termolezji/kriolezji/neurolizy w warunkach ambulatoryjnych. Z drugiej strony, ograniczeniem może być konieczność rozwiązań infrastrukturalnych oraz inwestycja w wymagany sprzęt i kadrę medyczną oraz

konieczność rozwiązania problemu obserwacji i /lub hospitalizacji pacjenta po procedurze ambulatoryjnej w przypadku powikłań.

Z perspektywy płatnika publicznego mocną stroną jest m.in. ograniczenie kosztów refundacji leków przeciwbólowych, zmniejszenie ilości i tym samym kosztów operacji (np. alloplastyk dużych stawów, zabiegów operacyjnych kręgosłupa), skrócenie czasu oczekiwania na planowany zabieg operacyjny poprzez identyfikację pacjentów, którzy potencjalnie mogą skorzystać na zabiegach termolezji/kriolezji jako metodzie przeciwbólowej. Aktualizacja świadczeń (włączenie nowoczesnych procedur np. termolezja pulsacyjna czy cooled RF w przyszłości), postawienie wymogów sprzętowych i kadrowych z pewnością będzie skutkowało zwiększeniem wyceny konkretnych procedur. Jednakże proponowane usystematyzowanie wskazań do procedur (włączwszy blokadę diagnostyczną jako element określający wskazania do konkretnej procedury inwazyjnej) poprawi ich skuteczność poprawiając jednocześnie kontrolę płatnika nad ich wykorzystaniem, co do tej pory stanowiło duży problem.

Pozostałe uwagi ekspertów

1. Konieczność opracowania i wprowadzenie nowej procedury „blokada diagnostyczna”.
2. Konieczność gradacji proponowanych procedur na zabiegi na 1-2 nerwach i 3 lub więcej nerwach.
3. Konieczność stworzenia jasnego podziału na zabiegi, które mogą być wykonane ambulatoryjnie oraz te, wymagające hospitalizacji (ze względu na rodzaj procedury, jak również stan ogólny pacjenta)
4. Konieczność opracowania dobrych praktyk klinicznych, dotyczących wykonywania zabiegów termolezji/kriolezji, szczególnie w obrębie kręgosłupa – wprowadzenie wymogu wykonania blokady diagnostycznej oraz określenie minimalnej ilości nerwów unerwiających stawy międzywyrastkowe kręgosłupa podlegających zabiegowi inwazyjnemu.
5. Tak duża liczba wyszczególnionych różnorodnych wskazań do zabiegów wg katalogu ICD-10 jest związana z brakiem kodowania zespołów bólowych w ICD-10. Znacznie bardziej przejrzysty w tej kwestii jest katalog ICD 11, w którym zespoły bólowe pierwotne i wtórne są szczegółowo kodowane.
6. Konieczne jest ujednolicenie kosztów procedur inwazyjnych wykonywanych w warunkach szpitalnych i w warunkach ambulatoryjnych. Obecnie ta sama procedura wykonywana w warunkach ambulatoryjnych (np. kriolezja stawów kręgosłupa) jest wyceniana niewspółmiernie niżej niż ta sama procedura wykonywana w warunkach hospitalizacji (np. odnerwienie wyrostka stawowego kręgu).
7. Konieczność ujednolicenia listy specjalistów, którzy mogą wykonywać zabiegi z zakresu leczenia bólu i ograniczenie jej do specjalizacji uwzględnionych w rozporządzeniu w sprawie świadczeń gwarantowanych z zakresu ambulatoryjnej opieki specjalistycznej: „Personel: lekarz specjalista w dziedzinie: anestezjologii, anestezjologii i reanimacji, anestezjologii i intensywnej terapii, neurologii, neurochirurgii, neurochirurgii i neurotraumatologii, medycyny paliatywnej

9. Analiza wpływu na budżet płatnika publicznego

9.1. Aktualny stan realizacji świadczeń

W liczbie pacjentów w latach 2019–2023, którym udzielono świadczeń ujętych w wykazie świadczeń gwarantowanych w ramach ambulatoryjnej opieki specjalistycznej z zakresu neurolizy chemicznej, termolezji i kriolezji, można zauważyć trend wzrostowy, co zostało przedstawione w tabeli poniżej.

Tabela 13. Liczba pacjentów, którym udzielono świadczenia z zakresu neurolizy chemicznej, termolezji i kriolezji udzielonych w latach 2019–2023

Nazwa procedury	Liczba pacjentów w poszczególnych latach				
	2019	2020	2021	2022	2023
Zniszczenie nerwów czaszkowych lub obwodowych przez wstrzyknięcie czynnika neurolytycznego	904	744	916	2 112	3 495
Zniszczenie nerwów czaszkowych lub obwodowych przez znieczulenie wywołane niską temperaturą	1 083	1 286	1 587	2 223	5 141
Zniszczenie nerwów czaszkowych lub obwodowych przez znieczulenie wywołane wysoką temperaturą	1 660	1 923	2 719	3 378	4 816
SUMA:	3 567	3 816	4 972	7 109	12 198

Źródło: dane sprawozdawcze NFZ

W przypadku liczby procedur wykonanych w latach 2019–2023 z zakresu neurolizy chemicznej, termolezji i kriolezji obserwuje się znaczny wzrost liczby udzielonych świadczeń. Szczegółowe dane znajdują się w tabeli poniżej.

Tabela 14. Liczba procedur z zakresu neurolizy chemicznej, termolezji i kriolezji udzielonych w latach 2019–2023

Nazwa procedury	Liczba procedur w poszczególnych latach				
	2019	2020	2021	2022	2023
Zniszczenie nerwów czaszkowych lub obwodowych przez wstrzyknięcie czynnika neurolytycznego	1 794	1 518	1 558	3 778	7 033
Zniszczenie nerwów czaszkowych lub obwodowych przez znieczulenie wywołane niską temperaturą	1 598	2 028	2 667	3 546	7 693
Zniszczenie nerwów czaszkowych lub obwodowych przez znieczulenie wywołane wysoką temperaturą	2 363	2 810	4 364	5 106	6 707
SUMA:	5 755	6 356	8 589	12 430	21 433

Źródło: dane sprawozdawcze NFZ

Tabela 15. Rozliczona wartość świadczeń z zakresu neurolizy chemicznej, termolezji i kriolezji udzielonych w latach 2019–2023

Nazwa procedury	Rozliczona wartość świadczeń w poszczególnych latach w zł				
	2019	2020	2021	2022	2023
Procedury medyczne wg ICD-9:04.21, 04.24, 04.25	4 773 035	5 728 797	9 296 942	15 979 764	32 730 476

Źródło: dane sprawozdawcze NFZ

W zakresie liczby świadczeniodawców w latach 2019–2023, którzy udzielali świadczeń z zakresu neurolizy chemicznej, termolezji i kriolezji można zauważyć nieznaczny wzrost liczby świadczeniodawców, co zostało przedstawione w tabeli poniżej.

Tabela 16. Liczba świadczeniodawców udzielających świadczeń z zakresu neurolizy chemicznej, termolezji i kriolezji w latach 2019–2023

Nazwa procedury	Liczba świadczeniodawców w poszczególnych latach				
	2019	2020	2021	2022	2023
Zniszczenie nerwów czaszkowych lub obwodowych przez wstrzyknięcie czynnika neurolytycznego	30	27	27	30	38
Zniszczenie nerwów czaszkowych lub obwodowych przez znieczulenie wywołane niską temperaturą	21	25	25	36	48
Zniszczenie nerwów czaszkowych lub obwodowych przez znieczulenie wywołane wysoką temperaturą	15	15	18	18	28
SUMA:	50	51	50	61	85

Źródło: dane sprawozdawcze NFZ

9.2. Opinia Prezesa Narodowego Funduszu Zdrowia

Doprecyzowanie wyposażenia i sprzętu niezbędnego do realizacji świadczeń neurolizy, kriolezji, termolezji w zakresie wykorzystania podczas realizacji przedmiotowych procedur obrazowania z wykorzystaniem USG, RTG lub TK należy uznać za zasadne.

W ramach obowiązujących przepisów rozporządzenia AOS jedynie procedura termolezji wskazuje na obowiązek obrazowania, zawężając ją wyłącznie do wykorzystania aparatu RTG, dwie pozostałe procedury w zakresie metody obrazowania w ogóle nie wskazują metody kontroli wykonywanego zabiegu.

W ocenie Prezesa NFZ konieczne jest doprecyzowanie istniejących warunków realizacji przedmiotowych świadczeń, aby odpowiadały one aktualnej wiedzy medycznej gwarantując jakość i bezpieczeństwo zdrowotne pacjentów podczas wykonywanych zabiegów, a jednocześnie nie budziły wątpliwości w ramach prowadzonych kontroli poprawności realizacji świadczeń gwarantowanych w oparciu o obowiązujące przepisy rozporządzeń koszykowych.

Prezes NFZ podziela opinię, że to lekarz wykonujący zabieg powinien wybrać każdorazowo najbezpieczniejszy i optymalny sposób/sposoby potwierdzenia prawidłowego położenia igły/ elektrody/ sondy (z wykorzystaniem RTG lub USG lub TK), w zależności od struktury nerwowej, jaka ma być poddana zabiegowi, kierując się aktualną wiedzą medyczną, minimalizując ryzyko zdarzeń i objawów niepożądanych, zapewniając pacjentowi najwyższą jakość wykonywanych świadczeń leczniczych.

Natomiast w obowiązującym stanie prawnym w przypadku dwóch procedur (neurolizy i kriolezji) metoda obrazowania w ogóle nie jest wskazana, a w przypadku termolezji poniekąd zmusza personel lekarski do wykorzystania jedynie jednej metody wskazanej w przepisach, tj. aparatu RTG (a zatem z wykorzystaniem promieniowania jonizującego) nawet w sytuacji gdy rezygnacja z wykorzystania kontroli RTG na rzecz innej metody jest zasadna i bezpieczniejsza, a w przypadku jednak zastosowania innej metody kontroli adekwatnej do aktualnej wiedzy medycznej i wskazań medycznych naraża świadczeniodawcę na realizację świadczeń niezgodnie z obowiązującymi przepisami.

Odnosząc się do zagadnienia wpływu projektowanych zmian w zakresie warunków i wskazań medycznych na budżet płatnika publicznego oraz dostępności do świadczeń dla pacjentów, informuję, że należy spodziewać się zwiększonej realizacji przedmiotowych świadczeń w ramach rodzaju ambulatoryjnej opieki specjalistycznej, gdyż w ocenie Prezesa NFZ legislacyjne ograniczenie metody obrazowania jedynie do RTG w przypadku termolezji mogło skutkować w części przypadków odstępniem od realizacji świadczeń w ramach AOS.

9.3. Skutki finansowe dla podmiotów zobowiązanych do finansowania świadczeń opieki zdrowotnej ze środków publicznych na podstawie KŚOZ

Skutki finansowe dla Narodowego Funduszu Zdrowia

W związku z tym, że powyższe procedury widnieją w katalogu świadczeń zmiana warunków wykonywania nie powinna znacząco wpłynąć na zwiększenie kosztów Narodowego Funduszu Zdrowia. W związku z tym,

że dotychczas aparat RTG nie był wymagany do zabiegów kriolezji wprowadzone zmiany raczej poskutkują tym, że część z pacjentów zamiast kriolezji będzie miała wykonany zabieg termolezji klasycznej lub pulsacyjnej. Lekarz specjalizujący się w zabiegowym leczeniu bólu będzie miał większe możliwości w doboru optymalnej metody leczenia bólu z korzyścią dla pacjenta. Rozszerzenie wskazań jedynie nieznacznie wpłynie na zwiększenie liczby pacjentów poddawanych zabiegom, gdyż i tak większość pacjentów w poradni stanowią pacjenci z bólem pleców (70-80%) a ta grupa miała zapewnione finansowanie według poprzednich wytycznych. Wzrost kosztów zostanie zrekomensowany zmniejszeniem refundacji leków przeciwbólowych i zmniejszeniem liczby dni przebywania na zwolnieniu lekarskim z powodu bólu. Określenie wymaganego stężenia czynnika neurolitycznego zmniejszy nadużycia polegające na rozliczaniu powyższej procedury w przypadkach podawania czynników neurolitycznych w bardzo dużym rozcieńczeniu, bez wcześniejszego podania kontrastu.

Skutki finansowe dla Ministra Zdrowia (budżetu państwa)

Ze względu na finansowanie tych świadczeń przez Narodowy Fundusz Zdrowia, zmiana nie wpłynie na budżet Ministra Zdrowia.

9.4. Skutki finansowe dla systemu ochrony zdrowia – oszacowanie własne AOTMiT

Celem niniejszej analizy było oszacowanie wpływu proponowanych zmian na system ochrony zdrowia.

Perspektywa: Oszacowanie zostało przygotowane z perspektywy płatnika publicznego

Populacja: Populację docelową analizy stanowią pacjenci z bólami przewlekłymi o różnej etiologii wymagających zniszczenia nerwów czaszkowych lub obwodowych

Horyzonty czasowy analizy: Koszt został oszacowany w perspektywie dwuletniej

Źródła danych: Analiza została przygotowana w oparciu o dane sprawozdawcze NFZ z lat 2019-2023, dotyczące pacjentów, u których zrealizowano świadczenia grupy Z13 – obejmujące procedury wg klasyfikacji ICD-9: 04.21, 04.24 oraz 04.25

Założenia dotyczące finansowania: W analizie założono, że zmiana technologii medycznej polegająca na doprecyzowaniu warunków realizacji procedury medycznej (tj. z uwzględnieniem obrazowania w trakcie wykonania, dookreślenia stężenia czynnika neurolitycznego czy zakresu temperatur dla termo- i kriolezji) nie będzie miała wpływu na wzrost jednostkowych kosztów realizacji poszczególnych procedur. Szacowany wpływ na budżet będzie zależeć od liczebności populacji, której zmiana będzie związana modyfikacją kryteriów kwalifikacji do świadczeń oraz przyjętą prognozą wynikającą z danych sprawozdawczo-rozliczeniowych NFZ, oszacowań ekspertów klinicznych i danych z KŚOZ.

Scenariusze: Przyjęto dwa scenariusze w oparciu o dane NFZ i oszacowanie populacji docelowej przez ekspertów klinicznych oraz w oparciu o dane NFZ i oszacowanie zawarte w Karcie Świadczenia Opieki Zdrowotnej.

Metodyka

W celu oszacowania populacji w dwuletnim horyzoncie czasowym na podstawie danych sprawozdawczych przyjęto liczbę osób, u których zostały wykonane procedury z grupy Z13: 04.21, 04.24 oraz 04.25 w latach 2019–2023. Następnie dokonano prognozy liczby pacjentów do 2027 r., wykorzystując funkcję prognozowania przewidującą przyszłą wartość na podstawie istniejących danych przy użyciu wersji AAA algorytmu wygładzania wykładniczego. W prognozie zastosowano 95% przedział ufności.

W **scenariuszu pierwszym**, bazującym na oszacowaniu ekspertów uwzględniono następujący wzrost populacji wynikający z rozszerzenia wskazań do zabiegu:

- 04.21 - Zniszczenie nerwów czaszkowych lub obwodowych przez wstrzyknięcie czynnika neurolitycznego – wzrost o 25%,
- 04.24 - Zniszczenie nerwów czaszkowych lub obwodowych przez znieczulenie wywołane niską temperaturą – wzrost o 30%,

- 04.25 - Zniszczenie nerwów czaszkowych lub obwodowych przez znieczulenie wywołane wysoką temperaturą – wzrost o 35%.

W **scenariuszu drugim**, bazującym na oszacowaniu zawartym w Karcie Świadczenia Opieki Zdrowotnej uwzględniono następujący wzrost populacji wynikający z rozszerzenia wskazań do zabiegu:

- 04.21 Zniszczenie nerwów czaszkowych lub obwodowych przez wstrzyknięcie czynnika neurolitycznego – brak wzrostu liczby pacjentów,
- 04.24 Zniszczenie nerwów czaszkowych lub obwodowych przez znieczulenie wywołane niską temperaturą – wzrost o 10%,
- 04.25 Zniszczenie nerwów czaszkowych lub obwodowych przez znieczulenie wywołane wysoką temperaturą – wzrost o 10%.

W celu oszacowania krotności analizowanych procedur medycznych obliczono średni odsetek pacjentów, u których wykonano dwa zabiegi w ciągu roku:

- 04.21 Zniszczenie nerwów czaszkowych lub obwodowych przez wstrzyknięcie czynnika neurolitycznego – 91%,
- 04.24 Zniszczenie nerwów czaszkowych lub obwodowych przez znieczulenie wywołane niską temperaturą – 56%,
- 04.25 Zniszczenie nerwów czaszkowych lub obwodowych przez znieczulenie wywołane wysoką temperaturą – 48%.

Obliczenia dotyczące prognozowanej populacji wykonano uwzględniając dolną i górną granicę przedziału ufności. Poniżej (Tabela 19 i 20) przedstawiono minimalny i maksymalny koszt szacowanych świadczeń wynikający z zastosowanego 95% przedziału ufności.

Dane wejściowe

W poniższej tabeli przedstawiono dane sprawozdawcze NFZ z lat 2019-2023 w zakresie realizacji grupy Z13, Świadczenia zabiegowe - grupa 13, w ramach której możliwe jest rozliczenie procedur medycznych:

- 04.21 Zniszczenie nerwów czaszkowych lub obwodowych przez wstrzyknięcie czynnika neurolitycznego,
- 04.24 Zniszczenie nerwów czaszkowych lub obwodowych przez znieczulenie wywołane niską temperaturą,
- 04.25 Zniszczenie nerwów czaszkowych lub obwodowych przez znieczulenie wywołane wysoką temperaturą.

Tabela 17 Liczba pacjentów, dla których zrealizowano w AOS procedury medyczne ICD-9: 04.21, 04.24, 04.25 w latach 2019-2023

Procedura medyczna wg ICD - 9	Poradnia AOS	Liczba pacjentów w latach				
		2019	2020	2021	2022	2023
04.21 - Zniszczenie nerwów czaszkowych lub obwodowych przez wstrzyknięcie czynnika neurolitycznego	Poradnia leczenia bólu	832	675	763	810	1 614
	Poradnia neurochirurgiczna	53	52	134	1 280	1 856
	Poradnia chirurgii szczękowo-twarzowej	19	17	19	23	21
	Poradnia chirurgii urazowo-ortopedycznej				1	4
Suma dla procedury 04.21		904	744	916	2112	3495
04.24 - Zniszczenie nerwów czaszkowych lub obwodowych przez znieczulenie wywołane niską temperaturą	Poradnia leczenia bólu	744	986	1 206	1 464	2 341
	Poradnia chirurgii urazowo-ortopedycznej		52	39	415	1 861
	Poradnia neurochirurgiczna	333	245	336	338	949
	Poradnia chirurgii szczękowo-twarzowej	6	3	6	6	4
Suma dla procedury 04.24		1083	1286	1587	2223	5141
	Poradnia leczenia bólu	1 556	1 834	2 587	2 978	4 057

Procedura medyczna wg ICD - 9	Poradnia AOS	Liczba pacjentów w latach				
		2019	2020	2021	2022	2023
04.25 - Zniszczenie nerwów czaszkowych lub obwodowych przez znieczulenie wywołane wysoką temperaturą	Poradnia neurochirurgiczna	104	89	129	400	760
	Poradnia chirurgii szczękowo-twarzowej			2	1	
	Poradnia chirurgii urazowo-ortopedycznej			1		
Suma dla procedury 04.25		1660	1923	2719	3378	4816
Suma całkowita		3 567	3 816	4 972	7 109	12 198
Źródło: opracowanie AOTMiT						

Wykres 1. Prognozowana liczebność populacji dla poszczególnych procedur medycznych w latach 2019 - 2027



Źródło: opracowanie AOTMiT

Tabela 18. Prognozowana liczebność populacji dla procedur medycznych wg ICD-9:04.21, 04.24, 04.25 w latach 2026 - 2027

Procedura medyczna wg ICD - 9	Rok	Prognozowana liczba pacjentów		
		Prawdopodobna	Minimalna	Maksymalna
04.21 - Zniszczenie nerwów czaszkowych lub obwodowych przez wstrzyknięcie czynnika neurolytycznego	2026	5 246	3 674	6 817
	2027	5 945	4 246	7 644
04.24 - Zniszczenie nerwów czaszkowych lub obwodowych przez znieczulenie wywołane niską temperaturą	2026	7 280	5 258	9 302
	2027	8 245	6 166	10 324
04.25 - Zniszczenie nerwów czaszkowych lub obwodowych przez znieczulenie wywołane wysoką temperaturą	2026	6 949	6 059	7 839
	2027	7 744	6 782	8 706

Źródło: opracowanie AOTMiT

Tabela 19. Scenariusz pierwszy według oszacowania populacji przez ekspertów klinicznych – szacowana populacja, krotność oraz koszt procedur medycznych ICD-9: 04.21, 04.24, 04.25 w latach 2026 – 2027.

Prognoza kosztów	Rok	Szacowana liczba pacjentów	Szacowana krotność procedury	Szacowany koszt w zł
Minimalna	2026	19 423	31 189	56 046 633
	2027	22 267	35 787	64 309 239
Maksymalna	2026	30 855	50 151	90 121 347

	2027	34 346	55 850	100 362 450
--	------	--------	--------	-------------

Źródło: opracowanie AOTMiT

Tabela 20 Scenariusz drugi według oszacowania populacji w KŚOZ - szacowana populacja, krotność oraz koszt procedur medycznych ICD-9: 04.21, 04.24, 04.25 w latach 2026 – 2027.

Prognoza kosztów	Rok	Szacowana liczba pacjentów	Szacowana krotność procedury	Szacowany koszt w zł
Minimalna	2026	16 122	25 903	46 547 691
	2027	18 489	29 732	53 428 404
Maksymalna	2026	25 671	41 743	75 012 171
	2027	28 577	46 489	83 540 733

Źródło: opracowanie AOTMiT

Ograniczenia:

- Ze względu na zaproponowane w KŚOZ rozszerzenie wskazań kwalifikujących się do udzielania świadczeń oraz zmianę wyceny świadczenia w 2022 roku w niniejszym oszacowaniu uwzględniono wzrost populacji bez określenia kosztu inkrementalnego.
- W niniejszym opracowaniu nie wzięto pod uwagę konieczności dodatkowego wyposażenia poradni w sprzęt i aparaturę medyczną ze względu na fakt, iż w dotychczasowych warunkach realizacji ww. świadczeń w poradniach, w których realizowane są analizowane procedury, istnieje wymóg dostępności sprzętu służącego do obrazowania medycznego.
- W celu oszacowania populacji w dwuletniej perspektywie czasowej wykorzystano funkcję prognozowania przewidującą przyszłą wartość na podstawie istniejących wartości przy użyciu wersji AAA algorytmu wygładzania wykładniczego. W oszacowaniu zastosowano 95% przedział ufności.
- W oszacowaniu nie uwzględniono zmiany w liczbie leków przyjmowanych przez pacjentów po zastosowaniu procedur z zakresu zniszczenia nerwów czaszkowych lub obwodowych.
- Ze względu na brak dostępności danych za 2024 roku, liczba pacjentów korzystających z analizowanych procedur została prognozowana.
- Ze względu na pandemię COVID-19 dane dotyczące realizacji analizowanych procedur z lat 2020–2022 mogą być niedoszacowane w stosunku do populacji kwalifikującej się do tych procedur.

10. Piśmiennictwo

Rekomendacje, wytyczne kliniczne, standardy organizacyjne	
ACOEM 2024	American College of Occupational and Environmental Medicine, Chronic Pain, 2024
ACS 2024	American College of Surgeons, ACS Trauma Quality Programs, Best Practices Guidelines for Acute Pain Management in Trauma Patients, 2020
ASPN 2024	American Society of Pain and Neuroscience Best Practice, Guideline for the Treatment of Sacroiliac Disorder, Journal of Pain Research 2024;17 1601–1638
AWMF 2024	Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften, S3 Leitlinie Radiofrequenz-Denervation der Facettengelenke und des ISG Version 01, Stand: 23. Februar 2024
CNS 2021	Congress of Neurological Surgeons, Congress of Neurological Surgeons Systematic Review and Evidence-based Guideline on Neuroablative Procedures for Patients with Cancer Pain, 2021
ESMO 2018	European Society for Medical Oncology, Management of cancer pain in adult patients: ESMO Clinical Practice Guidelines, Annals of Oncology 29 (Supplement 4): iv166–iv191, 2018 doi:10.1093/annonc/mdy152
Hurley 2021	Hurley R.W.et al., Consensus practice guidelines on interventions for cervical spine (facet) joint pain from a multispecialty international working group, Reg Anesth Pain Med 2022;47:3–59.
NICE 2021	National Institute for Health and Care Excellence, Chronic pain (primary and secondary) in over 16s: assessment of all chronic pain and management of chronic primary pain, NICE guideline, 2021
NICE 2023	National Institute for Health and Care Excellence, Percutaneous image-guided cryoablation of peripheral neuroma for chronic pain Interventional procedures guidance, 2023
PAPC/PASP/PACO 2023	Polish Association for Palliative Care, Polish Association for the Study of Pain, and Polish Association of Clinical Oncology, Diagnostic and therapeutic management of cancer patients with pain: recommendations of the Expert Group of the Polish Association for Palliative Care, Polish Association for the Study of Pain, and Polish Association of Clinical Oncology, 2023
RCEM 2024	Royal College of Emergency Medicine, Best Practice Guideline, Management of Acute Pain in Adults in the Emergency Department, 2024
SIGN 2019	Scottish Intercollegiate Guidelines Network, SIGN 136, Management of chronic pain A national clinical guideline, 2019
TCP/PTAIT/PTBB/PTZRLB 2019	Towarzystwo Chirurgów Polskich, Polskie Towarzystwo Anestezjologii i Intensywnej Terapii, Polskie Towarzystwo Badania Bólu oraz Polskie Towarzystwo Znieczulenia Regionalnego i Leczenia Bólu, Uśmierzenie bólu pooperacyjnego w chirurgii ogólnej – zalecenia Towarzystwa Chirurgów Polskich, Polskiego Towarzystwa Anestezjologii i Intensywnej Terapii, Polskiego Towarzystwa Badania Bólu oraz Polskiego Towarzystwa Znieczulenia Regionalnego i Leczenia Bólu, Pol Przegl Chir 2019; 91 (1): 47–69
Analiza kliniczna	
Conelly 2013	Conelly N.R. et.al., Use of ultrasound-guided cryotherapy for the management of chronic pain states, Journal of Clinical Anesthesia (2013) 25, 634–636
Dar 2012	Dar SA et.al., CT-guided cryoablation for palliation of secondary trigeminal neuralgia from head and neck malignancy, J NeuroIntervent Surg 2013;5:258–263., doi:10.1136/neurintsurg-2012-010265
Daubie 2020	Daubie SD et.al., Cryoneurolysis in Patients with Dorsal Neuropathic Pain Secondary to Tumor Invasion, J Vasc Interv Radiol 2020; 31:917–924, https://doi.org/10.1016/j.jvir.2020.01.018
Filippiadis 2020	Filippiadis D et.al., A Technical Report on the Performance of Percutaneous Cryoneurolysis of Splanchnic Nerves for the Treatment of Refractory Abdominal Pain in Patients with Pancreatic Cancer: Initial Experien, Cardiovasc Intervent Radiol (2021) 44:789–794
Huang 2021	Huang B et.al., Computed Tomography-Guided Radiofrequency Ablation of the Cervical Dorsal Root Ganglia in 27 Patients with Cervical and Occipital Postherpetic Neuralgia, Med Sci Monit, 2021; 27: e932612 DOI: 10.12659/MSM.932612
Kastler 2020	Kastler A et.al., Lumbar medial branch cryoneurolysis under ultrasound guidance: initial report of five cases, Med Ultrason 2020, Vol. 22, no. 3, 293-298
Kim 2008	Kim YH et.al., Effect of pulsed radiofrequency for postherpetic neuralgia, cta Anaesthesiol Scand 2008; 52: 1140–1143
Liliang 2008	Liliang PC et.al., Pulsed radiofrequency of cervical medial branches for treatment of whiplash-related cervical zygapophysial joint pain, Surgical Neurology 70 (2008) S1:50–S1:55
Weksler 2007	Weksler N et.al., Phenol Neurolysis for Severe Chronic Nonmalignant Pain: Is the Old also Obsolete, PAIN MEDICINE Volume 8 • Number 4 • 2007
Wolter 2011	Wolter T et.al., Cryoneurolysis for zygapophyseal joint pain: a retrospective analysis of 117 interventions, Acta Neurochir (2011) 153:1011–1019 DOI 10.1007/s00701-011-0966-9
Telischak 2017	Telischak NA et.al., Fluoroscopic C-Arm and CT-Guided Selective Radiofrequency Ablation for Trigeminal and Glossopharyngeal Facial Pain Syndromes, Pain Medicine 2017; 00: 1–12 doi: 10.1093/pm/pnx088

Yasin 2020	Yasin J et.al., CT-guided cryoablation for post-thoracotomy pain syndrome: a retrospective analysis, <i>Diagn Interv Radiol</i> 2020; 26:53–57
Yoon 2015	Yoon JHE et al., Cryoneurolysis in Patients with Refractory Chronic Peripheral Neuropathic Pain, <i>J Vasc Interv Radiol</i> 2016; 27:239–243 http://dx.doi.org/10.1016/j.jvir.2015.11.027
Pozostałe publikacje	
BAG CH	Bundesamts für Gesundheit, https://www.bag.admin.ch/bag/de/home/versicherungen/krankenversicherung/krankenversicherung-bezeichnung-der-leistungen.html [dostęp:28.05.2025]
Bittman 2018	Bittman R.W. et.al., Percutaneous Image-Guided Cryoneurolysis, <i>AJR</i> 2018; 210:454–465, doi.org/10.2214/AJR.17.18452
Filippiadis 2021	Filippiadis D. et.al., Percutaneous imaging-guided techniques for the treatment of benign neuropathic pain, <i>Diagnostic and Interventional Imaging</i> , Volume 102, Issue 1, January 2021, Pages 11-18, https://doi.org/10.1016/j.diii.2020.05.001
IPS	International Neuromodulation Society, Neuralgia (Peripheral Neuralgia), https://www.neuromodulation.com/peripheral-neuralgia-definition [dostęp: 26.06.2025]
KLV CH	Anhang 1 KLV Vergütungspflicht der obligatorischen Krankenpflegeversicherung für bestimmte ärztliche Leistungen Ausgabe vom 1. Januar 2025 [dostęp:28.05.2025]
LRSAM1 LT	LIETUVOS RESPUBLIKOS SVEIKATOS APSAUGOS MINISTRAS, ĮSAKYMAS DĖL SKAUSMO DIAGNOZAVIMO IR GYDYMO PASLAUGŲ SUAUGUSIESIEMS IR VAIKAMS TEIKIMO REIKALAVIMŲ IR ŠIŲ PASLAUGŲ IŠLAIDŲ APMOKĖJIMO TVARKOS APRAŠO PATVIRTINIMO 2003 m. liepos 11 d. Nr. V-430, Vilnius [dostęp: 27.05.2025]
LRSAM2 LT	LIETUVOS RESPUBLIKOS SVEIKATOS APSAUGOS MINISTRAS, ĮSAKYMAS DĖL ASMENS SVEIKATOS PRIEŽIŪROS PASLAUGŲ IR JŲ BAZINIŲ KAINŲ SĄRAŠO BEI SU ŠIOMIS PASLAUGOMIS SUSIJUSIŲ PRIEDŲ, MOKAMŲ PRIVALOMOJO SVEIKATOS DRAUDIMO FONDO BIUDŽETO LĖŠOMIS, SĄRAŠŲ PATVIRTINIMO 2022 m. lapkričio 3 d. Nr. V-1630, Vilnius [dostęp 28.05.2025]
Mordarski 2003	Mordarski S., Ból przewlekły współcześnie zależny, Sympathetically maintained pain – SMP, <i>Borgis - Medycyna Rodzinna</i> 6/2003, s. 185-189
Neurologia 2020	Stępień A., <i>Neurologia</i> , Tom I, Wydanie II, Medical Tribune Polska, Warszawa 2019
O'Neal 2018	O'Neal D. et.al., Contrast-Enhanced Ultrasound-Guided Radiofrequency Ablation of Renal Tumors, <i>J Kidney Cancer VHL</i> . 2018 Feb 2;5(1):7–14. doi: 10.15586/jkcvhl.2018.100
Szczekliak 2017	Interna Szczeklika, <i>Medycyna Praktyczna</i> , Kraków 2017
VMZ CZ	Vyhláška Ministerstva zdravotnictví ze dne 2. června 1998, kterou se vydává seznam zdravotních výkonů s bodovými hodnotami [dostęp: 4.06.2025]
VZON CZ	Vyhláška ze dne 6. března 2025, o způsobu oceňování nákladů na zdravotní služby pro účely přerozdělování pojistného na veřejné zdravotní pojištění [dostęp: 4.06.2025]
Wasner 2007	Wasner G. et.al., Sympathetically Maintained Pain in CRPS I, Human Experimentation. In: Schmidt, R., Willis, W. (eds) <i>Encyclopedia of Pain</i> . Springer, Berlin, Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-540-29805-2_4336

11. Załączniki

Załącznik 1. Wytyczne kliniczne dotyczące leczenia bólu

Organizacja, rok, kraj/region	Wytyczne kliniczne																																															
Wytyczne odnoszące się do leczenia bólu przewlekłego																																																
ACOEM 2024 American College of Occupational and Environmental Medicine Stany Zjednoczone Metodyka: przegląd literatury i konsensus ekspercki Źródło finansowania: m.in. granty	W wytycznych wskazano następujące interwencje terapeutyczne z zakresu farmakoterapii oraz leczenia zabiegowego wraz z siłą zaleceń oraz poziomem jakości dowodów:																																															
	<table> <tr> <th>Interwencja</th><th>Siła zaleceń</th></tr> <tr> <td colspan="2">Leczenie farmakologiczne</td></tr> <tr> <td>Leki przeciwdrgawkowe w leczeniu zespołu złożonego bólu regionalnego</td><td>Zalecane, niewystarczające dowody naukowe (I)</td></tr> <tr> <td>Leki przeciwdrgawkowe stosowane w leczeniu bólu neuropatycznego</td><td>Umiarkowanie zalecane, poziom dowodów: B</td></tr> <tr> <td>Leki przeciwdrgawkowe stosowane w fibromialgii</td><td>Umiarkowanie zalecane, poziom dowodów: B</td></tr> <tr> <td>Gabapentyna lub pregabalina w leczeniu zespołu złożonego bólu regionalnego</td><td>Zalecane, poziom dowodów: C</td></tr> <tr> <td>Antydepresanty w leczeniu zespołu złożonego bólu regionalnego</td><td>Zalecane, niewystarczające dowody naukowe (I)</td></tr> <tr> <td>Bupropion, tazodon lub pramipexol w leczeniu fibromialgii</td><td>Brak rekomendacji, niewystarczające dowody naukowe (I)</td></tr> <tr> <td>Duloksetyna w leczeniu zespołu złożonego bólu regionalnego</td><td>Zalecane, niewystarczające dowody naukowe (I)</td></tr> <tr> <td>Noradrenergiczne i specyficzne serotoninergetyczne leki przeciwdepresyjne w leczeniu fibromialgii</td><td>Umiarkowanie zalecane, poziom dowodów: B</td></tr> <tr> <td>Inhibitory wychwyty zwrotnego noradrenaliny (NRI) w fibromialgii</td><td>Zalecane, poziom dowodów: C</td></tr> <tr> <td>Selektywne inhibitory wychwyty zwrotnego serotoniny (SSRI) i inhibitory wychwyty zwrotnego noradrenaliny i dopaminy (NDRI) w leczeniu bólu neuropatycznego</td><td>Zalecane, poziom dowodów: C</td></tr> <tr> <td>Selektywne inhibitory wychwyty zwrotnego serotoniny w leczeniu fibromialgii</td><td>Umiarkowanie zalecane, poziom dowodów: B</td></tr> <tr> <td>Inhibitory wychwyty zwrotnego serotoniny i noradrenaliny (duloksetyna, milnacipran) w leczeniu fibromialgii</td><td>Umiarkowanie zalecane, poziom dowodów: B</td></tr> <tr> <td>Antagoniści receptora serotoniny w leczeniu fibromialgii</td><td>Brak rekomendacji, niewystarczające dowody naukowe (I)</td></tr> <tr> <td>Trójcykliczne, tetracykliczne i serotonina-norepinefryna inhibitory wychwyty zwrotnego leków przeciwdepresyjnych w leczeniu bólu neuropatycznego</td><td>Umiarkowanie zalecane, poziom dowodów: B</td></tr> <tr> <td>Klonidyna w leczeniu zespołu złożonego bólu regionalnego</td><td>Zalecane, poziom dowodów: C</td></tr> <tr> <td>Klonidyna w leczeniu bólu neuropatycznego</td><td>Zalecane, poziom dowodów: C</td></tr> <tr> <td>Ketanseryna w leczeniu zespołu złożonego bólu regionalnego</td><td>Brak rekomendacji, niewystarczające dowody naukowe (I)</td></tr> <tr> <td>Glikokortykosteroidy w leczeniu fibromialgii</td><td>Niezalecane, niewystarczające dowody naukowe (I)</td></tr> <tr> <td>Doustne glikokortykosteroidy w leczeniu zespołu złożonego bólu regionalnego</td><td>Umiarkowanie zalecane, poziom dowodów: B</td></tr> <tr> <td>Leki przeciwpsychotyczne stosowane w bólu neuropatycznym</td><td>Brak rekomendacji, niewystarczające dowody naukowe (I)</td></tr> <tr> <td>Nietypowe leki przeciwpsychotyczne stosowane w fibromialgii</td><td>Brak rekomendacji, niewystarczające dowody naukowe (I)</td></tr> <tr> <td>Leki przeciwwirusowe w leczeniu bólu neuropatycznego</td><td>Brak rekomendacji, niewystarczające dowody naukowe (I)</td></tr> </table>	Interwencja	Siła zaleceń	Leczenie farmakologiczne		Leki przeciwdrgawkowe w leczeniu zespołu złożonego bólu regionalnego	Zalecane, niewystarczające dowody naukowe (I)	Leki przeciwdrgawkowe stosowane w leczeniu bólu neuropatycznego	Umiarkowanie zalecane, poziom dowodów: B	Leki przeciwdrgawkowe stosowane w fibromialgii	Umiarkowanie zalecane, poziom dowodów: B	Gabapentyna lub pregabalina w leczeniu zespołu złożonego bólu regionalnego	Zalecane, poziom dowodów: C	Antydepresanty w leczeniu zespołu złożonego bólu regionalnego	Zalecane, niewystarczające dowody naukowe (I)	Bupropion, tazodon lub pramipexol w leczeniu fibromialgii	Brak rekomendacji, niewystarczające dowody naukowe (I)	Duloksetyna w leczeniu zespołu złożonego bólu regionalnego	Zalecane, niewystarczające dowody naukowe (I)	Noradrenergiczne i specyficzne serotoninergetyczne leki przeciwdepresyjne w leczeniu fibromialgii	Umiarkowanie zalecane, poziom dowodów: B	Inhibitory wychwyty zwrotnego noradrenaliny (NRI) w fibromialgii	Zalecane, poziom dowodów: C	Selektywne inhibitory wychwyty zwrotnego serotoniny (SSRI) i inhibitory wychwyty zwrotnego noradrenaliny i dopaminy (NDRI) w leczeniu bólu neuropatycznego	Zalecane, poziom dowodów: C	Selektywne inhibitory wychwyty zwrotnego serotoniny w leczeniu fibromialgii	Umiarkowanie zalecane, poziom dowodów: B	Inhibitory wychwyty zwrotnego serotoniny i noradrenaliny (duloksetyna, milnacipran) w leczeniu fibromialgii	Umiarkowanie zalecane, poziom dowodów: B	Antagoniści receptora serotoniny w leczeniu fibromialgii	Brak rekomendacji, niewystarczające dowody naukowe (I)	Trójcykliczne, tetracykliczne i serotonina-norepinefryna inhibitory wychwyty zwrotnego leków przeciwdepresyjnych w leczeniu bólu neuropatycznego	Umiarkowanie zalecane, poziom dowodów: B	Klonidyna w leczeniu zespołu złożonego bólu regionalnego	Zalecane, poziom dowodów: C	Klonidyna w leczeniu bólu neuropatycznego	Zalecane, poziom dowodów: C	Ketanseryna w leczeniu zespołu złożonego bólu regionalnego	Brak rekomendacji, niewystarczające dowody naukowe (I)	Glikokortykosteroidy w leczeniu fibromialgii	Niezalecane, niewystarczające dowody naukowe (I)	Doustne glikokortykosteroidy w leczeniu zespołu złożonego bólu regionalnego	Umiarkowanie zalecane, poziom dowodów: B	Leki przeciwpsychotyczne stosowane w bólu neuropatycznym	Brak rekomendacji, niewystarczające dowody naukowe (I)	Nietypowe leki przeciwpsychotyczne stosowane w fibromialgii	Brak rekomendacji, niewystarczające dowody naukowe (I)	Leki przeciwwirusowe w leczeniu bólu neuropatycznego
Interwencja	Siła zaleceń																																															
Leczenie farmakologiczne																																																
Leki przeciwdrgawkowe w leczeniu zespołu złożonego bólu regionalnego	Zalecane, niewystarczające dowody naukowe (I)																																															
Leki przeciwdrgawkowe stosowane w leczeniu bólu neuropatycznego	Umiarkowanie zalecane, poziom dowodów: B																																															
Leki przeciwdrgawkowe stosowane w fibromialgii	Umiarkowanie zalecane, poziom dowodów: B																																															
Gabapentyna lub pregabalina w leczeniu zespołu złożonego bólu regionalnego	Zalecane, poziom dowodów: C																																															
Antydepresanty w leczeniu zespołu złożonego bólu regionalnego	Zalecane, niewystarczające dowody naukowe (I)																																															
Bupropion, tazodon lub pramipexol w leczeniu fibromialgii	Brak rekomendacji, niewystarczające dowody naukowe (I)																																															
Duloksetyna w leczeniu zespołu złożonego bólu regionalnego	Zalecane, niewystarczające dowody naukowe (I)																																															
Noradrenergiczne i specyficzne serotoninergetyczne leki przeciwdepresyjne w leczeniu fibromialgii	Umiarkowanie zalecane, poziom dowodów: B																																															
Inhibitory wychwyty zwrotnego noradrenaliny (NRI) w fibromialgii	Zalecane, poziom dowodów: C																																															
Selektywne inhibitory wychwyty zwrotnego serotoniny (SSRI) i inhibitory wychwyty zwrotnego noradrenaliny i dopaminy (NDRI) w leczeniu bólu neuropatycznego	Zalecane, poziom dowodów: C																																															
Selektywne inhibitory wychwyty zwrotnego serotoniny w leczeniu fibromialgii	Umiarkowanie zalecane, poziom dowodów: B																																															
Inhibitory wychwyty zwrotnego serotoniny i noradrenaliny (duloksetyna, milnacipran) w leczeniu fibromialgii	Umiarkowanie zalecane, poziom dowodów: B																																															
Antagoniści receptora serotoniny w leczeniu fibromialgii	Brak rekomendacji, niewystarczające dowody naukowe (I)																																															
Trójcykliczne, tetracykliczne i serotonina-norepinefryna inhibitory wychwyty zwrotnego leków przeciwdepresyjnych w leczeniu bólu neuropatycznego	Umiarkowanie zalecane, poziom dowodów: B																																															
Klonidyna w leczeniu zespołu złożonego bólu regionalnego	Zalecane, poziom dowodów: C																																															
Klonidyna w leczeniu bólu neuropatycznego	Zalecane, poziom dowodów: C																																															
Ketanseryna w leczeniu zespołu złożonego bólu regionalnego	Brak rekomendacji, niewystarczające dowody naukowe (I)																																															
Glikokortykosteroidy w leczeniu fibromialgii	Niezalecane, niewystarczające dowody naukowe (I)																																															
Doustne glikokortykosteroidy w leczeniu zespołu złożonego bólu regionalnego	Umiarkowanie zalecane, poziom dowodów: B																																															
Leki przeciwpsychotyczne stosowane w bólu neuropatycznym	Brak rekomendacji, niewystarczające dowody naukowe (I)																																															
Nietypowe leki przeciwpsychotyczne stosowane w fibromialgii	Brak rekomendacji, niewystarczające dowody naukowe (I)																																															
Leki przeciwwirusowe w leczeniu bólu neuropatycznego	Brak rekomendacji, niewystarczające dowody naukowe (I)																																															

Organizacja, rok, kraj/region	Wytyczne kliniczne	
	Valcyclovir na fibromialgię	Niezalecane, poziom dowodów: C
	Bisfosfoniany w leczeniu zespołu złożonego bólu regionalnego	Silnie zalecane, poziom dowodów: A
	Inne metody	
	Diatermia w leczeniu zespołu złożonego bólu regionalnego	Niezalecane, niewystarczające dowody naukowe (I)
	Diatermia w leczeniu bólu neuropatycznego	Brak rekomendacji, niewystarczające dowody naukowe (I)
	Fluidoterapia w leczeniu zespołu złożonego bólu regionalnego	Zalecane, poziom dowodów: C
	Terapie zimnem i gorącem w leczeniu fibromialgii	Brak rekomendacji, niewystarczające dowody naukowe (I)
	Samodzielne stosowanie terapii ciepłem w leczeniu zespołu złożonego bólu regionalnego	Zalecane, niewystarczające dowody naukowe (I)
	USG w leczeniu bólu neuropatycznego	Brak rekomendacji, niewystarczające dowody naukowe (I)
	Krioterapia zespołu złożonego bólu regionalnego	Niezalecane, niewystarczające dowody naukowe (I)
	Krioterapia (do samodzielnego stosowania lub w gabinecie) w leczeniu bólu neuropatycznego	Niezalecane, niewystarczające dowody naukowe (I)
	Terapie ciepłem i zimnem w fibromialgii	Brak rekomendacji, niewystarczające dowody naukowe (I)
	Iniekcje	
	Adenozyna w leczeniu zespołu złożonego bólu regionalnego	Brak rekomendacji, niewystarczające dowody naukowe (I)
	Zastrzyki z botuliny w leczeniu bólu neuropatycznego	Zalecane, poziom dowodów: C
	Stymulacja nerwu C2 w leczeniu fibromialgii	Niezalecane, poziom dowodów: C
	Kortykosteroidy w leczeniu bólu neuropatycznego	Brak rekomendacji, niewystarczające dowody naukowe (I)
	Immunoglobulina w leczeniu bólu neuropatycznego	Brak rekomendacji, niewystarczające dowody naukowe (I)
	Wewnątrzopłucnowe wlewy bupiwakainy do leczenia zespołu złożonego bólu regionalnego	Niezalecane, niewystarczające dowody naukowe (I)
	Wewnątrzopłucnowe wlewy bupiwakainy do leczenia bólu neuropatycznego	Niezalecane, niewystarczające dowody naukowe (I)
	Wewnątrzopłucnowe podawanie baklofenu w leczeniu zespołu złożonego bólu regionalnego	Zalecane, niewystarczające dowody naukowe (I)
	Glikokortykosteroidy dokanałowe w leczeniu zespołu złożonego bólu regionalnego	Niezalecane, poziom dowodów: C
	Adenozyna podawana dożylnie w leczeniu bólu neuropatycznego	Niezalecane, niewystarczające dowody naukowe (I)
	Immunoglobulina dożylna (IVIG) w leczeniu zespołu złożonego bólu regionalnych	Niezalecane, poziom dowodów: C
	Dożylnie NLPZ w leczeniu zespołu złożonego bólu regionalnego	Zalecane, poziom dowodów: C
	Ketamina w leczeniu bólu neuropatycznego	Zalecane, niewystarczające dowody naukowe (I)
	Wlew ketaminy w leczeniu zespołu złożonego bólu regionalnego	Niezalecane, niewystarczające dowody naukowe (I)
	Wlewy ketaminy w leczeniu fibromialgii	Niezalecane, poziom dowodów: C
	Zastrzyki z ketorolaku w leczeniu zespołu złożonego bólu regionalnego	Brak rekomendacji, niewystarczające dowody naukowe (I)
	Inhibitory kinazy w leczeniu bólu neuropatycznego	Brak rekomendacji, niewystarczające dowody naukowe (I)
	Wlew lidokainy w zespole złożonego bólu regionalnego	Brak rekomendacji, niewystarczające dowody naukowe (I)

Organizacja, rok, kraj/region	Wytyczne kliniczne	
	Wlew lidokainy w leczeniu bólu neuropatycznego	Brak rekomendacji, niewystarczające dowody naukowe (I)
	Wlewy lidokainy w leczeniu fibromialgii	Umiarkowanie niezalecane, poziom dowodów: B
	Mannitol w leczeniu zespołu złożonego bólu regionalnego	Niezalecane, poziom dowodów: C
	Zastrzyki z przeciwciał monoklonalnych w leczeniu bólu neuropatycznego	Brak rekomendacji, niewystarczające dowody naukowe (I)
	Zastrzyki z prolaktyny w leczeniu fibromialgii	Niezalecane, niewystarczające dowody naukowe (I)
	Blokery czynnika martwicy nowotworów alfa w leczeniu zespołu złożonego bólu regionalnego	Niezalecane, niewystarczające dowody naukowe (I)
	Blokery nerwowe	
	Blokady splotu ramiennego i infuzje w przypadku zespołu złożonego bólu regionalnego	Brak rekomendacji, niewystarczające dowody naukowe (I)
	Blokady bretylium w leczeniu zespołu złożonego bólu regionalnego	Zalecane, poziom dowodów: C
	Zniszczenie zwoju grzbietowego w leczeniu bólu neuropatycznego	Niezalecane, niewystarczające dowody naukowe (I)
	Blokady ganglionowe na fibromialgię	Umiarkowanie niezalecane, poziom dowodów: B
	Blokady guanetydyną w leczeniu zespołu złożonego bólu regionalnego	Mocno niezalecane, poziom dowodów: A
	Blokady metyloprednizolonem w leczeniu zespołu złożonego bólu regionalnego	Niezalecane, poziom dowodów: C
	Blokady nerwów w leczeniu bólu neuropatycznego	Zalecane, niewystarczające dowody naukowe (I)
	Blokady fentolaminą w leczeniu zespołu złożonego bólu regionalnego	Brak rekomendacji, niewystarczające dowody naukowe (I)
	Blokady nerwów obwodowych w leczeniu zespołu złożonego bólu regionalnego	Zalecane, poziom dowodów: C
	Blokady reserpiną w leczeniu zespołu złożonego bólu regionalnego	Niezalecane, niewystarczające dowody naukowe (I)
	Blokady zwojów gwiaździstych i lędźwiowych w przypadku zespołu złożonego bólu regionalnego	Zalecane, poziom dowodów: C
	Leczenie operacyjne	
	Amputacja w przypadku zespołu złożonego bólu regionalnego	Niezalecane, niewystarczające dowody naukowe (I)
	Stymulacja zwojów korzeni nerwowych w leczeniu zespołu złożonego bólu regionalnego	Brak rekomendacji, niewystarczające dowody naukowe (I)
	Wewnątrzoponowe systemy dostarczania leków w leczeniu bólu neuropatycznego	Niezalecane, niewystarczające dowody naukowe (I)
	Stymulacja kory ruchowej w leczeniu zespołu złożonego bólu regionalnego	Niezalecane, niewystarczające dowody naukowe (I)
	Stymulacja nerwów obwodowych w leczeniu zespołu złożonego bólu regionalnego	Niezalecane, niewystarczające dowody naukowe (I)
	Przedoperacyjne dożylnie znieczulenie regionalne klonidyną w zapobieganiu zespołowi złożonego bólu regionalnego	Zalecane, poziom dowodów: C
	Stymulacja rdzenia kręgowego w leczeniu bólu neuropatycznego	Brak rekomendacji, niewystarczające dowody naukowe (I)
	Stymulacja rdzenia kręgowego w leczeniu zespołu złożonego bólu regionalnego	Zalecane, poziom dowodów: C
	Chirurgiczna dekompresja w leczeniu bólu neuropatycznego	Zalecane, niewystarczające dowody naukowe (I)
	Sympatektomia w leczeniu zespołu złożonego bólu regionalnego	Niezalecane, niewystarczające dowody naukowe (I)

Organizacja, rok, kraj/region	Wytczne kliniczne
	Dodatkowo, zalecane są następujące interwencje: – Przewodząca stymulacja prądem stałym w leczeniu fibromialgii (poziom dowodów: C); – Powtarzalna przewodząca stymulacja magnetyczna (rTMS) dla bólu neuropatycznego (umiarkowane zalecenie, poziom dowodów: B); – Kalcitonina w leczeniu zespołu złożonego bólu regionalnego (poziom dowodów: C); – Hormon wzrostu w leczeniu fibromialgii (poziom dowodów: C); – Melatonina w leczeniu fibromialgii (poziom dowodów: C); – Acetaminofen w leczeniu zespołu złożonego bólu regionalnego, bólu neuropatycznego oraz w fibromialgii; – NLPZ w leczeniu przewlekłego bólu neuropatycznego; – Doustne NLPZ w leczeniu zespołu złożonego bólu regionalnego oraz w fibromialgii; – Miejscowe NLPZ w leczeniu zespołu złożonego bólu regionalnego; – Dekstrometorfan w leczeniu bólu neuropatycznego (poziom dowodów: C); – Oksybian sodu na fibromialgię (umiarkowane zalecenie, poziom dowodów: B); – Przewodząca elektryczna stymulacja nerwów (TENS) w leczeniu zespołu złożonego bólu regionalnego (poziom dowodów: C); – Plastry z kapsaicyną na ból neuropatyczny (umiarkowane zalecenie, poziom dowodów: B); – Sulfotlenek imetylu (DMSO) w leczeniu zespołu złożonego bólu regionalnego (niewystarczające dowody naukowe (I)); – Plastry z lidokainą na ból neuropatyczny (umiarkowane zalecenie, poziom dowodów: B); – N-acetylocysteina (NAC) dla zespołu złożonego bólu regionalnego (niewystarczające dowody naukowe (I)); – Miejscowe NLPZ w leczeniu przewlekłego bólu (poziom dowodów: C). Poziom dowodów: Silnie zalecane, poziom "A" – Interwencja jest zdecydowanie zalecana dla odpowiednich pacjentów. Interwencja poprawia ważne wyniki zdrowotne i funkcjonalne w oparciu o wysokiej jakości dowody, a Evidence-Based Practice Panel (EBPP) stwierdza, że korzyści znacznie przewyższają szkody i koszty. Umiarkowanie zalecane, poziom "B" – Interwencja jest zalecana dla odpowiednich pacjentów. Interwencja poprawia ważne wyniki zdrowotne i funkcjonalne w oparciu o dowody umiarkowanej jakości, że przynosi znaczne korzyści przewyższając szkody i koszty Zalecane, poziom "C" – Interwencja jest zalecana dla odpowiednich pacjentów. Istnieją ograniczone dowody na to, że interwencja może poprawić ważny stan zdrowia i korzyści funkcjonalne. Niewystarczający - Zalecany (na podstawie konsensusu), poziom "I" – Interwencja jest zalecana dla odpowiednich pacjentów i wiąże się z kosztami i zasadniczo nie ma możliwości wyrządzenia szkody. EBPP uważa, że interwencja stanowi najlepszą medycyną praktykę pozyskiwania lub dostarczania informacji w celu jak najlepszego zdiagnozowania i leczenia stanu zdrowia i przywrócenia funkcji w szybki sposób. EBPP uważa, że w oparciu o dowody i/lub zbiorowego doświadczenie, że pacjentom najlepiej służą te praktyki, chociaż dowody są niewystarczające, aby zalecenie było EBM. Niewystarczający - Brak rekomendacji (na podstawie konsensusu), poziom "I" – Dowody są niewystarczające, aby zalecić za lub przeciw rutynowemu zapewnianiu interwencji. EBPP nie wydaje zalecenia. Dowodów na skuteczność interwencji brakuje, są niskiej jakości lub sprzeczne, a bilans korzyści, szkód i kosztów nie może być określony. Niezalecane, poziom "C" – Dowody są niewystarczające do sformułowania rekomendacji opartej na dowodach. Dowodów na skuteczność interwencji brakuje, są niskiej jakości lub sprzeczne, równowagi korzyści, szkód i kosztów nie można określić Umiarkowanie niezalecane, poziom "B" – Zalecenie przeciwko rutynowemu stosowaniu interwencji. EBPP znalazł co najmniej umiarkowane dowody, że szkody i koszty przewyższają korzyści w oparciu o ograniczone dowody. Zdecydowanie niezalecane, poziom "A" – Zalecenie przeciwko rutynowemu stosowaniu interwencji kwalifikującym się pacjentom. EBPP znalazł co najmniej umiarkowane dowody, że szkody i koszty przeważają nad korzyściami.
NICE 2023 National Institute for Health and Care Excellence	<u>Wytczne dotyczące przewodzącej kriabłacji nerwiaka obwodowego z wykorzystaniem obrazowania w leczeniu przewlekłego bólu</u> Dowody na bezpieczeństwo i skuteczność przewodzącej kriabłacji sterowanej obrazem nerwiaków obwodowych w leczeniu bólu przewlekłego są niewystarczające pod względem jakości i ilości. Dlatego procedura ta powinna być stosowana wyłącznie w kontekście badań naukowych.

Organizacja, rok, kraj/region	Wytyczne kliniczne
Wielka Brytania <u>Metodyka:</u> przegląd literatury <u>Źródło finansowania:</u> b.d.	W przypadku nerwiaka Mortona dalsze badania powinny mieć formę randomizowanych badań kontrolowanych i powinny zawierać szczegółowe informacje na temat procedury, jakości życia i redukcji bólu w krótkim i długim okresie. W przypadku nerwiaków kikutu i innych nerwiaków urazowych, dalsze badania mogą mieć formę serii przypadków.
NICE 2021 National Institute for Health and Care Excellence Wielka Brytania <u>Metodyka:</u> przegląd literatury <u>Źródło finansowania:</u> b.d.	<u>W wytycznych wskazano następujące interwencje terapeutyczne z zakresu farmakoterapii oraz leczenia zabiegowego:</u> Osobom w wieku 16 lat i starszym nie należy oferować TENS, USG oraz terapii interferencyjnej w celu leczenia przewlekłego bólu podstawowego, ponieważ nie ma dowodów na korzyści. Należy rozważyć zastosowanie leku przeciwdepresyjnego, amitryptyliny, citalopramu, duloksetyny, fluoksetyny, paroksetyny lub sertraliny, dla osób w wieku 18 lat i starszych w celu leczenia przewlekłego bólu podstawowego, po pełnym omówieniu korzyści i szkód. Nie należy rozpoczynać stosowania żadnego z poniższych leków w leczeniu przewlekłego bólu podstawowego u osób w wieku 16 lat i starszych: – leki przeciwpadaczkowe, w tym gabapentynoidy, chyba że gabapentynoidy są oferowane w ramach badania klinicznego zespołu złożonego bólu regionalnego, – leki przeciwpyszotyczne, – benzodiazepiny, – kortykosteroidowe zastrzyki, – ketamina, – miejscowe środki znieczulające (miejscowe lub dożylnie), chyba że w ramach badania klinicznego nad złożonym zespołem złożonego bólu regionalnego, – miejscowe zastrzyki w połączeniu ze środkami znieczulającymi/kortykosteroidami, – niesteroidowe leki przeciwpazpalne, – opioidy, – paracetamol.
SIGN 2019 Scottish Intercollegiate Guidelines Network Wielka Brytania <u>Metodyka:</u> przegląd systematyczny i konsensus ekspercki <u>Źródło finansowania:</u> b.d.	<u>W wytycznych wskazano następujące interwencje terapeutyczne z zakresu farmakoterapii oraz leczenia zabiegowego wraz z siłą zaleceń oraz poziomem jakości dowodów:</u> Pacjenci stosujący środki przeciwbólowe w celu łagodzenia przewlekłego bólu powinni być poddawani kontroli przynajmniej raz w roku, a częściej, jeśli zmieniają się leki lub zmienia się zespół bólowy i (lub) współistniejące choroby. Niesteroidowy lek przeciwpazpalny należy rozważyć w leczeniu pacjentów z przewlekłym niespecyficznym bólem dolnej części pleców. Ryzyko sercowo-naczyniowe i żołądkowo-jelitowe należy wziąć pod uwagę przy przepisywaniu jakiegokolwiek niesteroidowego leku przeciwpazpalnego (poziom zalecenia: B). Przy przepisywaniu jakiegokolwiek niesteroidowego leku przeciwpazpalnego należy wziąć pod uwagę ryzyko ze strony układu sercowo-naczyniowego i przewodu pokarmowego (poziom zalecenia: B). Paracetamol (1000–4000 mg/dobę) należy stosować w monoterapii lub w skojarzeniu z NLPZ w leczeniu bólu u pacjentów z chorobą zwyrodnieniową stawu biodrowego lub kolanowego, jako uzupełnienie leczenia nefarmakologicznego (poziom zalecenia: C). NLPZ do stosowania miejscowego należy rozważyć w leczeniu pacjentów z przewlekłym bólem spowodowanym chorobami układu mięśniowo-szkieletowego, szczególnie u pacjentów, którzy nie tolerują doustnych NLPZ (poziom zalecenia: A). Miejscowe plastry z kapsaicyną (8%) należy rozważyć w leczeniu pacjentów z bólem neuropatycznym obwodowym, gdy leczenie farmakologiczne pierwszego rzutu okazało się nieskuteczne lub nietolerowane (poziom zalecenia: A). Miejscowe stosowanie lidokainy należy rozważyć w leczeniu pacjentów cierpiących na neuralgię postherpetyczną, jeśli leczenie farmakologiczne pierwszego rzutu okazało się nieskuteczne (poziom zalecenia: B). Należy rozważyć stosowanie miejscowych środków rubyfikujących w leczeniu bólu u pacjentów z chorobami układu mięśniowo-szkieletowego, jeśli inne terapie farmakologiczne okazały się nieskuteczne (poziom zalecenia: B). Opioidy należy rozważyć w krótkoterminowym lub średnioterminowym leczeniu starannie wybranych pacjentów z przewlekłym bólem nienowotworowym, u których inne terapie okazały się niewystarczające, a korzyści mogą przewyższać ryzyko poważnych szkód, takich jak uzależnienie, przedawkowanie i śmierć (poziom zalecenia: B). Obecnie dostępne narzędzia przesiewowe nie powinny być wykorzystywane do dokładnej oceny pacjentów zagrożonych nadużywaniem opioidów, ale mogą być przydatne jako część starannej oceny przed lub w trakcie leczenia (poziom zalecenia: B). Podczas ponownej oceny pacjentów stosujących silne opioidy należy poszukiwać oznak nadużywania, uzależnienia i/lub innych szkód (poziom zalecenia: C). Wszyscy pacjenci otrzymujący dawki opioidów >50 mg/dobę równoważne morfinie powinni być regularnie badani (przynajmniej raz w roku) w celu wykrycia pojawiających się szkód i rozważenia

Organizacja, rok, kraj/region	Wytoczne kliniczne
	bieżącej skuteczności. Poradę specjalisty od leczenia bólu lub przegląd należy uzyskać w przypadku dawek >90 mg/dobę równoważne morfinie (poziom zalecenia: D). Gabapentynę (w dawce co najmniej 1200 mg na dobę) należy brać pod uwagę w leczeniu pacjentów z bólem neuropatycznym (poziom zalecenia: A). Pregabalina (w dawce co najmniej 300 mg na dobę) jest zalecana w leczeniu pacjentów z bólem neuropatycznym, jeśli inne farmakologiczne metody leczenia pierwszego i drugiego rzutu zawiodły (poziom zalecenia: A). Pregabalina (w dawce co najmniej 300 mg na dobę) jest zalecana w leczeniu pacjentów z fibromialgią (poziom zalecenia: A). Elastyczne dawkowanie może poprawić tolerancję. Brak reakcji po odpowiedniej dawce przez kilka tygodni powinien skutkować wypróbowaniem innego związku (poziom zalecenia: B). Karbamazepinę należy rozważyć w leczeniu pacjentów z bólem neuropatycznym. Należy omówić potencjalne ryzyko działań niepożądanych (poziom zalecenia: B). Trójpierścieniowych leków przeciwdepresyjnych nie należy stosować w leczeniu bólu u pacjentów z przewlekłym bólem dolnej części pleców (poziom zalecenia: A). Amitryptylina (25–125 mg/dobę) powinna być rozważona w leczeniu pacjentów z fibromialgią i bólem neuropatycznym (z wyłączeniem bólu neuropatycznego związanego z HIV) (poziom zalecenia: A). Duloksetynę (60 mg/dobę) należy rozważyć w leczeniu pacjentów z bólem neuropatycznym cukrzycowym, jeśli inne terapie farmakologiczne pierwszego lub drugiego rzutu zawiodły (poziom zalecenia: A). Duloksetynę (60 mg/dobę) należy rozważyć w leczeniu pacjentów z fibromialgią lub chorobą zwyrodnieniową stawów (poziom zalecenia: A). W leczeniu pacjentów z fibromialgią należy rozważyć stosowanie fluoksetyny (20–80 mg/dobę) (poziom zalecenia: A). U pacjentów z przewlekłym bólem i umiarkowaną depresją należy rozważyć zoptymalizowaną terapię przeciwdepresyjną (poziom zalecenia: B). Terapie skojarzone należy rozważyć u pacjentów z bólem neuropatycznym (poziom zalecenia: A). U pacjentów z bólem neuropatycznym, którzy nie reagują na gabapentynoid (gabapentyna/pregabalina) w monoterapii i którzy nie tolerują innych kombinacji, należy rozważyć dodanie opioidu, takiego jak morfina lub oksykodon. Należy wziąć pod uwagę ryzyko i korzyści wynikające ze stosowania opioidów (poziom zalecenia: A). <u>Poziom jakości dowodów:</u> A – Co najmniej jedna metaanaliza, przegląd systematyczny lub RCT ocenione na 1++ i bezpośrednio odnoszące się do populacji docelowej; lub zbiór dowodów składający się głównie z badań ocenionych na 1+, bezpośrednio odnoszących się do populacji docelowej i wykazujących ogólną spójność wyników. B – Zbiór dowodów obejmujący badania ocenione na 2++, bezpośrednio odnoszące się do populacji docelowej i wykazujące ogólną spójność wyników; lub ekstrapolowane dowody z badań ocenionych na 1++ lub 1+. C – Zbiór dowodów obejmujący badania ocenione na 2+, bezpośrednio odnoszące się do populacji docelowej i wykazujące ogólną spójność wyników; lub ekstrapolowane dowody z badań ocenionych na 2++. D – Poziom dowodów 3 lub 4; lub ekstrapolowane dowody z badań ocenionych na 2+. 1++ Wysokiej jakości metaanalizy, systematyczne przeglądy RCT lub RCT z bardzo niskim ryzykiem błędu 1+ Dobrze przeprowadzone metaanalizy, przeglądy systematyczne lub RCT z niskim ryzykiem błędu 1 – Metaanalizy, przeglądy systematyczne lub badania RCT obarczone wysokim ryzykiem błędu systematycznego 2++ Wysokiej jakości systematyczne przeglądy badań typu kliniczno-kontrolnych lub badań kohortowych, Wysokiej jakości badania typu kliniczno-kontrolnych lub badań kohortowych z bardzo niskim ryzykiem wystąpienia czynników zakłócających lub błędów oraz wysokim prawdopodobieństwem, że związek ma charakter przyczynowy 2+ Dobrze przeprowadzone badania typu kliniczno-kontrolne lub kohortowe o niskim ryzyku wystąpienia czynników zakłócających lub błędów oraz umiarkowanym prawdopodobieństwie, że związek ma charakter przyczynowy 2 – Badania kliniczno-kontrolne lub badania kohortowe obarczone dużym ryzykiem wystąpienia czynników zakłócających lub błędów oraz znacznym ryzykiem, że związek nie jest przyczynowy 3 Badania nieanalityczne, np. raporty przypadków, serie przypadków 4 Opinia eksperta
	Wytoczne odnoszące się do leczenia bólu ostrego
ACS 2024 American College of Surgeons	<u>Wytoczne dotyczące leczenie ostrego bólu u pacjentów urazowych (brak określonej siły zaleceń oraz poziomu jakości dowodów) w zakresie:</u> Należy włączyć acetaminofen (APAP) i niesteroidowe leki przeciwzapalne (NLPZ) do leczenia bólu, chyba że są przeciwwskazane.

Organizacja, rok, kraj/region	Wytyczne kliniczne															
Stany Zjednoczone <u>Metodyka:</u> b.d. <u>Źródło finansowania:</u> b.d.	Opioidy są standardowym rozwiązaniem skuteczności farmakologicznych środków przeciwbólowych w leczeniu ostrego, silnego bólu nocyceptywnego; jednak ich stosowanie może być ograniczone przez depresję ośrodkowego układu nerwowego i oddechową, a także niedrożność jelit i tolerancję. Nadmierne poleganie na opioidach, szczególnie w monoterapii w celu uzyskania znieczulenia, może przyczyniać się do uzależnienia od opioidów. Inne czynniki zwiększające ryzyko przewlekłego stosowania opioidów po urazie obejmują wcześniejsze stosowanie opioidów, przewlekły ból pleców, depresję i przedłużony pobyt w szpitalu. Analgezja regionalna, część analgezji multimodalnej (MMA), jest najlepszą praktyką w leczeniu pacjentów urazowych. Należy stosować ciągłą analgezję regionalną zamiast techniki pojedynczego wstrzyknięcia, gdy ból ma trwać dłużej niż 12 godzin. W przypadku bólu klatki piersiowej i brzucha blokady nadtwardówkowe i przykręgosłupowe są porównywalnie skuteczne i zapewniają lepszą analgezję w porównaniu z opioidami ogólnoustrojowymi. W przypadku ostrego urazu analgezja regionalna kończyn górnych i dolnych nie jest przeciwwskazana, ale może potencjalnie maskować zespół ciasnoty przedziałów powięziowych. Lekarze podający lub opiekujący się pacjentami otrzymującymi analgezję regionalną muszą mieć swobodę w identyfikowaniu i leczeniu toksyczności ogólnoustrojowej znieczulenia miejscowego.															
RCEM 2024 Royal College of Emergency Medicine Wielka Brytania <u>Metodyka:</u> konsensus ekspercki <u>Źródło finansowania:</u> b.d.	<u>Wytyczne dotyczące leczenie ostrego bólu u dorosłych w oddziale ratunkowym (brak określonej siły zaleceń oraz poziomu jakości dowodów) w zakresie:</u> Wszystkie oddziały ratunkowe powinny zapewnić pacjentom z umiarkowanym i silnym bólem odpowiednią analgezję w ciągu 15 minut od przybycia. Wszystkie oddziały ratunkowe powinny zapewnić pacjentom z silnym bólem ponowną ocenę skuteczności analgezji w ciągu 15 minut od otrzymania pierwszej dawki analgezji. Należy zachęcać do stosowania prostych środków przeciwbólowych i maksymalizować stosowanie terapii niefarmakologicznych i dodatkowych opcji analgetycznych (takich jak miejscowe plastry znieczulające przezskórnie), jeśli jest to właściwe i bezpieczne, a także w przypadku braku przeciwwskazań lub ryzyka interakcji lekowych. Należy rozważyć stosowanie terapii opioidowej w przypadku ostrego bólu tylko wtedy, gdy korzyści z niej wynikające przeważają nad potencjalnym ryzykiem u poszczególnych pacjentów. Podczas wypisywania pacjentów z lekami opioidowymi należy unikać stosowania preparatów przeciwbólowych o zmodyfikowanym uwalnianiu i złożonych preparatów przeciwbólowych. Najlepiej stosować formułę o natychmiastowym uwalnianiu „w razie potrzeby”, miareczkowaną do poziomu, którego celem jest przywrócenie poziomu aktywności fizycznej i funkcji odpowiednich i akceptowalnych dla pacjenta. Okres obowiązywania recept na opioidy w przypadku ostrego bólu powinien w idealnym przypadku ograniczać się do 3–5 dni (choć w szczególnych okolicznościach, takich jak przewidywalne przerwy w dostępie do opieki zdrowotnej, może zostać wydłużony do 7 dni). Stosowanie środków znieczulających miejscowo (LA) jest doskonałą formą łagodzenia bólu. Może to być miejscowe, takie jak blokady powięzi biodrowej lub miejscowe, takie jak blokady „pierścieniowe”. Stosowanie plastrów przezskórnych LA (np. lidokaina 5%) może być również skuteczną terapią wspomagającą, szczególnie w przypadku urazów ściany klatki piersiowej i jako podejście „oszczędzające opioidy”.															
Wytyczne odnoszące się do leczenia bólu u pacjentów onkologicznych																
PAPC/PASP/PACO 2023 Polish Association for Palliative Care, Polish Association for the Study of Pain, and Polish Association of Clinical Oncology Polska <u>Metodyka:</u> b.d. <u>Źródło finansowania:</u> brak źródeł finansowania	<u>Zalecenia dotyczące leczenia bólu onkologicznego metodami niefarmakologicznymi</u> Zabiegi neurodestrukcyjne można stosować we wczesnych stadiach choroby, szczególnie neurolizę splotu trzewnego (II B) lub splotu podbrzusznego górnego (II C), zanim guz nie spowoduje istotnych zniekształceń anatomicznych. Tabela 1. Lecnicze zastosowanie blokad/neurolizy/termolezji/kriolezji <table><tr><th>Typ bólu</th><th>Blokady/neuroliza/termolezja/kriolezja</th><th>Komentarz</th></tr><tr><td colspan="3">Ból somatyczny</td></tr><tr><td>Mięśniowo-powięziowy</td><td>Blokady punktów spustowych, wstrzykiwanie do mięśni i ich powięzi za pomocą LA, blokady nerwów obwodowych</td><td>Technicznie proste, bezpieczne i warte wypróbowania i propagowania, zaleca się monitorowanie położenia igły pod kontrolą USG</td></tr><tr><td>Osteoartkularny</td><td>Blokady stawów międzykręgowych i międzywyrostkowych</td><td>Technicznie trudne, wymagają monitorowania położenia igły/elektrody pod torem widzenia rentgenowskiego lub USG</td></tr><tr><td colspan="3">Ból trzewny</td></tr></table>	Typ bólu	Blokady/neuroliza/termolezja/kriolezja	Komentarz	Ból somatyczny			Mięśniowo-powięziowy	Blokady punktów spustowych, wstrzykiwanie do mięśni i ich powięzi za pomocą LA, blokady nerwów obwodowych	Technicznie proste, bezpieczne i warte wypróbowania i propagowania, zaleca się monitorowanie położenia igły pod kontrolą USG	Osteoartkularny	Blokady stawów międzykręgowych i międzywyrostkowych	Technicznie trudne, wymagają monitorowania położenia igły/elektrody pod torem widzenia rentgenowskiego lub USG	Ból trzewny		
Typ bólu	Blokady/neuroliza/termolezja/kriolezja	Komentarz														
Ból somatyczny																
Mięśniowo-powięziowy	Blokady punktów spustowych, wstrzykiwanie do mięśni i ich powięzi za pomocą LA, blokady nerwów obwodowych	Technicznie proste, bezpieczne i warte wypróbowania i propagowania, zaleca się monitorowanie położenia igły pod kontrolą USG														
Osteoartkularny	Blokady stawów międzykręgowych i międzywyrostkowych	Technicznie trudne, wymagają monitorowania położenia igły/elektrody pod torem widzenia rentgenowskiego lub USG														
Ból trzewny																

Organizacja, rok, kraj/region	Wytyczne kliniczne		
	Związany nowotworem	Zwój gwiaździsty, sploty: trzewny, górny podbrzuszy Odcinek lędźwiowy pnia współczulnego, zwój Waltera	Technicznie trudne, wymagają monitorowania położenia igły/elektrody pod torem widzenia rentgenowskiego lub USG
	Ból kolkowy	Blokada nadtwardówkowa w odcinku lędźwiowym lub krzyżowym	Alternatywa/uzupełnienie dla opioidów ogólnoustrojowych
	Ból naczyniowy		
	Ból naczyniowy	Zwój gwiaździsty, odcinek lędźwiowy pnia współczulnego	Efekt jest w dużym stopniu zależny od stadium choroby, wysoka skuteczność w bólu spoczynkowym i wymaga monitorowania położenia igły/elektrody pod kontrolą wzroku rentgenowskiego lub USG
	Ból neuropatyczny		
	Zespół Pancoasta	Zwoje gwiaździste, blokada zewnątrzoponowa szyjna, chordotomia	Alternatywa dla nieskutecznej farmakoterapii bólu neuropatycznego, wymaga monitorowania położenia igły/elektrody pod torem widzenia rentgenowskiego lub USG Technicznie prosta, skuteczna we wczesnych stadiach choroby
	Neuralgia nerwu czaszkowego	Blokady gałęzi obwodowych nerwów czaszkowych. Blokady zwoju Gassera, zwoju skrzydłowo-podniebiennego. Gamma KNIFE/chirurgiczna dekompresja konfliktu nerwowo-naczyniowego	Technicznie trudne, wysoka skuteczność, monitorowanie położenia igły/elektrody pod torem widzenia RTG lub USG, w przypadku Gamma KNIFE lub leczenia operacyjnego wymaga ośrodka neurochirurgicznego
	PHN	Blokady układu współczulnego, blokady zewnątrzoponowe	Technicznie trudne, wymaga monitorowania położenia igły/elektrody pod torem widzenia rentgenowskiego lub USG, skuteczne do 6 miesięcy od wystąpienia choroby
	Radikulopatie	Blokady parawertebralne za pomocą LA z dodatkiem glikokortykosteroidów	Skuteczne w ostrej fazie choroby
	Bóle kikuta	Blokady punktów spustowych lub punktów tkliwych	Technicznie prosta, terapia z wyboru we wczesnych stadiach choroby, termolezja/kriolezja, wymaga monitorowania położenia igły/elektrody pod kontrolą

Organizacja, rok, kraj/region	Wytyczne kliniczne		
			rentgenowską lub ultrasonograficzną
	Ból fantomowy	Termolezja/kriolezja kikuta Blokady układu współczulnego	Technicznie trudne, wymagają monitorowania położenia igły/elektrody pod kontrolą rentgenowską lub USG
U wybranych pacjentów można wykonać bardziej inwazyjne zabiegi interwencyjne, w wyspecjalizowanych jednostkach, takie jak: – blokady współczulne: splot trzewny, splot podbrzuszy, zwój Walthera; – blokady centralne: nadtwardówkowe, podpajęczynówkowe; – techniki neurodestrukcyjne: termolezja, krioliza, neuroliza, zabiegi chirurgiczne; – dokanałowe podawanie leków; – inwazyjna neuromodulacja; – stymulacja rdzenia kręgowego, nerwów obwodowych. Pacjenci z wieloma lokalizacjami bólu, złożonym mechanizmem bólu (centralny), dynamicznie narastającym bólem i złym stanem ogólnym są starannie kwalifikowani do metod interwencyjnych. Wiek pacjenta nie jest przeciwwskazaniem do stosowania metod interwencyjnych. U pacjentów onkologicznych pozytywny efekt ciągłej blokady nadtwardówkowej (II C) lub podpajęczynówkowej (II B) jest szczególnie związany z bólem neuropatycznym i kostnym, czasami także zapalnym, poprzez zmniejszenie obrzęku wokół rdzenia kręgowego. Pacjenci w podeszłym wieku mogą być brani pod uwagę przy inwazyjnej procedurze, jeśli spełniają następujące kryteria: – pacjent rozumie cel procedury i wyraża świadomą zgodę na proponowaną procedurę; – charakter bólu odpowiada wskazaniom do stosowania danej metody; – uwzględniono aspekty bezpieczeństwa, np. stosowanie leków przeciwzakrzepowych, zaburzenia krzepnięcia i miejscowe zakażenie skóry. U pacjentów onkologicznych jedną z najczęściej wykonywanych inwazyjnych procedur jest neuroliza w obrębie struktur układu współczulnego: – splot trzewny; – w bólu towarzyszącym rakowi trzustki, wątroby i innych narządów w nadbrzuszu; – górny splot podbrzuszy i niedowład zwoju (Walther); – w bólu związanym z guzami miednicy i w bólu kroczu.			
Tabela 2. Najczęściej stosowane interwencje zabiegowe u pacjentów onkologicznych			
Interwencja	Wskazania	Komentarz	
Neuroliza rdzeniowa/nadtwardówkowa	Ból nowotworowy, zlokalizowany, jednostronny, silny, ograniczony do 1–3 dermatomów, trudny do opanowania za pomocą farmakoterapii	Ze względu na właściwości daje efekt znieczulenia miejscowego i hiperbarię w stosunku do płynu mózgowo-rdzeniowego; preferowanym środkiem neurolytycznym jest fenol Wprowadzenie cewnika pozwala na frakcjonowane podawanie fenolu, a właściwości znieczulające leku pozwalają na kontrolowanie stopnia blokady i poprawę bezpieczeństwa zabiegu Wysokie ryzyko poważnych powikłań neurologicznych (osłabienie mięśni kończyn dolnych, uszkodzenie funkcji zwieraczy) Przyczyną niepełnej skuteczności może być włóknienie w kanale kręgowym, np. po radioterapii, które izoluje korzenie nerwowe od podawanego leku	
Neuroliza/termolezja/kriolezja nerwów obwodowych: międzyżebrowych, nadłopatkowych, potylicznych	Ból nowotworowy spowodowany przerzutami żeber lub naciekaniem ściany klatki piersiowej,	Proste techniki wymagają jednak monitorowania pod kontrolą USG pozycji igły/elektrody w celu zmniejszenia ryzyka powikłań	

Organizacja, rok, kraj/region	Wytyczne kliniczne		
		zespoły bólowe ściany klatki piersiowej, ból po mastektomii/torakotomii Zespół bolesnego barku, ból kości spowodowany przerzutami do łopatki, stawu barkowego lub kości ramiennej Neuralgia nadłopatkowa, neuralgia potyliczna, bóle głowy: napięciowe, migrena Hortona, po nakłuciu Neuralgia międzyżebrowo-ramienna po mastektomii	(krwaki/podanie donaczyniowe/odma opłucnowa w przypadku blokady międzyżebrowej) Ze względu na zachodzenie na siebie dermatomów, dwie sąsiadujące przestrzenie międzyżebrowe muszą zostać zniszczone, aby uzyskać dobry efekt blokady międzyżebrowej Neuroliza nerwów międzyżebrowych została całkowicie zastąpiona przez technikę termolezji/kriolezji
	Neuroliza wewnątrzołucnowa	Ból opłucnej i ściany klatki piersiowej spowodowany guzami płuc, piersi, nerek i trzustki	Prosta technika blokady, identyczna z blokadą śródopłucnową LA oparta na technice utraty oporu Wklucie igły powyżej górnej krawędzi żebra w pozycji bocznej w linii środkowo-łopatkowej
	Neuroliza/termolezja/kriolezja zwoju podniebiennego, zwoju Gassera, skrzydłowo-termolezja zwoju	Neuralgia, neuropatia nerwu trójdzielnego, nietypowy ból twarzy, trójdzielnowo-vegetatywny ból głowy, migrena, ból głowy po nakłuciu, PHN 1 gałęzi nerwu trójdzielnego, ból twarzy spowodowany guzami twarzoczaszki	Technicznie trudne ze względu na znaczną zmienność anatomicznej struktury twarzoczaszki Wymaga doświadczenia i monitorowania położenia igły/elektrody pod torem widzenia rentgenowskiego za pomocą ramienia C i podawania kontrastu, który w blokadzie zwoju skrzydłowo-podniebiennego należy umieścić w punktach na tle zatoki szczękowej, a w blokadzie zwoju Gassera monitorowanie pod torem widzenia rentgenowskiego pomaga zlokalizować otwór owalny Skutki uboczne w blokadzie zwoju skrzydłowo-podniebiennego wynikają z błędów technicznych i nieprawidłowego podania środka neurolytycznego: owrzodzenie rogówki (naciekanie środka do oczodołu), porażenie nerwu twarzowego (naciekanie środka do wyrostka rylcowatego).
	Neuroliza/termolezja/kriolezja zwoju gwiaździstego	Ból naczyniowy kończyny górnej, ból po torakotomii i mastektomii, ból fantomowy, ból obrzęku limfatycznego, PHN, zespół Pancoasta, CRPS	Neuroliza została zastąpiona techniką termolezji/kriolezji Technicznie trudna, wymaga doświadczenia i monitorowania pozycji igły/elektrody pod torem widzenia rentgenowskiego za pomocą ramienia C oraz podania środka kontrastowego Powikłania: podanie dożylnie lub dooponowe z uogólnioną reakcją toksyczną/całkowitym

Organizacja, rok, kraj/region	Wytyczne kliniczne		
			znieczuleniem rdzeniowym, odma opłucnowa, nawracające porażenie krtaniowe i nerwu przeponowego, zespół Hornera
	Neuroliza splotu trzewnego	Ból trzewny w górnej części jamy brzusznej związany z rakiem (rak głowy trzustki, żołądka, pęcherzyka żółciowego, wątroby), CP	Technicznie trudne, wymaga doświadczenia i monitorowania pozycji igły/elektrody pod torem widzenia rentgenowskiego za pomocą ramienia C, ramienia TC w przezprzeponowym podejściu około- lub przeaortalnym lub ultradźwięków w podejściu przednim i podawania kontrastu, który powinien być umieszczony liniowo na przedniej ścianie aorty brzusznej na poziomie Th12 Powoduje to wysoką blokadę współczulną, dlatego wymaga profilaktyki spadku ciśnienia krwi
	Termolezja nerwów trzewnych na poziomie Th11	Ból trzewny w górnej części jamy brzusznej związany z rakiem (rak głowy trzustki, żołądka, pęcherzyka żółciowego, wątroby), CP	Wysoka (70–85%) skuteczność w leczeniu bólu trzewnego w przypadku raka głowy trzustki (II A) Nieskuteczne w przypadku nowotworów trzonu i ogona trzustki ze względu na duże rozmiary guzów zlokalizowanych w tym obszarze, co uniemożliwia dobre pokrycie splotu trzewnego środkiem neurolytycznym Trudne technicznie, wymaga doświadczenia i monitorowania pozycji igły/elektrody pod torem widzenia rentgenowskiego za pomocą ramienia C lub TC Trudne technicznie, wymaga doświadczenia w celu doboru dawki promieniowania jonizującego, która jest bezpieczna dla narządów
	Radioablacja splotu trzewnego		
	Dwustronna torakoskopowa splachniecektomia	Ból trzewny związany z rakiem w przebiegu trzonu i ogona trzustki, CP	Obustronne przecięcie nerwów trzewnych pod kontrolą wizualną powinno być wykonywane przez doświadczanego chirurga endoskopowego Zabieg wymaga ułożenia pacjenta na brzuchu, aby chirurg miał swobodny dostęp do obu jam opłucnowych bez konieczności zmiany pozycji pacjenta w trakcie zabiegu i intubacji rurką dwuświatłową (DLT) i naprzemiennego opróżniania obu płuc Bez ryzyka poważnych powikłań, w tym neurologicznych związanych z klasyczną neurolizą nerwów trzewnych Skuteczne w przypadku dużych guzów trzustki
	Neuroliza odcinka lędźwiowego pnia współczulnego	Bóle w dolnej części brzucha i kończynach	Technicznie łatwa, ale wymaga monitorowania prawidłowego

Organizacja, rok, kraj/region	Wytyczne kliniczne		
		dolnych zależne od układu współczulnego: naczyniowe, neuropatyczne (CRPS, PHN, FBSS, fantomowe), nowotworowe, pourazowe, zwyrodnieniowe	położenia igieł za pomocą toru widzenia rentgenowskiego z ramieniem C i podawania kontrastu, który powinien być umieszczony liniowo wzdłuż mięśnia biodrowo-lędźwiowego Ze względu na znaczną długość odcinka lędźwiowego pnia współczulnego zaleca się technikę z użyciem dwóch igieł wklutych na poziomie L2 i L4
	Neuroliza górnego splotu podbrzusznego	ból trzewny w przebiegu raka miednicy: macicy, prostaty, odbytnicy, pęcherza moczowego	Technicznie bardzo trudne, wymaga dużego doświadczenia i monitorowania prawidłowego położenia igły za pomocą toru rentgenowskiego z ramieniem C (konieczne są dwie projekcje AP i boczna, aby zapewnić podanie kontrastu, a następnie środka neurolytycznego na przednią powierzchnię trzonów kręgowych L5–S1)
	Neuroliza zwoju Waltera	Ból nowotworowy w okolicy krocza i odbytu, ból fantomowy po resekcji odbytu, ból krocza w przebiegu zespołu bólowego miednicy	Technicznie łatwe, wymaga monitorowania prawidłowego położenia końcówki igły za pomocą toru widzenia rentgenowskiego i podawania kontrastu lub ultradźwięków Do obszaru krzyżowo-guzicznego można dotrzeć za pomocą zgiętej igły lub przez połączenie krzyżowo-guziczne
	Leki podawane dooponowo	Ból nowotworowy oporny na leczenie lub nietolerowane skutki uboczne farmakoterapii, brak możliwości zastosowania innych metod interwencyjnych	Okolo 2% pacjentów z bólem nowotworowym wymaga stosowania leków podpajęczynówkowych (LA, opioidy, kortykosteroidy, ketamina, baklofen, magnez, zikonotyd) Cewnik nadtworówkowy lub podpajęczynówkowy jest podłączony do pompy zewnętrznej lub wszczepialnej Przeciwwskazania: infekcja w miejscu wkłucia, zaburzenia krzepnięcia, guz w kanale kręgowym, przewidywane trudności w obsłudze pompy
	Werteoplastyka/kiphoplastyka	Przerzuty do trzonów kręgowych, złamania patologiczne lub osteoporotyczne	Wstrzyknięcie cementu kostnego w celu stabilizacji trzonu kręgowego Zabieg powinien wykonać doświadczony ortopeda lub neurochirurg Skutecznie łagodzi ból, przy stosunkowo niskim wskaźniku powikłań i akceptowalnym stosunku korzyści do ryzyka
Blokady prognostyczne Blokady są również stosowane jako ważna metoda diagnostyczna i prognostyczna. Pozytywny, ale krótkotrwały efekt blokady może potwierdzić wskazanie do operacji neurodestrukcyjnej. U pacjentów z chorobą nowotworową należy dokładnie rozważyć nie tylko wszystkie zalety, ale także potencjalne niekorzystne skutki leczenia. W każdym przypadku technik interwencyjnych istnieje ryzyko powikłań i działań niepożądanych. Trwałe uszkodzenie struktur nerwowych, zwłaszcza nerwu obwodowego, może wiązać się z nieprzyjemnymi konsekwencjami, takie jak parestezje, drętwienie i deficyty ruchowe; dlatego, przed wykonaniem procedury neurodestrukcyjnej pacjenci powinni zostać poinformowani o możliwości wystąpienia skutków ubocznych i potencjalnych powikłań. Konieczne jest również uzyskać świadomą pisemną zgodę pacjenta na procedurę. Wykonanie zabiegu neurodestrukcyjnego może być poprzedzone blokadą diagnostyczną i			

Organizacja, rok, kraj/region	Wytoczne kliniczne
	prognostyczną z użyciem środków znieczulenia miejscowego (LA). Procedura ta pomaga określić źródło bólu i jego mechanizm a także wskazuje pacjentowi zalety i wady przyszłej neurolizy/termolezji. Należy pamiętać, że LA są zawsze silniejsze niż środki neurodestrukcyjne, a pacjent jest narażony na tę samą procedurę dwukrotnie. Poziom jakości dowodów: I A — Silne zalecenie, dowody wysokiej jakości I B — Silne zalecenie, dowody średniej jakości I C — Silne zalecenie, dowody niskiej jakości II A — Słabe zalecenie, dowody wysokiej jakości II B — Słabe zalecenie, dowody średniej jakości II C — Słabe zalecenie, dowody niskiej jakości
CNS 2021 Congress of Neurological Surgeons Metodyka: przegląd systematyczny Źródło finansowania: Congress of Neurological Surgeons, bez zewnętrznych źródeł finansowania	<u>Wytoczne dotyczące zabiegów neuroablacyjnych dla pacjentów z bólem onkologicznym</u> Jednostronny somatyczny ból nocyceptywny/neuropatyczny związany z rakiem Rizotomia Rizotomia, zarówno w formie przezskórnej RF/chemicznej, jak i otwartej chirurgii, może być stosowana w leczeniu pacjentów z jednostronnym bólem nowotworowym ciała, a czasami obustronnym bólem nowotworowym, ale należy wziąć pod uwagę takie wyniki, jak deficyt czuciowy (w wyniku rizotomii) i czasami deficyt ruchowy lub autonomiczny (w zależności od ablowanego nerwu/nerwów) (siła rekomendacji: poziom III). DREZ Brak wystarczających danych, aby formułować zalecenia dotyczące skuteczności DREZ w przypadku jednostronnego bólu nowotworowego ciała. Talamotomia Talamotomia medodorsalna i podstawna (RF lub radiochirurgiczna) może być stosowana w leczeniu pacjentów z jednostronnym somatycznym bólem nocyceptywnym/neuropatycznym związanym z rakiem. Należy wziąć pod uwagę potencjalne powikłania, takie jak przejściowe podwójne widzenie, splątanie lub majaczenie (siła rekomendacji: poziom III). Mesencephalotomia Mesencephalotomia może być stosowana w leczeniu pacjentów z jednostronnym somatycznym bólem nocyceptywnym/neuropatycznym związanym z rakiem, szczególnie jako alternatywa dla kordotomii, gdy ból obejmuje dermatomy powyżej C5. Należy wziąć pod uwagę potencjalne powikłania, w tym porażenie wzroku i 0,5% ryzyko zgonu w przypadku wykonania obustronnego (siła rekomendacji: poziom III). Talamotomia może być stosowana w leczeniu pacjentów z jednostronnym somatycznym bólem nocyceptywnym/neuropatycznym związanym z rakiem i może być bardziej skuteczna w przypadku bólu obejmującego twarz i górną część ciała (siła rekomendacji: poziom III). Kordotomia Przezskórna kordotomia pod kontrolą obrazowania może być stosowana w leczeniu pacjentów z jednostronnym somatycznym bólem nocyceptywnym/neuropatycznym związanym z rakiem o przewidywanym czasie trwania co najmniej 6 miesięcy. Należy wziąć pod uwagę potencjalne powikłania, w tym przemijający niedowład (siła rekomendacji: poziom II). Ból związany z rakiem twarzoczaszki Rizotomia nerwu czaszkowego może być stosowana w celu kontroli bólu u pacjentów z bólem związanym z rakiem twarzoczaszki (siła rekomendacji: poziom III). Jądro ogonowe DREZ może być stosowane w celu kontroli bólu u pacjentów z bólem związanym z rakiem twarzoczaszki (siła rekomendacji: poziom III) Traktotomia-nukleotomia nerwu trójdzielnego może być stosowana w celu kontroli bólu u pacjentów z bólem związanym z rakiem twarzoczaszki (siła rekomendacji: poziom III) Nie ma wystarczających dowodów, aby zalecać jedną procedurę nad drugą (traktotomia nerwu trójdzielnego, rizotomia nerwu czaszkowego lub DREZ ogonowe) w celu kontroli bólu u pacjentów z bólem związanym z rakiem twarzoczaszki. Ból związany z rakiem trzewnym podprzeponowym linii środkowej Mielotomia (otwarta lub przezskórna) może być stosowana w celu leczenia pacjentów z bólem związanym z rakiem trzewnym podprzeponowym linii środkowej (siła rekomendacji: poziom III) W literaturze nie ma wystarczających dowodów, aby sugerować wielkość zmiany mielotomijnej lub aby faworyzować metodę otwartą w porównaniu z przezskórną. Rozsiany ból nowotworowy U pacjentów z rozsiałym bólem nowotworowym związanym z chorobą przerzutową można stosować cingulotomię. Należy wziąć pod uwagę ryzyko pooperacyjnych problemów poznawczych i behawioralnych (siła rekomendacji: poziom III). Poziom jakości dowodów: I – Dowody z jednego lub więcej dobrze zaprojektowanych, randomizowanych kontrolowanych badań klinicznych, w tym przeglądy takich badań

Organizacja, rok, kraj/region	Wytoczne kliniczne
	II – Dowody z jednego lub więcej dobrze zaprojektowanych porównawczych badań klinicznych, takich jak nierandomizowane badania kohortowe, badania typu case-control i inne porównywalne badania, w tym mniej dobrze zaprojektowane randomizowane kontrolowane badania. III – Dowody z serii przypadków, badań porównawczych z historycznymi kontrolami, raportów przypadków i opinii ekspertów, a także znacząco wadliwych randomizowanych kontrolowanych badań
ESMO 2018 European Society for Medical Oncology Europa <u>Metodyka:</u> konsensus ekspercki na bazie wybranej literatury <u>Źródło finansowania:</u> nie przyznano finansowania na opracowanie wytycznych	<u>Wytoczne dotyczące farmakologicznego leczenia bólu nowotworowego u dorosłych pacjentów.</u> Leczenie przeciwbólowe należy rozpocząć od leków wskazanych przez drabinę analgetyczną WHO, odpowiednich do nasilenia bólu [II, B]. Nie ma istotnych dowodów potwierdzających lub obalających skuteczność stosowania paracetamolu w monoterapii lub w skojarzeniu z opioidami w przypadku bólu o nasileniu łagodnym do umiarkowanego [I, C]. Nie ma istotnych dowodów potwierdzających lub obalających skuteczność stosowania niesteroidowych leków przeciwzapalnych (NLPZ) w monoterapii lub w skojarzeniu z opioidami w przypadku bólu o nasileniu łagodnym do umiarkowanego [I, C]. W przypadku bólu o nasileniu do umiarkowanego do umiarkowanego słabe opioidy, takie jak tramadol, dihydrokodeina i kodeina, można podawać w połączeniu z nieopiodowymi lekami przeciwbólowymi [III, C]. Alternatywą dla słabych opioidów mogą być niskie dawki silnych opioidów, chociaż zalecenie to nie jest częścią wytycznych WHO [II, C]. Nie ma dowodów na zwiększenie działań niepożądanych w wyniku stosowania silnych opioidów w niskich dawkach zamiast standardowego podejścia ze słabymi opioidami [II, C]. Opioidem pierwszego wyboru w przypadku umiarkowanego do silnego bólu nowotworowego jest morfina przyjmowana doustnie [I, A]. W przypadku braku odpowiedniego działania przeciwbólowego (pomimo zwiększenia dawki opioidu) lub w przypadku występowania nieakceptowalnych działań niepożądanych opioidów należy rozważyć zastosowanie innego opioidu [III, C]. Droga podskórna jest prosta i skuteczna w podawaniu morfiny, diamorfiny i hydromorfonu i powinna być alternatywną drogą pierwszego wyboru dla pacjentów, którzy nie mogą przyjmować opioidów doustnie lub transdermalnie [III, B]. Wlew dożylny należy rozważyć, gdy podanie podskórne jest przeciwwskazane (obrzęk obwodowy, zaburzenia krzepnięcia, słabe krążenie obwodowe i konieczność stosowania dużych objętości i dawek) [III, B]. Podanie dożylnie jest opcją miareczkowania opioidów, gdy konieczna jest szybka kontrola bólu [III, B]. W praktyce klinicznej zaleca się indywidualne miareczkowanie, np. podawanie morfiny o normalnym uwalnianiu co 4 godziny plus dawki ratunkowe (nawet co godzinę) w przypadku bólu przebiegającego [IV, C]. Środki przeczyszczające muszą być rutynowo przepisywane zarówno w profilaktyce, jak i leczeniu zaparcí wywołanych opioidami (OIC) [I, A]. Można rozważyć zastosowanie naloksonu (w połączeniu z oksykodonem) lub metylnaltreksonu w celu kontroli OIC [II, B]. Metoklopramid i leki antydopaminergiczne powinny być zalecane w leczeniu nudności/wymiotów związanych z opioidami [III, B]. Leki psychostymulujące (np. metylofenidat) w leczeniu sedacji wywołanej opioidami są zalecane tylko wtedy, gdy wypróbowano inne metody leczenia [II, B]. Antagoniści receptora Mu (np. nalokson) muszą być niezwłocznie stosowane w leczeniu depresji oddechowej wywołanej opioidami [I, B]. Opioidy o natychmiastowym uwalnianiu należy stosować w leczeniu bólu przebiegającego, który reaguje na opioidy i dla którego zoptymalizowano leczenie podstawowego bólu nowotworowego [I, A]. Wszystkim pacjentom z bolesnymi przerzutami do kości należy zaoferować teleradioterapię, a zalecana pojedyncza dawka powinna wynosić 8 Gy [I, A]. Radioterapię (RT) stereotaktyczną należy rozważyć u pacjentów z oligometastazą w dobrym stanie sprawności i z dobrze kontrolowanymi ogniskami pierwotnymi, najlepiej w ramach badań klinicznych [V, D]. Większość pacjentów z zespołem ucisku rdzenia kręgowego wywołanego przerzutami (msCC) powinna otrzymać samą RT, ale w wybranych przypadkach należy rozważyć zabieg chirurgiczny [II, B]. Deksametazon powinien być przepisywany pacjentom z msCC [II, A] w dawce 8-16 mg na dobę [III, B]. Terapia radioizotopowa strontem, samarem lub renem może być skuteczna w niektórych przypadkach, ale może działać toksycznie na szpik kostny [II, C]. Bisfosfoniany (BP) mogą być rozważane jako część schematu terapeutycznego w leczeniu pacjentów z dobrym rokowaniem z przerzutami do kości [II, C]. BP należy rozważyć zwłaszcza wtedy, gdy ból nie jest zlokalizowany lub radioterapia nie jest łatwo dostępna [II, C].

Organizacja, rok, kraj/region	Wytczne kliniczne
	Przed rozpoczęciem podawania BP konieczne są profilaktyczne środki stomatologiczne [III, A]. Denosumab jest wskazany jako alternatywa dla BP w leczeniu pacjentów z przerzutami nowotworowymi do kości z guzów litych i szpiczaka [I, A]. Denosumab jest skuteczny w opóźnianiu nawrotu bólu kości [II, C]. Przed rozpoczęciem podawania denosumabu konieczne są profilaktyczne środki stomatologiczne [III, A]. Ból neuropatyczny (NP) związany z chorobą nowotworową można leczyć za pomocą opioidowych terapii skojarzonych i starannie dozowanych adiuwantów, gdy same opioidy nie zapewniają wystarczającej ulgi w bólu [II, B]. Pacjenci z NP powinni otrzymywać trójpierścieniowe leki przeciwdepresyjne (TCA) lub leki przeciwdrgawkowe i być monitorowani pod kątem działań niepożądanych [I, A]. Gabapentyna, pregabalina, duloksetyna i TCA (dawki 75 mg/dobę) są zdecydowanie zalecane jako pojedyncze leki w leczeniu pierwszego rzutu NP [I, A]. Leczenie interwencyjne NP opiera się na słabych lub niejednoznacznych dowodach i powinno być ograniczone do pacjentów z zespołami NP innymi niż te związane z rakiem [II, C]. Brak dowodów potwierdzających zasadność rutynowego stosowania ketaminy w leczeniu NP. związanego z nowotworem [II, D]. Techniki wewnątrzdżrdzeniowego dostarczania leków wykonywane i monitorowane przez wykwalifikowany zespół powinny być częścią strategii leczenia bólu nowotworowego [II, B]. <u>Informacje dotyczące inwazyjnych technik leczenia bólu nowotworowego u dorosłych pacjentów.</u> (Stwierdzenia bez rekomendacji i poziomów dowodów są uznane przez ekspertów i kadrę ESMO za uzasadnione i zgodne ze standardową praktyką kliniczną) Blokada nerwów obwodowych jako główna metoda leczenia bólu jest rzadka i zawsze jest stosowana razem z ogólnoustrojową analgezą skojarzoną oraz w połączeniu z multimodalnym podejściem stosowanym do wszystkich bólów nowotworowych. Zastosowanie środków neurolytycznych na nerwach obwodowych może prowadzić do zapalenia nerwu, co u pacjentów z dobrym rokowaniem może skutkować objawami trudniejszymi do opanowania niż pierwotny ból. Blokady neurolytyczne powinny być ograniczone do pacjentów z krótką oczekiwaną długością życia, ponieważ zwykle powodują blokadę trwającą 3-6 miesięcy. Blokady te mogą być stosowane w odniesieniu do układu współczulnego, jak również do celów neurolizy kręgosłupa w przypadku bólu somatycznego. W przypadku układu współczulnego blokady neurolytyczne powinny być rozważane jako środki wspomagające w celu zmniejszenia stosowania doustnych i/lub pozajelitowych leków przeciwbólowych. Blokada splotu trzewnego (CPB, coeliac plexus block) jest przydatna, gdy ból ma wyłącznie etiologię trzewną i jest spowodowany nowotworem w górnej części brzucha lub trzustki; prowadzi do kontroli bólu i często do zmniejszenia całkowitej ilości leków ogólnoustrojowych i ich skutków ubocznych. CPB należy przeprowadzać, gdy występuje ból trzewny i tylko wtedy, gdy stan kliniczny pacjenta nie jest zły. CPB wydaje się bezpieczna i skuteczna w zmniejszaniu bólu u pacjentów z rakiem trzustki, z istotną przewagą nad standardową terapią przeciwbólową do 6 miesięcy [II, B]. Blokady neurolytyczne kręgosłupa są pomocne u pacjentów z bólem kroczu związanym z rakiem miednicy lub bólem ściany klatki piersiowej związanym z miejscowymi przerzutami do żeber lub bólem brzucha spowodowanym międzybłoniakiem. Blokady neurolytyczne kręgosłupa należy również rozważyć w przypadku bólu deafferentacyjnego. Blokady neurolytyczne są zwykle skuteczne przez 2-4 miesiące i mogą być powtarzane w przypadku nawrotu bólu. Może to mieć zastosowanie tylko u pacjentów w końcowym stadium bólu związanego z rakiem. Stymulacja rdzenia kręgowego powinna być częścią ogólnej strategii leczenia bólu. Oczekuje się, że będzie ona miała zastosowanie tylko w bardzo niewielkiej liczbie przypadków. Kordotomia powinna być dostępna dla pacjentów ze słabo opanowanym bólem związanym z chorobą nowotworową [V, C]. Poziomy dowodów: I - Dowody z co najmniej jednego dużego randomizowanego, kontrolowanego badania o dobrej jakości metodologicznej (niski potencjał błędu systematycznego) lub metaanalizy dobrze przeprowadzonych randomizowanych badań bez heterogeniczności II - Małe badania z randomizacją lub duże badania z randomizacją z podejrzeniem stroniczości (niższa jakość metodologiczna) lub metaanalizy takich badań lub badań wykazujących heterogeniczność III - Prospektywne badania kohortowe IV - Retrospektywne badania kohortowe lub badania kliniczno-kontrolne V - Badania bez grupy kontrolnej, opisy przypadków, opinie ekspertów Stopnie rekomendacji A - Silne dowody na skuteczność z istotnymi korzyściami klinicznymi, zdecydowanie zalecane B - Silne lub umiarkowane dowody na skuteczność, ale z ograniczonymi korzyściami klinicznymi, ogólnie zalecane

Organizacja, rok, kraj/region	Wytyczne kliniczne
	C - Niewystarczające dowody na skuteczność lub korzyści nie przeważają nad ryzykiem lub wadami, opcjonalnie D - Umiarkowane dowody na skuteczność lub niekorzystne wyniki, ogólnie niezalecane E - Silne dowody na skuteczność lub niekorzystne wyniki, nigdy niezalecane
Wytyczne odnoszące się do leczenia innych rodzajów bólu	
ASPN 2024 American Society of Pain and Neuroscience Best Practice Stany Zjednoczone <u>Metodyka:</u> przegląd systematyczny i konsensus ekspercki <u>Źródło finansowania:</u> grant SI Bone i PainTEQ.	<u>Wytyczne dotyczące leczenia chorób stawu krzyżowo-biodrowego</u> W przypadku wstrzyknięć do stawu krzyżowo-biodrowego należy stosować obrazowanie fluoroskopowe i CT, biorąc pod uwagę bezpieczeństwo i wydłużony czas trwania ulgi (stopień zalecenia: B, poziom dowodów: I-A, konsensus: umiarkowany). Zastosowanie USG można rozważyć w przypadku wstrzyknięć do stawu krzyżowo-biodrowego, w przypadku których narażenie na promieniowanie może być problematyczne (stopień zalecenia: B, poziom dowodów: I-B, konsensus: umiarkowany). Wstrzyknięcia sterydów do stawu krzyżowo-biodrowego mogą przynieść korzyści w porównaniu z terapią zachowawczą zapalenia stawów krzyżowo-biodrowych (stopień zalecenia: A, poziom dowodów: I-B, konsensus: silny). Wstrzyknięcia PRP i PRF do stawu krzyżowo-biodrowego mogą przynieść korzyści w porównaniu z terapią zachowawczą zapalenia stawów krzyżowo-biodrowych (stopień zalecenia: B, poziom dowodów: I-B, konsensus: umiarkowany). SIJ RFA można rozważyć w leczeniu zapalenia stawów krzyżowo-biodrowych opornego na konwencjonalne leczenie zachowawcze (stopień zalecenia: B, poziom dowodów: I-B, konsensus: silny). Nie ma badań porównawczych, dlatego nie ma zalecanej preferowanej modalności SIJ RFA w przypadku zapalenia stawów krzyżowo-biodrowych (stopień zalecenia: I, poziom dowodów: I-A, konsensus: silny). SIJ RFA wydaje się zapewniać dłuższą ulgę w porównaniu z wstrzyknięciami sterydów do stawu krzyżowo-biodrowego w leczeniu zapalenia stawów krzyżowo-biodrowych (stopień zalecenia: C, poziom dowodów: I-A, konsensus: umiarkowany). <u>Stopień zaleceń:</u> A – SPN rekomenduje usługę. Istnieje wysokie prawdopodobieństwo, że korzyść netto jest znaczna. B – SPN rekomenduje usługę. Istnieje wysokie prawdopodobieństwo, że korzyść netto jest umiarkowana lub istnieje umiarkowane prawdopodobieństwo, że korzyść netto jest umiarkowana do znacznej. C – SPN zaleca selektywne oferowanie lub świadczenie tej usługi poszczególnym pacjentom w oparciu o profesjonalną ocenę i preferencje pacjenta. Istnieje co najmniej umiarkowane prawdopodobieństwo, że korzyść netto jest niewielka. D – SPN odradza usługę. Istnieje umiarkowane lub wysokie prawdopodobieństwo, że usługa nie przynosi żadnej korzyści netto lub że szkody przewyższają korzyści I – SPN stwierdza, że obecne dowody są niewystarczające, aby ocenić równowagę korzyści i szkód wynikających z usługi. Dowody są niewystarczające, złej jakości lub sprzeczne, a równowagi korzyści i szkód nie można określić. Poziom jakości dowodów: Poziom dowodów: I-A - Przynajmniej jedno kontrolowane i randomizowane badanie kliniczne, prawidłowo zaprojektowane Poziom dowodów I-B - Dobrze zaprojektowane, kontrolowane, nierandomizowane badania kliniczne (prospektywne badania obserwacyjne zgodne z kryteriami STROBE) lub Poziom dowodów I-C - Retrospektywne badania kohortowe lub duże badania przypadków (>20 osób) Poziom dowodów II - Opinia eksperta oparta na relacji ryzyko: korzyść lub na raportach przypadków
AWMF 2024 Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften Niemcy <u>Metodyka:</u> przegląd systematyczny i konsensus ekspercki <u>Źródło finansowania:</u> nie przyznano finansowania na opracowanie wytycznych	<u>Wytyczne dotyczące dorosłych pacjentów z głównym objawem przewlekłego bólu kręgosłupa, u których istnieje podejrzenie, że konkretna przyczyna bólu znajduje się w okolicy stawów międzywyrostkowych lub stawu krzyżowo-biodrowego.</u> Przed badaniem stawów międzywyrostkowych i wykonaniem denerwacji falami radiowymi (Radiofrequenz-Denervation, RF-Denervation) powinny wystąpić objawy przewlekłego bólu. (poziom zalecenia: A ↑↑, jakość dowodów: umiarkowana). Blokady gałęzi przyśrodkowej są odpowiednie jako blokada testowa przed denerwacją RF w bólu stawów międzywyrostkowych (jakość dowodów: umiarkowana). Blokady gałęzi przyśrodkowej powinny być wykonywane w celu wykonania blokady testowej przed denerwacją RF w bólu stawów międzywyrostkowych (poziom zalecenia: B ↑, jakość dowodów: niska). Wstrzyknięcie śródstawowe można wykonać jako podstawową (terapeutyczną) interwencję w przypadku bólu stawu krzyżowo-biodrowego (poziom zalecenia: 0 ⇔, jakość dowodów: bardzo niska). Wstrzyknięcie śródstawowe ze znieczuleniem miejscowym może być stosowane jako test przed denerwacją RF stawu krzyżowo-biodrowego (poziom zalecenia: 0 ⇔, jakość dowodów: bardzo niska).

Organizacja, rok, kraj/region	Wytoczne kliniczne
	Wielomiejscowe, wielopoziomowe blokady gałęzi bocznych powinny być wykonywane w celu przeprowadzenia testów przed denerwacją RF stawu krzyżowo-biodrowego (poziom zalecenia: B ↑, jakość dowodów: bardzo niska). Do blokady diagnostycznej można stosować zarówno krótko działające, jak i długo działające środki znieczulające miejscowo (poziom zalecenia: 0 ⇔, jakość dowodów: bardzo niska). Objętość użyta do blokady gałęzi przyśrodkowej powinna być mniejsza niż 0,5 ml (poziom zalecenia: B ↑, jakość dowodów: niska). W przypadku blokady gałęzi przyśrodkowej w diagnostyce należy zastosować środek kontrastowy (poziom zalecenia: B ↑, jakość dowodów: niska). Aby blokadę testową można było uznać za pozytywną, po blokadzie gałęzi przyśrodkowej należy osiągnąć próg 50% redukcji bólu (poziom zalecenia: B ↑, jakość dowodów: niska). Zasadniczo przed denerwacją RF należy wykonać dwie diagnostyczne blokady gałęzi przyśrodkowej z pozytywnym wynikiem (poziom zalecenia: B ↑, jakość dowodów: niska). Denerwacja RF powinna być wykonywana z użyciem fluoroskopii (poziom zalecenia: B ↑, jakość dowodów: bardzo niska). Testowa blokada diagnostyczna powinna być wykonana przy użyciu tego samego obrazowania, co późniejsza denerwacja RF (poziom zalecenia: B ↑, jakość dowodów: bardzo niska). Można założyć, że większe uszkodzenie prowadzi do dłuższego zmniejszenia bólu (jakość dowodów: niska). Do denerwacji za pomocą konwencjonalnych sond powinna być stosowana temperatura 75-90 °C (poziom zalecenia: B ↑, jakość dowodów: bardzo niska). W przypadku korzystania z konwencjonalnych sond zalecany jest czas trwania impulsu wynoszący od 60 do 120 s. (poziom zalecenia: EK). W przypadku korzystania z konwencjonalnych sond zalecana jest duża średnica kaniuli wynosząca co najmniej 18 G (poziom zalecenia: EK). Długość igły wynosząca 10 mm jest zalecana w przypadku konwencjonalnych sond dla kręgosłupa lędźwiowego i stawu krzyżowo-biodrowego; długość 5 mm jest również dopuszczalna w przypadku kręgosłupa szyjnego (poziom zalecenia: EK). W przypadku stosowania konwencjonalnych sond zaleca się kilka uszkodzeń w każdej gałęzi przyśrodkowej lub bocznej (poziom zalecenia: EK). Stymulację czuciową i ruchową można przeprowadzić w celu uzyskania informacji dotyczących bezpieczeństwa i odległości sondy do nerwu, a także orientacji w anatomicznych punktach orientacyjnych w obrazie fluoroskopowym (poziom zalecenia: 0 ⇔, jakość dowodów: umiarkowana). Po udanej denerwacji RF z co najmniej 50% redukcją bólu przez co najmniej 3 miesiące, w przypadku nawrotu tego samego bólu należy zaproponować nową denerwację RF (poziom zalecenia: B ↑, jakość dowodów: słaba). Jeśli poprawnie wykonana technicznie denerwacja RF nie była skuteczna (mniej niż 50% redukcji bólu lub efekt krótszy niż 3 miesiące), nie należy wykonywać nowej denerwacji RF tej samej gałęzi przyśrodkowej (poziom zalecenia: B ↓, jakość dowodów: słaba). Jeśli ten sam ból wystąpi ponownie po pierwszej udanej denerwacji RF, nie należy wykonywać nowej blokady testowej gałęzi przyśrodkowej przed kolejną denerwacją RF (poziom zalecenia: B ↓, jakość dowodów: słaba). Nie należy przerywać podawania leków przeciwzakrzepowych lub przeciwplatekcyjnych przed zabiegiem denerwacji RF odcinka lędźwiowego kręgosłupa lub stawu krzyżowo-biodrowego, chociaż zawsze ważne jest, aby każdy przypadek poddać indywidualnej decyzji dotyczącej ryzyka i korzyści (poziom zalecenia: B ↓, jakość dowodów: słaba). W przypadku denerwacji RF można zastosować sedację, podczas której pacjent zachowuje zdolność reagowania (poziom zalecenia: 0 ⇔, jakość dowodów: słaba). Podczas planowania denerwacji RF kręgosłupa szyjnego ważne jest, aby wziąć pod uwagę dostępne obrazowanie (zwłaszcza MRI) w odniesieniu do zmian anatomicznych (np. przebieg tętnicy kręgowej) (poziom zalecenia: EK). Ważne jest, aby poinformować pacjentów przed zabiegiem denerwacji RF o możliwości wystąpienia przejściowego nasilenia bólu lub długotrwałego bólu i dysestezji. Ból trwający dłużej niż dwa tygodnie występuje bardzo rzadko (poziom zalecenia: EK). Siła konsensusu powyższych wytycznych wynosi 100%, chyba że podano inaczej. Klasyfikacja zaleceń: A – mocna rekomendacja B - słaba rekomendacja 0 – zalecenie otwarte EK – konsensus ekspercki
Hurley 2021 Stany Zjednoczone	<u>Wytyczne dotyczące interwencji stosowanych w przypadku bólu stawów kręgosłupa szyjnego (stawów międzywyrostkowych) wraz z siłą zaleceń oraz poziomem dowodów naukowych:</u> Ze względu na ogólnie korzystną historię objawów ostrego bólu szyi, zaleca się 6-tygodniowy okres próbny leczenia zachowawczego przed prognostycznymi blokadami stawów międzykręgowych

Organizacja, rok, kraj/region	Wytyczne kliniczne
<u>Metodyka:</u> przegląd systematyczny i konsensus ekspercki <u>Źródło finansowania:</u> grant Department of Defense, Musculoskeletal Injury Rehabilitation Research for Operational Readiness,	w celu zapobiegania niepotrzebnym inwazyjnym procedurom i związanym z nimi kosztom opieki zdrowotnej. Stosowanie środków zachowawczych może zapobiec konieczności stosowania blokad prognostycznych (lub dalszych interwencji), ale nie wyklucza stosowania blokad u pacjentów, u których leczenie zachowawcze zakończyło się niepowodzeniem. Zalecenie stopnia B, umiarkowany poziom pewności co do wymogu leczenia zachowawczego przed prognostycznymi blokadami u pacjentów z bólem szyi trwającym co najmniej 3 miesiące; Zalecenie stopnia C, niski poziom pewności co do co najmniej 6-tygodniowego okresu próbnego leczenia zachowawczego, który może się różnić w zależności od spersonalizowanego paradygmatu medycznego; zalecenie stopnia I dotyczące jednoczesnego stosowania środków zachowawczych w celu towarzyszenia prognostycznym blokadom. Zaleca się stosowanie fluoroskopii lub (u specjalistów z doświadczeniem) USG w przypadku MBB. USG może być przydatne u pacjentów, u których narażenie na promieniowanie może być związane z potencjalnym zagrożeniem; jednak brak przeszkolenia może ograniczać powszechne przyjęcie; Zalecenie stopnia A, umiarkowany poziom pewności. W przypadku wstrzyknięć doszpikowych zalecamy stosowanie obrazowania fluoroskopowego, ponieważ dodatkowa ekspozycja na promieniowanie z TK w porównaniu z fluoroskopią wyklucza wszelkie teoretyczne korzyści; Zalecenie stopnia C, niski poziom pewności. W przypadku RFA gałęzi przyśrodkowej zaleca się stosowanie fluoroskopii, ponieważ dodatkowa ekspozycja na promieniowanie z TK w porównaniu z fluoroskopią wyklucza wszelkie teoretyczne korzyści. Podczas gdy TK-fluoroscopia wiąże się z mniejszą ilością promieniowania niż sama TK, nie jest szeroko dostępna i wiąże się ze znacznymi początkowymi kosztami sprzętu i narażeniem na promieniowanie; Zalecenie stopnia A, wysoki poziom pewności w przypadku stosowania obrazowania, Zalecenie stopnia B, umiarkowany poziom pewności w przypadku stosowania fluoroskopii zamiast innych metod obrazowania. Przed wykonaniem wstrzyknięć do stawów AO i AA należy wykonać zaawansowane obrazowanie kręgosłupa szyjnego za pomocą tomografii komputerowej lub rezonansu magnetycznego przed zabiegiem, aby ustalić patologię i pomóc w ukierunkowaniu trajektorii igły; zalecenie stopnia C, niski poziom pewności. Podczas wykonywania wstrzyknięć do stawów AO i AA zalecamy podejście tylne z potwierdzeniem rozprzestrzenienia się IA za pomocą fluoroskopii w czasie rzeczywistym lub DSA w widoku przednio-tylnym i bocznym; zalecenie stopnia B, umiarkowany poziom pewności. Brak wystarczających dowodów dotyczących stosowania wskazówek tomografii komputerowej lub wskazówek USG bez fluoroskopii podczas wykonywania wstrzyknięć do stawów AO i AA; zalecenie stopnia I. Istnieje niewielka liczba dowodów na to, że stosowanie steroidów w iniekcjach do stawów AO i AA może być korzystne w wybranych populacjach; jednak skala korzyści jest niewielka; zalecenie stopnia C, niski poziom pewności. Na podstawie pośrednich dowodów zalecamy, aby w przypadku podawania sterydów lub z przyczyn logistycznych, które różnią się w zależności od poziomu i pacjenta, a także w celu optymalizacji bezpieczeństwa, zalecamy rozważenie podejścia bocznego pod kontrolą fluoroskopii w przypadku TON i C3–C7 MBB, ale podejścia tylnego lub tylnego skośnego pod kontrolą fluoroskopii w przypadku C8 MBB. Jednak komfort lekarza w przypadku tych podejść i wyjątkowa anatomia powinny być głównymi czynnikami. Podstawowe dane porównujące bezpieczeństwo i dokładność obu podejść są ograniczone do jednego badania prospektywnego. Należy zauważyć, że biorąc pod uwagę wyjątkowe względy anatomiczne u każdego pacjenta, podejście na danym poziomie powinno ostatecznie zależeć od decyzji lekarza prowadzącego. W przypadku rozmiaru igły zalecamy rozważenie krótkiej igły o grubości 25, aby zmniejszyć ryzyko urazu tętnicy lub przejścia igły do opony twardej lub kanału kręgowego w przypadku zastosowania podejścia bocznego, chociaż ponownie priorytetem powinna być ocena lekarza (tj. dłuższe igły mogą być potrzebne u pacjentów otyłych); zalecenie stopnia I. Zaleca się, aby objętości MBB wynosiły $\leq 0,3$ ml, chociaż można rozważyć nieco większe objętości, jeśli rozprowadzenie kontrastu nie uchwyci najczęstszych wzorców unerwienia gałęzi przyśrodkowej; zalecenie stopnia C, niski poziom pewności. W przypadku wstrzyknięcia do stawu międzykręgowego IA szyi należy użyć całkowitej objętości nieprzekraczającej 1 ml, w tym wstrzyknięcia kontrastu, aby zapobiec pęknięciu torebki i/lub nieprawidłowemu rozprowadzeniu wstrzykniętego materiału oraz zwiększyć swoistość blokady; zalecenie stopnia C, niski poziom pewności. Odradza się rutynowe stosowanie zastrzyków IA, chociaż pacjenci, którzy mogą być narażeni na ryzyko niekorzystnych skutków RFA (np. młodzi sportowcy, osoby starsze na terapii przeciwzakrzepowej lub z wszczepionymi urządzeniami kardiologicznymi), u których istnieje duże prawdopodobieństwo powodzenia (np. osoby, które uzyskały przedłużoną ulgę po poprzednich zastrzykach diagnostycznych ze sterydami lub bez nich), i/lub u pacjentów, którzy nie mają łatwego dostępu do RFA gałęzi przyśrodkowej szyi, rozsądne może być rozważenie zastrzyków do stawów międzykręgowych IA ze sterydem (nieczęsteczkowym na C2–3) w nadziei na uzyskanie ulgi w średnim okresie; stopień C, niski do umiarkowanego poziomu pewności. Biorąc pod uwagę brak patofizjologicznych podstaw do przedłużonej ulgi i znane ryzyko związane ze sterydami, należy unikać rutynowego stosowania sterydów z MBB; zalecenie stopnia D, umiarkowany poziom pewności. Pośrednie dowody sugerują, że obustronna MBB, w tym TON, może być wykonana podczas tej samej wizyty. Chociaż opisano obustronną i wielosegmentową (>2 poziomy) RFA, zalecamy ich wykonywanie podczas oddzielnych wizyt w celu zmaksymalizowania bezpieczeństwa. Biorąc pod uwagę skąpe dowody kliniczne na leczenie wielu poziomów i brak precyzji, należy rutynowo unikać wykonywania MBB na więcej niż dwóch poziomach jednocześnie w przypadku braku przekonujących dowodów klinicznych na odwrót; zalecenie stopnia C, niski poziom pewności.

Organizacja, rok, kraj/region	Wytczne kliniczne
	C3 do C8 MBB spełniają większość kryteriów jako interwencja diagnostyczna w przypadku bólu związanego ze stawami szyjnymi, chociaż nerwy unerwiające stawy międzywyrostkowe unerwiają inne potencjalne struktury generujące ból. Technicznie prawidłowe wstrzyknięcia do stawów IA teoretycznie spełniają kryteria jako interwencja diagnostyczna w przypadku bólu związanego ze stawami szyjnymi, chociaż charakteryzują się wysokim wskaźnikiem niepowodzeń technicznych; zalecenie stopnia C, niski do umiarkowanego poziom pewności. Wstrzyknięcia do stawów IA są mniej predykcyjne niż MBB w przypadku odpowiedzi na RFA gałęzi przyśrodkowej dla stawów C2–3 do C7–T1; zalecenie stopnia C, niski poziom pewności. Chociaż dokładność można poprawić za pomocą wskazówek TK lub artrografii, narzędzia te nie są dobrze wspierane w recenzowanych badaniach. Wstrzyknięcia do stawów AO i AA z LA mogą być diagnostyczne i dostarczać informacji predykcyjnych dla wstrzyknięć sterydów do stawów IA; zalecenie stopnia C, niski poziom pewności. Zaleca się wykonywanie MBB szyi bez znieczulenia, w tym z użyciem leków przeciwlękowych (benzodiazepiny, propofol) lub leków przeciwbólowych (opioidy, ketamina), ponieważ istnieją dowody, że może to zwiększyć wskaźnik wyników fałszywie dodatnich. Pacjenci, u których można rozważyć lekkie znieczulenie, to osoby z istniejącymi wcześniej schorzeniami psychicznymi, które mogą obejmować lęk i stres pourazowy, a także w przypadku procedur, w których oczekuje się, że blokady będą szczególnie bolesne (np. otyłość, osoby z zaburzeniami anatomicznymi); zalecenie stopnia B, umiarkowany stopień pewności. Biorąc pod uwagę silne dowody na to, że <50% ulgi w bólu może mieć znaczenie kliniczne i brak bezpośrednich dowodów na to, że stosowanie wyższych progów odciążenia MBB skutkuje wyższymi wskaźnikami powodzenia RFA, niniejszy komitet zaleca, aby ≥50% redukcji bólu było uważane za pozytywny blok prognostyczny. Istnieją teoretyczne podstawy, że u młodszych osób (<45 lat) z urazami kręgosłupa szyjnego, u których leczone są C2–3 i/lub C3–4, należy stosować wyższe progi. Chociaż rozumowanie dedukcyjne wskazuje, że większa ulga w bólu dzięki MBB powinna prowadzić do większej ulgi w bólu po RFA, literatura dotycząca kręgosłupa szyjnego tego nie popiera; zalecenie stopnia C, niski do umiarkowanego poziom pewności. Obecnie miary inne niż ból, takie jak poziom aktywności, nie powinny być stosowane jako jedyne kryterium określania powodzenia lub niepowodzenia bloku prognostycznego, ale mogą być stosowane w połączeniu z oceną bólu; zalecenie stopnia B, umiarkowany poziom pewności. Aby zmaksymalizować dostęp do opieki, zalecamy pojedynczą blokadę przed RFA gałęzi szyjnej środkowej. Uznajemy, że stosowanie podwójnych blokad może zwiększyć wskaźnik powodzenia RFA, ale dowody jasno wskazują, że stosowanie podwójnych blokad spowoduje znaczną liczbę fałszywie negatywnych procedur i obniży ogólny wskaźnik powodzenia; zalecenie stopnia B, niski do umiarkowanego poziom pewności. Obecnie dostępna podstawowa literatura naukowa i wyników sugeruje, że należy stosować podejście niemal równoległe (tylne lub lekko tylne skośne) podczas wykonywania szyjnej przyśrodkowej gałęzi RFA dla wszystkich segmentów szyjnych. Zalecenie to obejmuje zarówno operacje przednie, jak i nieoperowane kręgosłupy, ale nie dotyczy adaptacji innych technologii elektrodowych, takich jak chłodzona RF; zalecenie stopnia B, niski do umiarkowanego poziom pewności. W przypadku operacji obejmujących filary stawowe może być konieczne zmodyfikowane podejście (tylne skośne z większym kątem lub boczne) z wykorzystaniem zaawansowanego obrazowania, z utworzeniem wielu zmian, jeśli to konieczne; zalecenie stopnia C, niski poziom pewności. Zaleca się poważne rozważenie zastosowania stymulacji sensorycznej, gdy przewiduje się pojedyncze zmiany i/lub przy denewacji powierzchni stawowych C2–3; zalecenie stopnia C, niski poziom pewności. Gdy planuje się wiele zmian, dowody na stymulację sensoryczną są niejednoznaczne; zalecenie stopnia I. W przypadku stymulacji motorycznej uważamy, że może być ona korzystna zarówno pod względem bezpieczeństwa, jak i skuteczności; zalecenie stopnia B, niski do umiarkowanego poziom pewności. Biorąc pod uwagę obecne ograniczenia tradycyjnej termicznej RFA i niewielki rozmiar docelowych struktur (tj. gałęzi środkowych szyjnych), tworzenie większych zmian przy zmniejszonej zmienności zmian może zwiększyć prawdopodobieństwo uszkodzenia docelowych struktur. Jednak ograniczenia anatomiczne ograniczają zakres, w jakim można stosować większe zmiany w kręgosłupie szyjnym. Jeśli stosuje się większe zmiany, należy zachować ostrożność, aby ograniczyć uszkodzenia niecelowanych struktur, w tym naczyń (np. tętnicy kręgowej i głębokiej tętnicy szyjnej) i struktur neurologicznych (korzenie nerwów szyjnych). Chociaż wykazano lepsze wyniki przy użyciu elektrod o większym rozmiarze podczas celowania w TON, należy podkreślić ostrożność. Jeśli istnieje obawa o uszkodzenie niecelowanej tkanki, ale nadal istnieje potrzeba optymalizacji rozmiaru zmiany, można rozważyć protokół obejmujący wiele zmian z mniejszym rozmiarem i/lub krótszą aktywną końcówką kaniuli. Kolejne umieszczenie kaniuli dla każdej docelowej gałęzi środkowego odcinka nie powinno być oddalone od siebie o więcej niż 1 lub 1,5 szerokości elektrody. Wymagane są liczne zmiany, gdy celem jest TON wtórnie do jego stosunkowo dużego i zmiennego przebiegu. Przed rutynowym wdrożeniem nowych projektów kaniuli, elektrod bipolarnych lub chłodzonych wewnętrznie oraz modulacji płynów (oprócz wstępnego wstrzyknięcia LA dla komfortu pacjenta), wymagane są badania bezpieczeństwa. Zalecenie stopnia C z niskim do umiarkowanego poziomem pewności w przypadku stosowania większych zmian w celu poprawy zdolności do uchwycenia docelowych nerwów. Stopień C z niskim poziomem pewności w przypadku zdolności większych zmian do wydłużenia czasu trwania łagodzenia bólu. Komitet zaleca sprawdzenie wewnątrznaczyniowego umiejscowienia końcówki igły poprzez aspirację i wizualizację rozprzestrzeniania się kontrastu za pomocą fluoroskopii w czasie

Organizacja, rok, kraj/region	Wytyczne kliniczne
	rzeczywistym, najlepiej z DSA, przed wykonaniem MBB; zalecenie stopnia B, umiarkowany poziom pewności. Przegląd zaawansowanego obrazowania (MRI lub tomografia komputerowa) Komitet zaleca, aby lekarze informowali pacjentów o częstych działaniach niepożądanych RFA, w tym bólu, dysestezjach, drętwieniu, zawrotach głowy i ataksji trwających od kilku dni do kilku tygodni po denewacji stawu międzykręgowego szyi. Zastosowanie krótkiego, 3-dniowego cyklu niesteroidowych leków przeciwzapalnych rozpoczętego bezpośrednio po RFA i wstrzyknięcie steroidów przez kaniulę po ablacji, ale przed jej usunięciem, może zmniejszyć ból i dyskomfort po RFA. Biorąc pod uwagę stosunkowo wysoką częstość występowania krytycznych tętnic w pobliżu prawidłowo umieszczonej kaniuli RF, należy wstrzykiwać nieczęsteczkowe sterydy, jeśli istnieje zwiększone ryzyko wystąpienia zapalenia nerwu po uszkodzeniu RFA (np. u młodszych osób poddawanych RFA górnej gałęzi szyjnej środkowej); zalecenie stopnia C, niski poziom pewności. Istnieją niespójne dowody oparte na badaniach niskiego stopnia dotyczące stosowania 2-tygodniowego cyklu gabapentyny w celu zapobiegania zapaleniu nerwu po uszkodzeniu RFA; zalecenie stopnia I. Jak zauważono powyżej, istnieją dowody na to, że krótki cykl niesteroidowych leków przeciwzapalnych może zmniejszyć nasilenie bólu po uszkodzeniu RFA, w tym zapalenia nerwu; zalecenie stopnia C, niski poziom pewności. Komitet zaleca stosowanie prawdziwych widoków przednio-tylnych i bocznych na fluoroskopii podczas umieszczania kaniul lub igieł RFA, aby upewnić się, że końcówki są umieszczone poza otworami nerwowymi. Niepowodzenie w uzyskaniu prawdziwego widoku bocznego (tj. całkowitego zachodzenia na siebie filarów stawowych fasetkowych) może skutkować niecelowym umieszczeniem igły w otworze międzykręgowym lub kanale kręgowym. Oprócz tego widoku można uzyskać widok skośny przeciwstronny, aby potwierdzić położenie końcówki kaniuli RF. Brak odpowiedzi sensomotorycznych w rozkładzie korzeniowym w odpowiedzi na stymulację testową przed RFA może również zmniejszyć prawdopodobieństwo uszkodzenia rdzenia kręgowego i korzeni nerwów rdzeniowych; zalecenie stopnia B, niski do umiarkowanego poziom pewności. Komitet zaleca kompleksową dyskusję z pacjentami na temat potencjalnego krótko- i długoterminowego wpływu RFA stawów międzykręgowych szyi na anatomię kręgosłupa. Należy wyjaśnić, że zmiany morfologiczne mięśni kręgosłupa nie powinny skutkować niekorzystnymi wynikami klinicznymi u większości pacjentów. Należy unikać wielopoziomowej (>2 stawów) i/lub obustronnej RFA stawów międzykręgowych szyi podczas jednej wizyty terapeutycznej, jeśli to możliwe, ze względu na możliwość utraty funkcji mięśni prostowników szyi. Zalecanie schematów fizjoterapii mających na celu przywrócenie funkcji mięśni przykręgosłupowych przed i po RFA może poprawić wyniki; zalecenie stopnia C, niski poziom pewności. Jeśli RFA jest wykonywana, w przypadku braku dowodów na to, że jest inaczej, wszczepione urządzenia elektryczne, takie jak neurostimulatory, powinny zostać zaprogramowane na wyjście zerowego napięcia i wyłączone przed zabiegiem, a ryzyko uszkodzenia urządzenia powinno zostać omówione z pacjentem. W przypadku rozruszników serca i defibrylatorów zalecamy model wspólnej decyzji, w którym zespół kardiologiczny i producent urządzenia są konsultowani przed RFA gałęzi przyśrodkowej i przestrzegani są ich zalecenia (np. zaprogramowanie rozrusznika serca w trybie asynchronicznym). Biorąc pod uwagę nieodłączne ryzyko stosowania elektrod bipolarnych (np. dodatkowy uraz, agresywne, mniej przewidywalne zmiany) w kręgosłupie szyjnym, nie możemy rutynowo zalecać tego w tym momencie. Użycie sedacji bez znieczulenia lub z umiarem pozwoli lekarzowi na skuteczną komunikację z pacjentem i wykrycie wszelkich potencjalnych uszkodzeń układu nerwowego lub dekompensacji układu sercowo-naczyniowego na wczesnym etapie. Dezaktywowany neurostimulator należy ponownie włączyć po zabiegu RFA i przeprogramować na ustawienia sprzed zabiegu; zalecenie klasy C, niski poziom pewności. Zaleca się przeprowadzenie kontroli przed zabiegiem całego sprzętu RFA, aby upewnić się, że działa on prawidłowo, a także ustawienie podkładek uziemiających w optymalnym miejscu i orientacji. Nałożenie dużej, prawidłowo umieszczonej podkładki uziemiającej na suchą, ogoloną skórę bez blizn lub tatuaży może zminimalizować ryzyko oparzeń tkanek; zalecenie stopnia C, niski do umiarkowanego poziom pewności. Komitet zaleca, aby w przypadku powodzenia początkowej RFA (klinicznie znaczącej ulgi w bólu przez ≥3 miesiące) była ona oferowana pacjentom, u których wystąpił nawrót bólu szyi, zakładając, że ból ma podobny charakter i lokalizację do bólu początkowego; stopień B, umiarkowany poziom pewności. Biorąc pod uwagę średni czas trwania korzyści i spadek wskaźników powodzenia odnotowany w niektórych badaniach z powtarzaną RFA, zalecamy powtarzanie procedury nie częściej niż dwa razy w roku; stopień B, umiarkowany poziom pewności. Chociaż istnieje niewiele badań badających wskaźniki powodzenia RFA gałęzi przyśrodkowej szyi po powtórzeniu blokad prognostycznych, wysokie wskaźniki powodzenia zgłaszane po empirycznym powtórzeniu RFA wskazują, że nie są one konieczne u większości osób; stopień C, niski poziom pewności. Komisja ta uznaje, że stosowanie różnych standardów praktyki klinicznej i badań klinicznych w przypadku niektórych elementów selekcji i wykonania, w szczególności tych, które rzekomo wykazują skuteczność, jest rozsądne. Różnice te odzwierciedlają różne cele badaczy, pacjentów i lekarzy. Konkretnie obszary, w których kryteria mogą się różnić, obejmują: (1) dobór pacjentów do MBB szyi i RFA (przy czym praktyka kliniczna skłania się ku lepszemu dostępowi do opieki); (2) więcej drugorzędnych miar wyników innych niż ból w badaniach klinicznych niż w praktyce klinicznej; (3) rozważenie wymogu DSA przy ocenie wstrzyknięć AO/AA w badaniach klinicznych; (4) wymaganie podejścia skośnego przeciwstronnego w celu poprawy precyzji w badaniach klinicznych; (5) wykluczanie pacjentów z wszczepionymi urządzeniami i sprzętem rdzeniowym w badaniach klinicznych oceniających RFA gałęzi przyśrodkowej szyi; i (6) wykluczanie pacjentów na lekach przeciwzakrzepowych w badaniach klinicznych w celu zmniejszenia ryzyka i rezygnacji.

Organizacja, rok, kraj/region	Wytoczne kliniczne
	Zalecenie stopnia B, umiarkowany poziom pewności dla różnic w doborze pacjentów i drugorzędnych miarach wyników innych niż ból. Stopień C, niski poziom pewności w przypadku konieczności użycia przeciwbólowego widoku skośnego i wykluczenia pacjentów z wszczepionym sprzętem, przyjmujących leki przeciwzakrzepowe i wymagających rozważenia DSA w badaniach klinicznych. Sila zaleceń: A – Komitet zaleca tę terapię, test lub strategię w celu poprawy wyników. Istnieje duże prawdopodobieństwo, że korzyść netto jest znaczna. B – Komitet zaleca tę metodę leczenia, test lub strategię w celu poprawy wyników. Istnieje duża pewność, że korzyść netto jest umiarkowana lub istnieje umiarkowana pewność, że korzyść netto jest umiarkowana do znacznej. C – Komitet zaleca selektywne oferowanie lub dostarczanie tego leczenia, testu lub strategii w celu poprawy wyników u poszczególnych pacjentów w oparciu o profesjonalną ocenę i preferencje pacjenta. Istnieje co najmniej umiarkowana pewność, że korzyść netto jest niewielka. D – Nasz komitet zaleca odrzucenie leczenia, testu, strategii lub interwencji. Istnieje umiarkowana lub wysoka pewność, że usługa nie przynosi żadnych korzyści netto lub że szkody przewyższają korzyści. I – Nasz komitet stwierdza, że obecne dowody są niewystarczające, aby ocenić równowagę korzyści i szkód interwencji. Dowody są niewystarczające, słabej jakości lub sprzeczne, a równowagi korzyści i szkód nie można ustalić. Poziom pewności dowodów: Wysoki – Dostępne dowody zazwyczaj obejmują spójne wyniki z dobrze zaprojektowanych, dobrze przeprowadzonych badań w reprezentatywnych populacjach z podejrzeniem bólu głowy pochodzenia szyjnego i/lub bólu pochodzenia twarzowego i/lub przekonujące dowody z badań nierandomizowanych. Badania oceniają wpływ leczenia, testu lub innej interwencji na leczenie lub inne istotne wyniki. Dlatego mało prawdopodobne jest, aby wniosek był silnie dotknięty wynikami przyszłych badań. Umiarkowany – Dostępne dowody są wystarczające, aby określić wpływ interwencji na wyniki, ale pewność szacunków jest ograniczona przez takie czynniki, jak: liczba, wielkość lub jakość poszczególnych badań; niespójność ustaleń w poszczególnych badaniach; ograniczona możliwość uogólnienia ustaleń na osoby z podejrzeniem bólu głowy pochodzenia szyjnego i/lub bólu powierzchniowo-szyjnego; wysokie prawdopodobieństwo błędu; brak spójności w łańcuchu dowodowym. W miarę uzyskiwania większej ilości informacji, wielkość lub kierunek obserwowanego efektu może ulec zmianie, a zmiana ta może być wystarczająco duża, aby zmienić wniosek Niski – Dostępne dowody są niewystarczające, aby ocenić wpływ na leczenie i inne interesujące wyniki. Dowody są niewystarczające z powodu: ograniczonej liczby lub rozmiaru badań; istotne wady w projekcie lub metodach badań; niespójności wyników w poszczególnych badaniach; luk w łańcuchu dowodowym; wysokiego prawdopodobieństwa błędu; wyniki nieuogólniane na osoby z podejrzeniem bólu głowy pochodzenia szyjnego i/lub bólu powierzchniowo-szyjnego; braku informacji na temat ważnych miar wyników. Więcej informacji może umożliwić oszacowanie wpływu na wyniki leczenia.
TCP/PTAIT/PTBB/PTZRLB 2019 Towarzystwo Chirurgów Polskich, Polskie Towarzystwo Anestezjologii i Intensywnej Terapii, Polskie Towarzystwo Badania Bólu oraz Polskie Towarzystwo Znieczulenia Regionalnego i Leczenia Bólu Polska Metodyka: opracowane przez ekspertów Źródło finansowania: b.d.	<u>W wytycznych dotyczących uśmierzania bólu pooperacyjnego w chirurgii ogólnej wskazano następujące interwencje terapeutyczne z zakresu farmakoterapii oraz leczenia zabiegowego (brak określonej siły zaleceń oraz poziomu jakości dowodów):</u> Sila działania analgetycznego dawki 2,5 g metamizolu jest porównywalna do dawki 10 mg morfiny (poziom II wg EBM). Współczynnik NNT (Number Needed to Treat), który mówi, u ilu pacjentów należy zastosować dany lek, aby u jednego z nich uzyskać 50% ulgę w bólu, dla dawki metamizolu 500 mg (i.v.) wynosi 2,5, a dla dawki 1000 mg (i.v.) wynosi 1,9. Paracetamol, wykazując synergistyczne działanie z tramadolem, zwiększa jego skuteczność analgetyczną, łącznie zastosowanie tych leków zmniejsza zapotrzebowanie na tramadol o 35–40%. NLPZ podawane razem z opioidem zmniejszają zapotrzebowanie na opioidy i częstość występowania nudności, wymiotów i sedacji związanych ze stosowaniem opioidów. NLPZ w połączeniu z paracetamolem zwiększają działanie analgetyczne w porównaniu do paracetamolu stosowanego samodzielnie (poziom I wg EBM). • Przy właściwym doborze pacjentów i przestrzeganiu dawkowania oraz przeciwwskazań, częstość występowania okołoperacyjnego upośledzenia czynności nerek Stosowanie opioidów może wywoływać działania niepożądane. Z punktu widzenia bezpieczeństwa prowadzonej terapii zasadnicze znaczenie ma świadomość możliwości ich wystąpienia i monitorowanie stanu pacjenta Ważnym elementem skójarzonej farmakoterapii bólu pooperacyjnego są koanalgetyki, które per se nie działają przeciwbólowo, ale w różnych mechanizmach modyfikują zjawisko powstawania bólu: przyczyniają się do poprawy jakości analgezji pooperacyjnej i pozwalają na redukcję koniecznych do zastosowania dawek analgetyków, w tym opioidów, a dzięki temu na zmniejszenie częstości powikłań związanych z ich stosowaniem Ciągła analgezyja zewnątrzoponowa jest skuteczną metodą uśmierzania bólu pooperacyjnego, przede wszystkim po rozległych zabiegach w obrębie klatki piersiowej i jamy brzusznej, związanych

Organizacja, rok, kraj/region	Wytyczne kliniczne
	z bólem pooperacyjnym o dużym nasileniu. Szczególne korzyści z zastosowania ciągłej analgezji zewnątrzoponowej mogą odnieść pacjenci obciążeni wysokim ryzykiem powikłań kardiologicznych, płucnych oraz przedłużonej atonii jelit i pooperacyjnej niedrożności przewodu pokarmowego. Analgezja zewnątrzoponowa pozwala na znaczącą redukcję koniecznych do zastosowania dawek opioidów, co przekłada się na spadek częstości i nasilenia działań niepożądanych związanych z ich stosowaniem. W porównaniu do analgezji, którą jesteśmy w stanie zapewnić przy zastosowaniu opioidów podawanych systemowo, analgezja zewnątrzoponowa skuteczniej uśmierza ból w warunkach dynamicznych, co umożliwia wczesną rehabilitację i szybkie uruchamianie chorych nawet po rozległych zabiegach operacyjnych. Bezpieczne stosowanie analgezji zewnątrzoponowej wymaga odpowiedniego nadzoru nad pacjentem w okresie pooperacyjnym. Zespół sprawujący opiekę nad chorym powinien być przeszkolony i przygotowany do wdrożenia metod zapobiegania, wczesnego rozpoznania i leczenia działań niepożądanych i powikłań tej metody. Alternatywą dla analgezji zewnątrzoponowej czy też blokady przykręgowej w wielu sytuacjach klinicznych mogą być coraz szerzej stosowane blokady międzypowięziowe. W blokadach tych, pod kontrolą ultrasonografii, deponuje się lek miejscowo znieczulający do przestrzeni pomiędzy powięziami poszczególnych mięśni, w których znajdują się nerwy czuciowe zaopatrujące odpowiednie obszary klatki piersiowej lub jamy brzusznej. Do zabiegów w obrębie jamy brzusznej najczęściej są wykonywane: blokada pochewki mięśnia prostego brzucha (Rectus Sheath Block; RSB), blokada przestrzeni mięśnia poprzecznego brzucha (Transversus Abdominis Plane Block; TAP) oraz blokada przedziału mięśnia czworobocznego lędźwi (Quadratus Lumborum Block; QLB). Do zabiegów operacyjnych w obrębie klatki piersiowej czy też gruczołu piersiowego znajdują zastosowanie blokady międzypowięziowe: PECS I i PECS II (Pectoral Nerve Blocks I i II), Serratus Plane Block (SPB) lub blokada przedziału mięśni prostownika grzbietu (Erectus Spinae Block; ESP). Blokada ESP może być także wykonywana do wybranych zabiegów z zakresu jamy brzusznej (zabiegi w obrębie nadbrzusza, nefrektomie) oraz jako metoda analgezji po urazach klatki piersiowej czy też w terapii wybranych zespołów bólu przewlekłego. Opisane powyżej techniki są coraz szerzej stosowane dzięki wprowadzeniu do codziennej praktyki anestezjologicznej ultrasonografii, która pozwala na identyfikację struktur nerwowych i obserwację rozprzestrzeniania się leku miejscowo znieczulającego, co w znaczącym stopniu przyczynia się do poprawy skuteczności i bezpieczeństwa znieczuleń przewodowych

Załącznik 2. Opinie eksperckie

Tabela 21. Opinia ekspercka – warunki realizacji świadczeń

Kod ICD-9 - Nazwa świadczenia gwarantowanego	Warunki realizacji świadczeń – stan obecny	Warunki realizacji świadczeń – propozycja zmian zgodnie z Karcie Świadczenia Opieki Zdrowotnej	prof. dr hab. n. med. Jarosław Czubak, Konsultant Krajowy w dziedzinie ortopedii i traumatologii narządu ruchu	dr n. med. Magdalena Kocot-Kępska, Prezes Polskiego Towarzystwa Badania Bólu	dr hab. n. med. Szymon Białka, Sekretarz Zarządu Głównego Polskiego Towarzystwa Anestezjologii i Intensywnej Terapii, Przewodniczący Sekcji Znieczulenia Regionalnego i Terapii Bólu
04.21 - Zniszczenie nerwów czaszkowych lub obwodowych przez wstrzyknięcie czynnika neurolytycznego	1. Poradnia zgodna z profilem udzielanych świadczeń gwarantowanych. Neuroliza chemiczna - trwałe przerwanie przewodzenia nerwów czuciowych. Polega na całkowitym zniszczeniu nerwów lub zwojów nerwowych przy pomocy mieszanin substancji chemicznych: alkohol etylowy, fenol, glicerol. Neuroliza chemiczna może dotyczyć: 1) pnia współczulnego na dowolnym poziomie; 2) spłotu podbrzusznego górnego; 3) zwoju nieparzystego; 4) zwoju skrzydłowo-podniebiennego; 5) neurolizy zewnątrzoponowej; 6) neurolizy podpajęczynówkowej. Neuroliza chemiczna może być stosowana bez wyczerpania innych możliwości leczenia w przypadkach: 1) klasterowych bólów głowy; 2) neuralgii trójdzielnej; 3) neuralgii międzyżebrowej (ból u chorych na nowotwory oraz przetrwały ból pooperacyjny w obrębie klatki piersiowej); 4) bólu u chorych na nowotwory; 5) bólu	1. Poradnia zgodna z profilem udzielanych świadczeń gwarantowanych. 2. Wyposażenie w sprzęt i aparaturę medyczną w lokalizacji: 1) neuroliza chemiczna- aparat USG i RTG z torem wizyjnym lub TK Neuroliza chemiczna – trwałe przerwanie przewodzenia nerwów czuciowych. Polega na całkowitym zniszczeniu nerwów lub zwojów nerwowych przy pomocy mieszanin substancji chemicznych: alkohol etylowy 60-96%, fenol 3-15%, glicerol 25-100%. Przed podaniem czynnika neurolytycznego konieczne jest potwierdzenie prawidłowego położenia igły i rozchodzenia się leku poprzez podanie kontrastu. Neuroliza chemiczna może dotyczyć: 1) pnia współczulnego na dowolnym poziomie; 2) spłotów i zwojów autonomicznego układu nerwowego; 3) neurolizy zewnątrzoponowej; 4) neurolizy podpajęczynówkowej; 5) neurolizy nerwów czaszkowych; 6) neurolizy nerwów obwodowych. Neuroliza chemiczna może być stosowana bez wyczerpania innych możliwości leczenia w przypadkach: 1) pierwotnych	-	Alternatywnie / dodatkowo - endoskop umożliwiając bezpośrednią wizualizację struktury nerwowej Ad 1. Proponowane zmiany: 1) neuroliza chemiczna- aparat USG i lub RTG z torem wizyjnym lub TK Neuroliza chemiczna – czasowe, zamierzone i precyzyjnie zlokalizowane zahamowanie przewodzenia bólu w obrębie struktur centralnego lub obwodowego układu nerwowego przy użyciu trwałej czasowej przerwy przewodzenia nerwów czuciowych. Polega na całkowitym zniszczeniu nerwów lub zwojów nerwowych przy pomocy mieszanin substancji chemicznych: alkohol etylowy 60-96% lub fenol 3-15% lub glicerol 25-100%. W większości przypadków zabiegi neurolizy muszą być poprzedzone pozytywnym efektem blokady diagnostycznej, gdyż: 1. Diagnostyka jaka struktura jest źródłem bólu 2. Potwierdza/diagnostyka drogę przewodzenia bólu 3. Oczekiwana ulga w bólu	Ad 1. Proponowane zmiany: 1) neuroliza chemiczna- aparat USG i RTG z torem wizyjnym lub KT Neuroliza chemiczna to celowe, czasowe, długotrwałe, miejscowo zlokalizowane zahamowanie przewodnictwa bodźców bólowych w obrębie struktur ośrodkowego lub obwodowego układu nerwowego, uzyskiwane poprzez zastosowanie związków neurotoksycznych, takich jak etanol w stężeniu 60–96%, fenol w stężeniu 3–15% lub glicerol w stężeniu 25–100%. Celem procedury jest selektywna, celowana i długotrwała destrukcja struktur nerwowych odpowiedzialnych za przewodzenie impulsów bólowych, z zachowaniem precyzji anatomicznej i minimalizacją uszkodzeń otaczających tkanek. W większości przypadków klinicznych wskazane jest uprzednie wykonanie blokady diagnostycznej przed docelowym zabiegiem neurolizy chemicznej. Blokada ta pełni kluczowe funkcje diagnostyczno-terapeutyczne: 1. Pozwala na identyfikację źródła bólu poprzez tymczasową eliminację przewodnictwa w podejrzanym strukturze nerwowej.

Kod ICD-9 - Nazwa świadczenia gwarantowanego	Warunki realizacji świadczeń – stan obecny	Warunki realizacji świadczeń – propozycja zmian zgodnie z Karcie Świadczenia Opieki Zdrowotnej	prof. dr hab. n. med. Jarosław Czubak, Konsultant Krajowy w dziedzinie ortopedii i traumatologii narządu ruchu	dr n. med. Magdalena Kocot-Kępska, Prezes Polskiego Towarzystwa Badania Bólu	dr hab. n. med. Szymon Białka, Sekretarz Zarządu Głównego Polskiego Towarzystwa Anestezjologii i Intensywna Terapia, Przewodniczący Sekcji Znieczulenia Regionalnego i Terapii Bólu
	zależnego od układu współczulnego.	bólów głowy; 2) neuralgii nerwów czaszkowych (glicerol); 3) neuropatii nerwów czaszkowych (fenol); 4) neuralgii nerwów obwodowych (fenol); 5) neuropatii nerwów obwodowych (fenol); 6) bólu u chorych na nowotwory (fenol, etanol, glicerol); 7) bólu zależnego od układu współczulnego (etanol, fenol); 8) bólu zależnego od układu przywspółczulnego (etanol, glicerol, fenol).		po wykonaniu blokady diagnostycznej to minimum 30%. 4. Symuluje efekt terapeutyczny ostatecznie przeprowadzonego zabiegu (co daje lekarzowi pewność skuteczności przeciwbólowej, a pacjentowi obraz efektu zabiegu neurodestrukcyjnego) 5. Do przeprowadzenia blokady diagnostycznej konieczne są warunki identyczne jak do zabiegu neurolizy chemicznej/ termolezji czy kriolezji. Konieczne jest wprowadzenie nowej procedury - BLOKADA DIAGNOSTYCZNA przed wykonaniem zabiegu neurolizy w wybranych przypadkach klinicznych	2. Umożliwia weryfikację drogi przewodzenia bodźców bólowych. 3. Pozytywny efekt blokady – rozumiany jako $\geq 30\%$ redukcja dolegliwości bólowych – jest warunkiem kwalifikującym do dalszych procedur neurodestrukcyjnych. 4. Stanowi predyktor skuteczności ostatecznego leczenia, symulując jego efekt terapeutyczny. 5. Wymaga identycznych warunków proceduralnych jak zabiegi neurolizy chemicznej, termolezji czy kriolezji. Wniosek: Zaleca się formalne wprowadzenie procedury blokady diagnostycznej jako obowiązkowego etapu poprzedzającego zabiegi neurolizy chemicznej w odpowiednio wyselekcjonowanych przypadkach klinicznych, celem zwiększenia skuteczności terapeutycznej i bezpieczeństwa interwencji. Wykonywanie tej procedury winno być przeprowadzane w standardzie wymaganym dla neurolizy chemicznej, a co z tym związane ich wyceny winny być zbliżone. W kontekście planowania neurolizy zwoju Gassera należy rozważyć zasadność uprzedniego wykonania blokady diagnostycznej. Z uwagi na potencjalne, choć rzadkie ryzyko wystąpienia całkowitego znieczulenia rdzeniowego, wskazane jest przeanalizowanie możliwości odstępiania od tej procedury w wybranych przypadkach klinicznych, zwłaszcza przy jednoznacznym

Kod ICD-9 - Nazwa świadczenia gwarantowanego	Warunki realizacji świadczeń – stan obecny	Warunki realizacji świadczeń – propozycja zmian zgodnie z Karcie Świadczenia Opieki Zdrowotnej	prof. dr hab. n. med. Jarosław Czubak, Konsultant Krajowy w dziedzinie ortopedii i traumatologii narządu ruchu	dr n. med. Magdalena Kocot-Kępska, Prezes Polskiego Towarzystwa Badania Bólu	dr hab. n. med. Szymon Białka, Sekretarz Zarządu Głównego Polskiego Towarzystwa Anestezjologii i Intensywna Terapia, Przewodniczący Sekcji Znieczulenia Regionalnego i Terapii Bólu
					obrazie klinicznym i potwierdzonej lokalizacji źródła bólu
04.24 - Zniszczenie nerwów czaszkowych lub obwodowych przez znieczulenie wywołane niską temperaturą 04.25 - Zniszczenie nerwów czaszkowych lub obwodowych przez znieczulenie wywołane wysoką temperaturą	1. Poradnia zgodna z profilem udzielanych świadczeń gwarantowanych. 2. Wyposażenie w sprzęt i aparaturę medyczną w lokalizacji: 1) termolezja - aparat RTG z torem wizyjnym oraz aparat do termolezji; 2) kriolezja - aparat do kriolezji. Termolezja - długotrwała, zamierzona i precyzyjnie zlokalizowana destrukcja struktur centralnego lub obwodowego układu nerwowego przy użyciu prądu o częstotliwości fal radiowych. Zabieg termolezji polega na dokładnym wprowadzeniu igły - elektrody do właściwej struktury układu nerwowego. Prawdliwość położenia elektrody potwierdza się radiologicznie przy użyciu kontrastu oraz przy użyciu stymulacji ruchowej i czuciowej. Zamierzoną neurodestrukcję osiąga się po uzyskaniu temperatury w granicach 60- 80°C, w zależności od planowanego uszkodzenia i od rodzaju tkanki nerwowej. Kriolezja - czasowe wyłączenie funkcji czuciowych i ruchowych wybranych struktur układu nerwowego przy zastosowaniu niskich temperatur. Termolezja, kriolezja - może być wykonywana wyłącznie	1. Poradnia zgodna z profilem udzielanych świadczeń gwarantowanych. 2. Wyposażenie w sprzęt i aparaturę medyczną w lokalizacji: 1) termolezja - aparat USG lub aparat RTG z torem wizyjnym lub TK oraz aparat do termolezji; 2) kriolezja - aparat USG lub aparat RTG z torem wizyjnym), lub TK oraz aparat do kriolezji. Termolezja - czasowe, zamierzone i precyzyjnie zlokalizowane zahamowanie przewodzenia bólu w obrębie struktur centralnego lub obwodowego układu nerwowego przy użyciu prądu o częstotliwości fal radiowych. Zabieg termolezji polega na dokładnym wprowadzeniu elektrody do właściwej struktury układu nerwowego pod kontrolą USG lub RTG lub TK lub z wykorzystaniem punktów anatomicznych. Prawdliwość położenia elektrody potwierdza się przy użyciu stymulacji ruchowej lub czuciowej, lub radiologicznie przy użyciu kontrastu. Zamierzony efekt przeciwbólowy osiąga się przez zahamowanie przewodnictwa impulsów nerwowych po uzyskaniu temperatury w granicach od 42°C do 90°C, w zależności od planowanego uszkodzenia i od rodzaju tkanki nerwowej. Kriolezja – czasowe,	-	Alternatywnie / dodatkowo do wyposażenia proponujemy dołączyć endoskop umożliwiający bezpośrednią wizualizację struktury nerwowej. Zabiegi termolezji /kriolezji muszą być poprzedzone pozytywnym efektem blokady diagnostycznej (pozytywny wynik interpretowany jako minimum 30% ulga w bólu) gdyż: 1.Diagnostuje ona ostatecznie strukturę będącą źródłem bólu 2.Potwierdza/ diagnostuje drogę przewodzenia bólu 3. Symuluje efekt terapeutyczny ostatecznie przeprowadzonego zabiegu (co daje lekarzowi pewność skuteczności przeciwbólowej, a pacjentowi obraz efektu termolezji, termolezji pulsacyjnej lub kriolezji) 4. Do przeprowadzenia blokady diagnostycznej konieczne są warunki identyczne jak do zabiegu termolezji i kriolezji. Konieczne jest wprowadzenie nowej procedury - BLOKADA DIAGNOSTYCZNA i prawidłowe jej wycenienie. Proponujemy zastosować podział na zabiegi termolezji/kriolezji na 1 lub 2 nerwach i zabieg na 3 lub więcej nerwach. Taki podział powinien dotyczyć również blokad diagnostycznych w przyszłości. Termolezja i kriolezja więcej niż 1 nerwu (np. stawy międzykręgowo kręgosłupa – 2 gałązki nerwowe na 1 staw; staw kolanowy - przynajmniej 3 gałązki okołostawowe; staw biodrowy - przynajmniej 2 gałązki na staw, staw barkowy - do 4 gałązek nerwowych w zależności od wybranej procedury) Dotychczas	Zabiegi termolezji /kriolezji muszą być poprzedzone pozytywnym efektem blokady diagnostycznej (pozytywny wynik interpretowany jako minimum 30% ulga w bólu) gdyż: 1.Diagnostuje ona ostatecznie strukturę będącą źródłem bólu 2.Potwierdza/ diagnostuje drogę przewodzenia bólu 3. Symuluje efekt terapeutyczny ostatecznie przeprowadzonego zabiegu (co daje lekarzowi pewność skuteczności przeciwbólowej, a pacjentowi obraz efektu termolezji, termolezji pulsacyjnej lub kriolezji) 4. Do przeprowadzenia blokady diagnostycznej konieczne są warunki identyczne jak do zabiegu termolezji i kriolezji. Konieczne jest wprowadzenie nowej procedury - BLOKADA DIAGNOSTYCZNA i prawidłowe jej wycenienie. Proponujemy zastosować podział na zabiegi termolezji/kriolezji na 1 lub 2 nerwach i zabieg na 3 lub więcej nerwach. Taki podział powinien dotyczyć również blokad diagnostycznych w przyszłości. Termolezja i kriolezja więcej niż 1 nerwu (np. stawy międzykręgowo kręgosłupa – 2 gałązki nerwowe na 1 staw; staw kolanowy - przynajmniej 3 gałązki okołostawowe; staw biodrowy - przynajmniej 2 gałązki na staw, staw barkowy - do 4 gałązek nerwowych w zależności od wybranej procedury) Dotychczas

Kod ICD-9 - Nazwa świadczenia gwarantowanego	Warunki realizacji świadczeń – stan obecny	Warunki realizacji świadczeń – propozycja zmian zgodnie z Karcie Świadczenia Opieki Zdrowotnej	prof. dr hab. n. med. Jarosław Czubak, Konsultant Krajowy w dziedzinie ortopedii i traumatologii narządu ruchu	dr n. med. Magdalena Kocot-Kępska, Prezes Polskiego Towarzystwa Badania Bólu	dr hab. n. med. Szymon Białka, Sekretarz Zarządu Głównego Polskiego Towarzystwa Anestezjologii i Intensywna Terapia, Przewodniczący Sekcji Znieczulenia Regionalnego i Terapii Bólu
	w przypadku bólów przewlekłych, opornych na inne formy leczenia, takich jak: 1) klasterowy ból głowy; 2) zespoły bólowe kręgosłupa (ból dyskogenny, dysfunkcja stawów międzywyrostkowych); 3) neuralgia nerwów potylicznych (dotyczy C2); 4) neuralgia trójdzielną; 5) neuralgia międzyżebrowa; 6) ból kikuta (nie dotyczy bólów fantomowych); 7) ból zależny od układu współczulnego; 8) zespół bolesnego barku (konieczna wcześniejsza rehabilitacja bierna).	zamierzone i precyzyjnie zlokalizowane zahamowanie przewodzenia bólu w obrębie struktur centralnego lub obwodowego układu nerwowego przy użyciu niskich temperatur. Zabieg kriolezji polega na dokładnym wprowadzeniu sondy do kriolezji do właściwej struktury układu nerwowego pod kontrolą USG lub RTG lub TK lub z wykorzystaniem punktów anatomicznych. Prawdopodobieństwo położenia sondy potwierdza się przy użyciu stymulacji ruchowej lub czuciowej, lub przy użyciu kontrastu. Zamierzony efekt przeciwbólowy osiąga się przez przerwanie przewodnictwa impulsów nerwowych po uzyskaniu temperatury od – 60°C do -80°C. Termolezja, kriolezja – może być wykonywana w przypadku bólów przewlekłych lub ostrych opornych na inne formy leczenia lub uniemożliwiających ich zastosowanie, takich jak: 1) pierwotne bóle głowy 2) zespoły bólowe kręgosłupa szyjnego, piersiowego, lędźwiowego, krzyżowego (ból dyskogenny, dysfunkcja stawów międzywyrostkowych wraz ze stawem krzyżowo biodrowym); 3) neuralgie i neuropatie nerwów obwodowych; 4) neuralgie i neuropatie nerwów czaszkowych; 5) ból po amputacji kończyny 6) bóle		nerwach i zabieg na 3 lub więcej nerwach. Taki podział powinien dotyczyć również blokad diagnostycznych w przyszłości. Termolezja i kriolezja więcej niż 1 nerwu (np. stawy międzykręgowe kręgosłupa - 2 gałązki nerwowe na 1 staw; staw kolanowy - przynajmniej 3 gałązki okółostawowe; staw biodrowy - przynajmniej 2 gałązki na staw, staw barkowy - do 4 gałęzi nerwowych w zależności od wybranej procedury) Dotychczas jedynie zabiegi na nerwach okółostawowych stawów międzywyrostkowych kręgosłupa wykonywanych w warunkach szpitalnych są wyceniane znacznie lepiej niż zabiegi na innych nerwach (04.22 z gr A25) Dodatkowo procedury z zastosowaniem sprzętu dedykowanego zabiegom na kilku strukturach nerwowych termolezja - sonda simplicity, podobne sondy do zabiegów kriolezji wiążą się z większymi kosztami sprzętowymi co również należy uwzględnić w wycenach. Proponujemy dodać: 12. przewlekły ból po urazach 13. ból brzucha 14. ból miednicy	jedynie zabiegi na nerwach okółostawowych stawów międzywyrostkowych kręgosłupa wykonywanych w warunkach szpitalnych są wyceniane znacznie lepiej niż zabiegi na innych nerwach (04.22 z gr A25) Dodatkowo procedury z zastosowaniem sprzętu dedykowanego zabiegom na kilku strukturach nerwowych termolezja - sonda simplicity, podobne sondy do zabiegów kriolezji wiążą się z większymi kosztami sprzętowymi co również należy uwzględnić w wycenach. Proponujemy dodać: 12. przewlekły ból po urazach 13. ból brzucha 14. ból miednicy

Kod ICD-9 - Nazwa świadczenia gwarantowanego	Warunki realizacji świadczeń – stan obecny	Warunki realizacji świadczeń – propozycja zmian zgodnie z Karcie Świadczenia Opieki Zdrowotnej	prof. dr hab. n. med. Jarosław Czubak, Konsultant Krajowy w dziedzinie ortopedii i traumatologii narządu ruchu	dr n. med. Magdalena Kocot-Kępska, Prezes Polskiego Towarzystwa Badania Bólu	dr hab. n. med. Szymon Białka, Sekretarz Zarządu Głównego Polskiego Towarzystwa Anestezjologii i Intensywna Terapia, Przewodniczący Sekcji Znieczulenia Regionalnego i Terapii Bólu
		stawów obwodowych; 7) szyjnopochodny ból głowy; 8) ból korzeniowy i radikulopatie szyjne, piersiowe i lędźwiowe; 9) ból zależny od układu współczulnego; 10) ból zależny od układu przywspółczulnego; 11) ból mięśniowo-powięziowy; 12) przewlekły ból po zabiegach operacyjnych			

Tabela 22. Opinie eksperckie - populacja docelowa

Świadczenie	Populacja docelowa
prof. dr hab. n. med. Jarosław Czubak, Konsultant Krajowy w dziedzinie ortopedii i traumatologii narządu ruchu	
04.21 - Zniszczenie nerwów czaszkowych lub obwodowych przez wstrzyknięcie czynnika neurolytycznego	Nie znam liczby dla całego kraju
04.24 - Zniszczenie nerwów czaszkowych lub obwodowych przez znieczulenie wywołane niską temperaturą	Nie znam liczby
04.25 - Zniszczenie nerwów czaszkowych lub obwodowych przez znieczulenie wywołane wysoką temperaturą	Nie znam liczby
dr n. med. Magdalena Kocot-Kępska, Prezes Polskiego Towarzystwa Badania Bólu	
04.21 - Zniszczenie nerwów czaszkowych lub obwodowych przez wstrzyknięcie czynnika neurolytycznego	Ze względu na rozszerzenie wskazań liczba procedur może zwiększyć się jedynie o około 20% (w stosunku do zabiegów zgłaszanych do refundacji, a nie refundowanych - gdyż dotychczasowe wskazania refundacyjne były nieaktualne i nie odzwierciedlały faktycznych potrzeb). Potencjalne włączenie nowej procedury- blokady diagnostycznej- z kolei zmniejszy liczbę wykonywanych neuroliz bez wskazań klinicznych. Obecnie nie dysponujemy oficjalną wiedzą, czy przeprowadzony zabieg neurolizy był poprzedzony blokadą diagnostyczną (brak procedury pod nazwą „blokada diagnostyczna” oznacza, że istotna część neuroliz nie była poprzedzana blokadą diagnostyczną). PTBB zaleca wykonanie blokady diagnostycznej przed wybranymi zabiegami neuroliz, biorąc pod uwagę bezpieczeństwo pacjenta i aspekt kliniczny (rozpoznanie choroby podstawowej, rokowanie). W pojedynczych sytuacjach klinicznych (np. neuralgia trójdzielna, ból w przebiegu nowotworu) dopuszczamy wykonanie neurolizy bez konieczności wykonania blokady diagnostycznej. Zwiększenie liczby wskazań jest zabiegiem porządkującym statystykę (wg kodów ICD10) w raportowaniu.

04.24 - Zniszczenie nerwów czaszkowych lub obwodowych przez znieczulenie wywołane niską temperaturą	Rozszerzenie wskazań zwiększy liczbę procedur o około 30%. Część wskazań do kriolezji pokrywa się ze wskazaniami do termolezji pulsacyjnej i część termolezji pulsacyjnych będzie przez tę procedurę zastąpione. Włączenie nowej procedury - blokady diagnostycznej- z kolei istotnie zmniejszy liczbę wykonywanych kriolezji bez wskazań klinicznych. Wykonanie zabiegu kriolezji w leczeniu bólu jest klinicznie uzasadnione, jeśli pacjent po wykonaniu blokady diagnostycznej odczuje ulgę w bólu minimum 30%. Brak wykonywania blokady diagnostycznej skutkuje wykonywaniem nieuzasadnionych klinicznie zabiegów kriolezji. Wprowadzenie nowej procedury „blokada diagnostyczna” oraz wymóg raportowania efektu przeciwbólowego tej blokady zmniejszy ilość kriolezji wykonywanych bez wskazań klinicznych. Na dziś nie dysponujemy oficjalną wiedzą czy przeprowadzony zabieg kriolezji, był poprzedzony blokadą diagnostyczną, a brak procedury oznacza, że istotna część procedur kriolezji mogła nie być poprzedzana blokadą diagnostyczną. PTBB zaleca wykonanie blokady diagnostycznej przed zabiegami kriolezji. W pojedynczych sytuacjach klinicznych (np. neuralgia trójdzielną, ból w przebiegu nowotworu) dopuszczamy wykonanie kriolezji bez konieczności wykonania blokady diagnostycznej.
04.25 - Zniszczenie nerwów czaszkowych lub obwodowych przez znieczulenie wywołane wysoką temperaturą	rozszerzenie zakresu temperatur włącza do procedur termolezji zabieg termolezji pulsacyjnej (PRFT), co wraz z uporządkowaniem wskazań wg ICD10 zwiększy liczbę procedur termolezji o 20-50 % (w stosunku do zabiegów zgłaszanych do refundacji, a nie tylko tych refundowanych - gdyż dotychczasowe wskazania refundacyjne były bardzo nieaktualne i nie odzwierciedlały faktycznych potrzeb, a zgłaszane były również zabiegi PRFT). Włączenie nowej procedury- blokady diagnostycznej z kolei istotnie zmniejszy liczbę wykonywanych termolezji bez wskazań klinicznych. Wykonanie zabiegu termolezji w leczeniu bólu jest klinicznie uzasadnione, jeśli pacjent po wykonaniu blokady diagnostycznej odczuje ulgę w bólu minimum 30%. Brak wykonywania blokady diagnostycznej skutkuje wykonywaniem nieuzasadnionych klinicznie zabiegów termolezji, co nie tylko generuje koszty dla systemu, ale jest frustrujące dla chorego z bólem, który nie odczuł ulgi w bólu po zabiegu inwazyjnym. Wprowadzenie nowej procedury „blokada diagnostyczna” oraz wymóg raportowania efektu przeciwbólowego tej blokady zmniejszy ilość termolezji wykonywanych bez wskazań klinicznych. Na dziś nie dysponujemy oficjalną wiedzą, czy zgłaszane do refundacji zabiegi termolezji był poprzedzone blokadą diagnostyczną, a brak procedury oznacza brak konieczności jej raportowania, co w konsekwencji oznacza, że istotna część termolezji nie była poprzedzana blokadą diagnostyczną która mogła nie potwierdzać wskazań do procedury (w postaci minimum 30% ulgi w bólu)). PTBB zaleca wykonanie blokady diagnostycznej przed zabiegami termolezji. W pojedynczych sytuacjach klinicznych (np. neuralgia trójdzielną, ból w przebiegu nowotworu) dopuszczamy wykonanie termolezji bez konieczności wykonania blokady diagnostycznej.
dr hab. n. med. Szymon Białka, Sekretarz Zarządu Głównego Polskiego Towarzystwa Anestezjologii i Intensywna Terapia, Przewodniczący Sekcji Znieczulenia Regionalnego i Terapii Bólu	
04.21 - Zniszczenie nerwów czaszkowych lub obwodowych przez wstrzyknięcie czynnika neurolytycznego	W związku z planowanym rozszerzeniem wskazań klinicznych, szacuje się, że liczba realizowanych procedur może wzrosnąć maksymalnie o około 20% – w odniesieniu do liczby zabiegów zgłaszanych do refundacji, a nie faktycznie refundowanych, co wynikało dotąd z nieaktualnych kryteriów kwalifikacji, nieuwzględniających rzeczywistych potrzeb klinicznych. Z kolei wprowadzenie nowej procedury – blokady diagnostycznej – przyczyni się do ograniczenia liczby neuroliz wykonywanych bez odpowiedniego uzasadnienia klinicznego, poprawiając trafność kwalifikacji do leczenia interwencyjnego.
04.24 - Zniszczenie nerwów czaszkowych lub obwodowych przez znieczulenie wywołane niską temperaturą	Planowane rozszerzenie wskazań klinicznych może skutkować wzrostem liczby wykonywanych procedur o około 30%, przy czym wzrost ten odnosi się do zabiegów zgłaszanych do refundacji, lecz dotychczas nierealizowanych z powodu ograniczeń wynikających z przestarzałych kryteriów kwalifikacyjnych, które nie odzwierciedlały faktycznych potrzeb terapeutycznych pacjentów. Jednocześnie, wdrożenie nowej procedury – blokady diagnostycznej – pozwoli na precyzyjniejszą kwalifikację chorych do leczenia interwencyjnego, ograniczając liczbę kriolezji przeprowadzanych bez odpowiednich wskazań klinicznych. Warto również zauważyć, że część wskazań do kriolezji pokrywa się z zakresem zastosowania termolezji pulsacyjnej, co w praktyce może prowadzić do częściowego zastąpienia kriolezji przez termolezję pulsacyjną, zgodnie z aktualnymi dowodami naukowymi dotyczącymi skuteczności obu metod.
04.25 - Zniszczenie nerwów czaszkowych lub obwodowych przez znieczulenie wywołane wysoką temperaturą	Zmiana zakresu temperatur dopuszczalnych w procedurach termolezji umożliwi formalne uwzględnienie w katalogu świadczeń zabiegu termolezji pulsacyjnej. W połączeniu z uporządkowaniem wskazań zgodnie z klasyfikacją ICD10, może to przełożyć się na wzrost liczby wykonywanych procedur termolezji o około 20–40% – w odniesieniu do liczby zabiegów zgłaszanych do refundacji (a nie jedynie tych rzeczywiście refundowanych). Dotychczasowe kryteria kwalifikacyjne były nieaktualne, co skutkowało niedoszacowaniem potrzeb oraz zgłaszaniem do refundacji również procedur PRFT, które nie miały jasno określonego statusu formalnego. Wprowadzenie nowej procedury – blokady diagnostycznej – przyczyni się z kolei do ograniczenia liczby zabiegów termolezji wykonywanych bez jednoznacznych wskazań klinicznych. Obowiązek oceny skuteczności blokady jako elementu kwalifikacji poprawi precyzję doboru terapii i zwiększy efektywność leczenia interwencyjnego bólu.

Tabela 23. Informacje w zakresie: świadczeń, które zostaną zastąpione; potencjalnych problemów oraz konieczności zatrudnienia dodatkowego personelu

Świadczenia, które w praktyce klinicznej najprawdopodobniej zostaną zastąpione	Potencjalne problemy/zagrożenia w realizacji obecnych świadczeń, jakie mogłyby powstać wskutek wprowadzenia zaproponowanych zmian	Konieczność zatrudnienia dodatkowego personelu (np. elektroradiologa) lub konieczność zwiększenia kompetencji obecnego personelu
prof. dr hab. n. med. Jarosław Czubak, Konsultant Krajowy w dziedzinie ortopedii i traumatologii narządu ruchu		
Technologią, która zostanie zastąpiona wraz z liczebnością pacjentów: Być może hospitalizację z JGP H55	Ważne, aby oprócz obligatoryjnej kontroli RTG lub USG lub TK zapisać warunek prowadzenia ww. zabiegów w środowisku aseptycznym tj. na sali operacyjnej lub odpowiednim, gabinecie zabiegowym	Tak
dr n. med. Magdalena Kocot-Kępska, Prezes Polskiego Towarzystwa Badania Bólu		
Technologia, która zostanie zastąpiona wraz z liczebnością pacjentów: Żadne dotychczasowe świadczenie nie zostanie całkowicie zastąpione wskutek wnioskowanych zmian, przy czym część kriolezji może być zastąpiona termolezją pulsacyjną. Ograniczone zostaną zabiegi chirurgiczne wykonywane z powodu bólu z lub bez ograniczenia funkcji, będących konsekwencją choroby zwyrodnieniowej układu mięśniowo-szkieletowego (alloplastyki stawów, operacje w obrębie kręgosłupa) oraz będących konsekwencją uszkodzenia układu nerwowego (reoperacje z powodu przetrwałego bólu pooperacyjnego, neurolizy chirurgiczne, operacje uwolnień uwięzionych nerwów). Wprowadzenie procedury „blokada diagnostyczna” i wymóg raportowania wyniku blokady (jako ulga w bólu min. 30% w stosunku do nasilenia bólu przed blokadą) znacznie ograniczy wykonywanie termolezji/kriolezji niemających uzasadnienia klinicznego, tj. wykonywanych w specyficznych rodzajach bólu, w których zabiegi inwazyjne nie są skuteczne (np. ból pierwotny nocnyplastyczny. Należy pamiętać, że zabiegi termolezji /kriolezji/ neurolizy nie są panaceum na wszystkie dolegliwości bólowe, i powinny być wykonywane przez lekarzy specjalistów posiadających aktualną wiedzę nt. diagnostyki i leczenia chorego z bólem, i w ściśle wybranych sytuacjach klinicznych.	nie widzimy takich zagrożeń	Z uwagi na wskazanie metod identyfikacji struktury anatomicznej podlegającej zabiegowi (RTG lub TK) w procedurach powinni uczestniczyć technicy obsługujący sprzęty. Może być konieczne przeszkolenie obecnego personelu (np. kurs ochrony radiologicznej pacjenta). Lekarze wykonujący zabiegi termolezji/kriolezji/ neurolizy powinni posiadać aktualną wiedzę nt. diagnostyki i leczenia chorego z bólem uzyskaną na kursach i szkoleniach.
dr hab. n. med. Szymon Białka, Sekretarz Zarządu Głównego Polskiego Towarzystwa Anestezjologii i Intensywnej Terapii, Przewodniczący Sekcji Znieczulenia Regionalnego i Terapii Bólu		
Wprowadzenie proponowanych zmian nie będzie skutkowało całkowitym zastąpieniem żadnego z dotychczas realizowanych świadczeń. Możliwe jest jednak częściowe zastąpienie niektórych procedur kriolezji przez pulsacyjną termolezję, co znajduje uzasadnienie w aktualnych doniesieniach naukowych dotyczących skuteczności i profilu bezpieczeństwa obu metod. Zmiany te mogą również przyczynić się do ograniczenia liczby zabiegów chirurgicznych wykonywanych z powodu przewlekłego bólu, zarówno w przebiegu choroby zwyrodnieniowej układu mięśniowo-szkieletowego (np. alloplastyki stawów, operacje kręgosłupa), jak i wtórnie do uszkodzenia struktur nerwowych (np. reoperacje z powodu zespołu failed back surgery syndrome, chirurgiczne neurolizy czy operacyjne uwolnienia nerwów obwodowych). Wprowadzenie procedury „blokada diagnostyczna” wraz z obowiązkiem udokumentowania jej wyniku – rozumianego jako co najmniej 30% redukcja natężenia bólu względem stanu wyjściowego – stanowi ważny	: Bezpośrednich zagrożeń wprowadzenia proponowanych zmian nie dostrzegam. Niemniej jednak, wdrożenie obowiązku wykonywania blokad diagnostycznych przed planowaną procedurą docelową może przyczynić się do istotnej poprawy skuteczności klinicznej stosowanych interwencji. Co więcej, pozwoli to ograniczyć wykonywanie zabiegów w przypadkach nie w pełni rozpoznanych lub niejednoznacznych pod względem diagnostycznym, co przełoży się na większą precyzję terapeutyczną i bezpieczeństwo pacjentów.	: Z uwagi na konieczność precyzyjnej identyfikacji struktur anatomicznych objętych zabiegiem – przy wykorzystaniu technik obrazowania, takich jak fluoroskopia (RTG) lub tomografia komputerowa (TK) – w procedurach powinni uczestniczyć wykwalifikowani technicy odpowiedzialni za obsługę aparatury medycznej, zwłaszcza przy obsłudze aparatury TK. W przypadku braku odpowiednich kwalifikacji zaleca się skierowanie personelu na szkolenia z zakresu ochrony radiologicznej pacjenta. Dodatkowo, lekarze wykonujący powinni dysponować aktualną wiedzą z zakresu diagnostyki i terapii zespołów bólowych, potwierdzoną ukończeniem certyfikowanych kursów i szkoleń specjalistycznych. Jednakże nie przewiduje się, aby w wyniku wdrożenia

element optymalizacji kwalifikacji do interwencji takich jak termolezja, kriolezja czy neuroliza. Pozwoli to ograniczyć wykonywanie procedur w przypadkach, gdzie nie ma jasnych wskazań klinicznych ani dowodów na ich skuteczność, szczególnie w kontekście bólu o charakterze nocyplastycznym, w którym techniki inwazyjne są nieskuteczne. Należy podkreślić, że zabiegi takie jak termolezja, kriolezja czy neuroliza nie stanowią uniwersalnego rozwiązania dla wszystkich typów bólu. Ich stosowanie powinno być zarezerwowane dla ściśle określonych wskazań klinicznych, a procedury powinny być wykonywane wyłącznie przez lekarzy posiadających specjalistyczną wiedzę i aktualne kompetencje z zakresu diagnostyki oraz leczenia zespołów bólowych		powyższych zmian zasądza konieczność nagłego zwiększenia zatrudnienia personelu medycznego, o ile zostanie zapewniony odpowiedni poziom szkoleń i optymalne wykorzystanie dostępnych zasobów kadrowych.
--	--	---

Tabela 24. Rozpoznania wg ICD-10, które kwalifikują się do poszczególnych procedur

Rozpoznania medycznych, zgodnie z klasyfikacją ICD-10, dla pacjentów, którzy kwalifikują się do poszczególnych procedur		Opinia ekspertów	
	prof. dr hab. n. med. Jarosław Czubak, Konsultant Krajowy w dziedzinie ortopedii i traumatologii narządu ruchu	dr n. med. Magdalena Kocot-Kępska, Prezes Polskiego Towarzystwa Badania Bólu	dr hab. n. med. Białka, Sekretarz Zarządu Głównego Polskiego Towarzystwa Anestezjologii i Intensywna Terapia, Przewodniczący Sekcji Znieczulenia Regionalnego i Terapii Bólu
04.21 - Zniszczenie nerwów czaszkowych lub obwodowych przez wstrzyknięcie czynnika neurolytycznego			
Neuroliza chemiczna może być stosowana bez wyczerpania innych możliwości leczenia w przypadkach: 1) pierwotnych bólów głowy; 2) neuralgii nerwów czaszkowych (glicerol); 3) neuropatii nerwów czaszkowych (fenol); 4) neuralgii nerwów obwodowych (fenol); 5) neuropatii nerwów obwodowych (fenol); 6) bólu u chorych na nowotwory (fenol, etanol, glicerol); 7) bólu zależnego od układu współczulnego (etanol, fenol); 8) bólu zależnego od układu przywspółczulnego (etanol, glicerol, fenol).	Rozpoznania wg klasyfikacji ICD-10: Odpowiedź: M48, M51, M43	Odpowiedź: R51 R 52: R 52.1, R 52.0, R 52.2; R52.9 R 10: R10.4, R10.1, R10.3, R10.2 plus 1. G44.8 2. G50 (G50.0; G50.8) 3. G52.0) 4. M79.2 5. G62.8; G 58.9 6. G63.1 (+ rozpoznanie nowotworu)* 7. G56.4; G89.4; G90.9 K86(K86.2; K86.3; K86.1; K86.8; K86.0) N30 (N30.3; N50.4) 8. G52.2; G90.9 Adn 6* 1. C25-nowotwór złośliwy trzustki ze wszystkimi podpunktami (C25.0, C25.1, C25.2, C25.3, C25.4, C25.7, C25.8, C25.9) 2. C15-nowotwór złośliwy przełyku (C15.1, C15.2, C15.3, C15.4, C15.5, C15.8, C15.9) 3. C16-nowotwór złośliwy żołądka (C16.0, C16.1, C16.2, C16.3, C16.4, C16.5, C16.6, C16.8, C16.9) 4.C24-nowotwór złośliwy innych i nieokreślonych części dróg żółciowych (C24.0, C24.1, C24.8, C24.9) 5.C22-Nowotwór złośliwy wątroby (C22.0, C22.1, C22.2, C22.3, C22.4, C22.7, C22.9) 6.C23-Nowotwór złośliwy pęcherzyka żółciowego 7.C18-nowotwór złośliwy jelita grubego (C18.0, C18.1, C18.2, C18.3, C18.4, C18.5, C18.6, C18.7, C18.8, C18.9) 8.C61-nowotwór złośliwy gruczołu krokowego 9.C20-nowotwór złośliwy	Rozpoznania wg klasyfikacji ICD-10: Odpowiedź: R51 R 52: R 52.1, R 52.0, R 52.2; R52.9 R 10: R10.4, R10.1, R10.3, R10.2 Dodatkowo: G44.8 G50 (G50.0; G50.8) G52.0) M79.2 G62.8; G 58.9 G63.1 (+rozpoznanie nowotworu)* G56.4; G89.4; G90.9 K86(K86.2; K86.3; K86.1; K86.8; K86.0) N30 (N30.3; N50.4) G52.2; G90.9 Odnośnie 6 1. C25-nowotwór złośliwy trzustki ze wszystkimi podpunktami (C25.0, C25.1, C25.2, C25.3, C25.4, C25.7, C25.8, C25.9) 2. C15-nowotwór złośliwy przełyku (C15.1, C15.2, C15.3, C15.4, C15.5, C15.8, C15.9) 3. C16-

Rozpoznanie medyczne, zgodnie z klasyfikacją ICD-10, dla pacjentów, którzy kwalifikują się do poszczególnych procedur		Opinia ekspertów	
		odbytnicy 10.C21-nowotwór złośliwy odbytu i kanału odbytu (C21.0, C21.1, C21.2, C21.8) 11.C26-Nowotwór złośliwy innych i niedokładnie określonych narządów układu pokarmowego (C26.0, C26.1, C26.8, C26.9) 12.C34-nowotwór złośliwy oskrzela i płuca (C34.1,C34.2, C34.3, C34.8, C34.9) 13.C47-nowotwory złośliwe nerwów obwodowych i układu nerwowego wegetatywnego (C47.0, C47.1, C47.2, C47.3, C47.4, C47.5, C47.6, C47.8, C47.9) 14.C50-nowotwór złośliwy piersi (C50.0, C50.1, C50.2, C50.3, C50.4, C50.5, C50.6, C50.8, C50.9)	nowotwór złośliwy żołądka (C16.0, C16.1, C16.2, C16.3, C16.4, C16.5, C16.6, C16.8, C16.9) 4. C24-nowotwór złośliwy innych i nieokreślonych części dróg żółciowych (C24.0, C24.1, C24.8, C24.9) 5. C22-Nowotwór złośliwy wątroby (C22.0, C22.1, C22.2, C22.3, C22.4, C22.7, C22.9) 6. C23-Nowotwór złośliwy pęcherzyka żółciowego 7. C18-nowotwór złośliwy jelita grubego (C18.0, C18.1, C18.2, C18.3, C18.4, C18.5, C18.6, C18.7, C18.8, C18.9) 8. C61-nowotwór złośliwy gruczołu krokowego 9. C20-nowotwór złośliwy odbytnicy 10. C21-nowotwór złośliwy odbytu i kanału odbytu (C21.0, C21.1, C21.2, C21.8) 11. C26-Nowotwór złośliwy innych i niedokładnie określonych narządów układu pokarmowego (C26.0, C26.1, C26.8, C26.9) 12. C34-nowotwór złośliwy oskrzela i płuca (C34.1,C34.2, C34.3, C34.8, C34.9) 13. C47-nowotwory złośliwe nerwów obwodowych i układu nerwowego wegetatywnego (C47.0, C47.1, C47.2, C47.3, C47.4, C47.5, C47.6, C47.8, C47.9) 14. C50-nowotwór złośliwy piersi (C50.0, C50.1, C50.2, C50.3, C50.4, C50.5, C50.6, C50.8, C50.9)
04.24 - Zniszczenie nerwów czaszkowych lub obwodowych przez znieczulenie wywołane niską temperaturą, oraz 04.25 - Zniszczenie nerwów czaszkowych lub obwodowych przez znieczulenie wywołane wysoką temperaturą			
Termolezja, kriolezja – może być wykonywana w przypadku bólów przewlekłych lub ostrych opornych na inne formy leczenia lub uniemożliwiających ich zastosowanie takich jak: 1) pierwotne bóle głowy 2) zespoły bólowe	Rozpoznanie wg klasyfikacji ICD-10: Odpowiedź: M<48, M51, M43	Rozpoznanie wg klasyfikacji ICD-10: Odpowiedź: R 52: R 52.1, R 52.0 , R 52.2; R52.9 R 10: R10.4, R10.1, R10.3, R10.2 plus 1. R 51 + G44 (G44.0; G44.1; G44.2; G44.3; G44.4; G44.8) G43 (G43.0; G43.1, G43.2; G43.3; G43.8; G43.9) 2. M46 (M46.0, M46.1; M46.4;	Rozpoznanie wg klasyfikacji ICD-10: Odpowiedź: R52: R52.1, R52.0 , R52.2; R52.9 R10: R10.4, R10.1, R10.3, R10.2 plus 1. R 51 + G44

Rozpoznanie medyczne, zgodnie z klasyfikacją ICD-10, dla pacjentów, którzy kwalifikują się do poszczególnych procedur		Opinia ekspertów
kregoslupa szyjnego , piersiowego , lędźwiowego, krzyżowego (ból dyskogenny, dysfunkcja stawów międzywyrostkowych wraz ze stawem krzyżowo biodrowym); 3) neuralgie i neuropatie nerwów obwodowych; 4) neuralgie i neuropatie nerwów czaszkowych; 5) ból po amputacji kończyny 6) bóle stawów obwodowych; 7) szyjnopochodny ból głowy; 8) ból korzeniowy i radikulopatie szyjne, piersiowe i lędźwiowe; 9) ból zależny od układu współczulnego; 10) ból zależny od układu przywspółczulnego; 11) ból mięśniowo-powięziowy; 12) przewlekły ból po zabiegach operacyjnych.		M46.8; M46.9); M47 (M47.8; M47.9;) M50 (M50.8; M50.) M51 (M51.2; M51.3); M54 (M54.0;M54.1; M54.2; M54.3; M54.4; M54.5; M54.6; M54.8; M54.9) 3. G56. (G56.0; G56.1; G56.2; G56.3; G56.4; G56.8 G56.9) G57 (G57.0; G57.1; G57.2; G57.3; G57.4; G57.8) G58 (G58.0;G58.7; G58.8; G58.9) G59 (G58.0; G59.9; G59.8 +B02.8) G54 (G54.0; G54.1; G54.5) G63 (G63.1; G63.3; G53.8) M79 (M79.2) 4. G50 (G50.0; G50.1; G50.8 G50.9) G52 (G52.1; G52.2; G52.3; G52.7; G52.8) G53 (G53.1+B02.2 [8, 9]; G53.0; G53.3; G53.8) 5. G54.6 6. M13 (M13.0; M13.1; M13.8; M13.9) M14 (M14.0; M14.1; M14.2; M14.3; M14.4; M14.5; M14.6; M14.8) M15 (wszystkie) M16.(M16.0; M16.1; M16.2; M16.3; M16.4; M16.5; M16.6; M16.7; M16.9) M17.(M17.0, M17.1, M17.2, M17.3, M17.4, M17.5, M17.9) M18 (M18.0, M18.1, M18.2, M18.3, M18.4, M18.5, M18.9) M19 (M19.0, M19.1, M19.2, M19.8, M19.9) M75 (wszystkie) 7. M47 (M47.8;) G44(G44.8) 8. M50.(M50.1); M51 M51.1)+ G55.1; M54 (M54.1; M54.2; M54.3 M54.4 M54.5; M54.6; M54.8; M54.9) G54 (G54.0; G54.1; G54.2; G54.3; G54.4; G54.6; G54.7; G54.8; G54.9) ; G55. (G55.2; + M47; G55.1 + M50-M51; G55.8; G55.3 + M45, M46, M48, M53, M54; G55 + C00-D48) 9. G56.4; G89.4; G90.8 G90.9 K86(K86.2; K86.3; K86.1; K86.8; K86.0) N30 (N30.3; N50.4); R10.1, R10.2, R10.3, R10.4 (+ C-D gdy w . nowotworze) 10. G52.2; G90.8 11. M65 M67 (M67.4; M67.1, M67.2, M67.3) M70 (M70.0; M70.1; M70.2; M70.3; M70.4; M70.5;M70.6; M70.7; M70.8; M70.9) M75 (M75.0; M75.1; M75.2; M75.3; M75.4; M75.5; M75.;, M75.9) M76 (M76.0, M76.1, M76.2 M76.3, M76.4, M76.5, M76.6, M76.7, M76.8, M76.9) M77.(M77.0; M77.1; M77.2; M77.3; M77.4; M77.5; M77.8) M79 (M79.1; M79.2) 12. G58; S04, S44; S54; S64: S74; S84; S94; T14 Proponujemy dodać: N94, N80 (gruczolistość) Ból w przebiegu choroby nowotworowej (RF -termolezja, PRFtermolezja pulsacyjna, KRIO- kriolezja) 1. C25-nowotwór złośliwy trzustki ze wszystkimi podpunktami (C25.0, C25.1, C25.2, C25.3, C25.4, C25.7, C25.8, C25.9 – RF, Krio) 2. C15-nowotwór złośliwy przełyku (C15.1, C15.2, C15.3, C15.4, C15.5, C15.8, C15.9,– RF, Krio) 3. C16-nowotwór złośliwy żołądka (C16.0, C16.1, C16.2, C16.3, C16.4, C16.5, C16.6, C16.8, C16.9 – RF, Krio) 4.C24-nowotwór złośliwy innych i nieokreślonych części dróg żółciowych (C24.0, C24.1, C24.8, C24.9 – RF, Krio) 5.C22-Nowotwór złośliwy wątroby (C22.0, C22.1, C22.2, C22.3, C22.4, C22.7,

Rozpoznanie medyczne, zgodnie z klasyfikacją ICD-10, dla pacjentów, którzy kwalifikują się do poszczególnych procedur		Opinia ekspertów
		C22.9 – RF, Krio) 6.C23-Nowotwór złośliwy pęcherzyka żółciowego – RF, Krio 8.C61-nowotwór złośliwy gruczołu krokowego – RF, Krio 9.C20-nowotwór złośliwy odbytnicy – RF, Krio 10.C21-nowotwór złośliwy odbytu i kanału odbytu (C21.0, C21.1, C21.2, C21.8 – RF, Krio) 11.C50-nowotwór złośliwy piersi (C50.0, C50.1, C50.2, C50.3, C50.4, C50.5, C50.6, C50.8, C50.9 – układ współczulny: RF, Krio; zwoje czuciowe korzeni - PRF) D48) 1. G56.4; G89.4; G90.8 G90.9 K86(K86.2; K86.3; K86.1; K86.8; K86.0) N30 (N30.3; N50.4); R10.1, R10.2, R10.3, R10.4 (+ C-D gdy w . nowotworze) 10. G52.2; G90.8 11. M65 M67 (M67.4; M67.1, M67.2, M67.3) M70 (M70.0; M70.1; M70.2; M70.3; M70.4; M70.5; M70.6; M70.7; M70.8; M70.9) M75 (M75.0; M75.1; M75.2; M75.3; M75.4; M75.5; M75.; M75.9) M76 (M76.0, M76.1, M76.2 M76.3, M76.4, M76.5, M76.6, M76.7, M76.8, M76.9) M77.(M77.0; M77.1; M77.2; M77.3; M77.4; M77.5; M77.8) M79 (M79.1; M79.2) 12. G58; S04, S44; S54; S64; S74; S84; S94; T14 Ponadto zaleca się również dodanie: Ból w przebiegu choroby nowotworowej (RF - termolezja, PRFtermolezja pulsacyjna, KRIO- kriolezja) 1. C25-nowotwór złośliwy trzustki ze wszystkimi podpunktami (C25.0, C25.1, C25.2, C25.3, C25.4, C25.7, C25.8, C25.9 – RF, Krio) 2. C15-nowotwór złośliwy przełyku (C15.1, C15.2, C15.3, C15.4, C15.5, C15.8, C15.9,– RF, Krio) 3. C16-nowotwór złośliwy żołądka (C16.0, C16.1, C16.2, C16.3, C16.4, C16.5, C16.6, C16.8, C16.9 – RF, Krio) 4.C24-nowotwór złośliwy innych i nieokreślonych części dróg żółciowych (C24.0, C24.1, C24.8, C24.9 – RF, Krio) 5.C22-Nowotwór złośliwy wątroby (C22.0, C22.1, C22.2, C22.3, C22.4, C22.7, C22.9 – RF, Krio) 6.C23-Nowotwór złośliwy

Rozpoznanie medyczne, zgodnie z klasyfikacją ICD-10, dla pacjentów, którzy kwalifikują się do poszczególnych procedur		Opinia ekspertów	
			pęcherzyka żółciowego – RF, Krio 8.C61-nowotwór złośliwy gruczołu krokowego – RF, Krio 9.C20-nowotwór złośliwy odbytnicy – RF, Krio 10.C21-nowotwór złośliwy odbytu i kanału odbytu (C21.0, C21.1, C21.2, C21.8 – RF, Krio) 11.C50-nowotwór złośliwy piersi (C50.0, C50.1, C50.2, C50.3, C50.4, C50.5, C50.6, C50.8, C50.9 – układ współczulny: RF, Krio; zwoje czuciowe korzeni - PRF)

Tabela 25. Mocne i słabe strony analizowanych świadczeń

	Mocne strony / Korzyści	Słabe strony / Ograniczenia i ryzyka
	prof. dr hab. n. med. Jarosław Czubak, Konsultant Krajowy w dziedzinie ortopedii i traumatologii narządu ruchu	
Z perspektywy pacjentów:	Kontrola położenia elektrod w RTG, USG lub TK	Brak sprecyzowania warunków lokalowych do wykonania zabiegu – brak zapewnienia warunków aseptycznych
Z perspektywy świadczeniodawców / systemu ochrony zdrowia:	Dostosowanie do jednoznacznych wymagań sprzętowych	Brak sprecyzowania warunków lokalowych do wykonania zabiegu – brak zapewnienia warunków aseptycznych
Z perspektywy płatnika publicznego:	Jednoznaczne warunki sprzętowe do wykonania i rozliczenia procedury	Brak sprecyzowania warunków lokalowych do wykonania zabiegu – brak zapewnienia warunków aseptycznych
	dr n. med. Magdalena Kocot-Kępska, Prezes Polskiego Towarzystwa Badania Bólu	
Z perspektywy pacjentów:	Zmniejszenie nasilenia bólu 2. Zmniejszenie zapotrzebowania na leki przeciwbólowe lub nawet ich odstawienie 3. Zmniejszenie liczby objawów niepożądanych po farmakoterapii 4. Usprawnienie fizjoterapii 5. Poprawa jakości życia – poprawa snu, funkcjonowania, zmniejszenie objawów depresyjnych 6. Alternatywa do operacji stawów lub kręgosłupa (przy dużym ryzyku okołoperacyjnym lub niechęci pacjenta) 7. Terapia pomostowa przeciwbólowa np. w oczekiwaniu na alloplastykę stawu.	Ryzyko związane z zabiegami inwazyjnymi (infekcja, krwawienie, brak zamierzonego efektu przeciwbólowego, narażenie na promieniowanie RTG)
Z perspektywy świadczeniodawców / systemu ochrony zdrowia:	Możliwość realizacji zabiegów termolezji/kriolezji/neurolizy w warunkach ambulatoryjnych (odciążenie oddziałów zabiegowych z możliwością koncentracji na innych planowych zabiegach - w efekcie skrócenie kolejek oczekujących na zabiegi)	Konieczność rozwiązań infrastrukturalnych oraz inwestycja w wymagany sprzęt i kadrę medyczną. 2. Konieczność rozwiązania problemu obserwacji i /lub hospitalizacji pacjenta po procedurze ambulatoryjnej w przypadku powikłań. 3. Konieczność rozwiązania problemu hospitalizacji przypadku procedur, po których pacjent powinien być obserwowany w warunkach szpitalnych (ze względu zarówno na stan ogólny pacjenta, jak i rodzaj wykonanej procedury).

Z perspektywy płatnika publicznego:	1. Ograniczenie kosztów refundacji leków przeciwbólowych. 2. Znaczne ograniczenie kosztów leczenia powikłań błędnej farmakoterapii (np. niewydolności nerek po samoleczeniu i niekontrolowanym stosowaniu NLPZod farmakoterapii, poprzez dializoterapię do przeszczepień narządu i późniejszej immunosupresji i jej powikłań) 3. Zmniejszenie ilości i tym samym kosztów operacji (np. alloplastyk dużych stawów, zabiegów operacyjnych kręgosłupa) 4. Skrócenie czasu oczekiwania na planowany zabieg operacyjny poprzez identyfikację pacjentów, którzy potencjalnie mogą skorzystać na zabiegach termolezji/kriolezji jako metodzie przeciwbólowej	1. Aktualizacja świadczeń (włączenie nowoczesnych procedur np. termolezja pulsacyjna czy cooled RF w przyszłości), postawienie wymogów sprzętowych i kadrowych z pewnością będzie skutkowało zwiększeniem wyceny konkretnych procedur. Jednakże proponowane usystematyzowanie wskazań do procedur (włączywszy blokadę diagnostyczną jako element określający wskazania do konkretnej procedury inwazyjnej) poprawi ich skuteczność poprawiając jednocześnie kontrolę płatnika nad ich wykorzystaniem, co do tej pory stanowiło duży problem (vide kontrole NFZ).
dr hab. n. med. Szymon Biaka, Sekretarz Zarządu Głównego Polskiego Towarzystwa Anestezjologii i Intensywna Terapia, Przewodniczący Sekcji Znieczulenia Regionalnego i Terapii Bólu		
Z perspektywy pacjentów:	Redukcja bólu przewlekłego i poprawa funkcjonowania codziennego. 2. Możliwość ograniczenia leczenia farmakologicznego i jego działań niepożądanych. 3. Zmniejszenie liczby niepotrzebnych zabiegów chirurgicznych. 4. Wykonanie w trybie ambulatoryjnym. 5. Wysoka akceptacja pacjentów i dobre wyniki satysfakcji leczenia	1. Skuteczność zależna od precyzyjnej diagnostyki i lokalizacji źródła bólu – błędna kwalifikacja zmniejsza szanse powodzenia. 2. Brak pełnej skuteczności w bólu nocyplastycznym lub psychogennym. 3. Nie są leczeniem przyczynowym, lecz działaniem objawowym.
Z perspektywy świadczeniodawców / systemu ochrony zdrowia:	1. Redukcja liczby procedur chirurgicznych (np. alloplastyki, stabilizacje kręgosłupa) – oszczędność zasobów operacyjnych i hospitalizacyjnych. 2. Skrócenie czasu leczenia bólu – zmniejszenie liczby wizyt ambulatoryjnych i hospitalizacji związanych z nieskutecznym leczeniem farmakologicznym. 3. Poprawa jakości życia pacjentów – obniżenie kosztów społecznych (renta, zwolnienia lekarskie). 4. Zwiększenie efektywności leczenia poprzez kwalifikację pacjentów za pomocą blokad diagnostycznych.	1. Skuteczność zależna od precyzyjnej diagnostyki i lokalizacji źródła bólu – błędna kwalifikacja zmniejsza szanse powodzenia. 2. Brak pełnej skuteczności w bólu nocyplastycznym lub psychogennym. 3. Nie są leczeniem przyczynowym, lecz działaniem objawowym.
Z perspektywy płatnika publicznego:	Małoinwazyjność procedur – pozwala na realizację w warunkach ambulatoryjnych lub jednodniowych, bez konieczności hospitalizacji. 2. Skrócenie czasu leczenia i rekonwalescencji – mniejsze obciążenie systemu. 3. Zmniejszenie obciążenia zabiegowego – możliwość zastąpienia wybranych operacji kręgosłupa, stawów czy neurochirurgicznych procedur odczarujących. 4. Zwiększenie dostępności leczenia bólu – potencjał rozwoju oddziałów leczenia bólu w AOS. 5. Redukcja farmakoterapii – mniejsze zużycie opioidów i leków analgetycznych, mniej powikłań ogólnoustrojowych. 6. Potencjał do zastąpienia kosztownych procedur operacyjnych – zmniejszenie wydatków na alloplastyki, stabilizacje, reoperacje. 7. Krótszy czas absencji zawodowej pacjentów – pozytywny wpływ na ZUS i inne fundusze socjalne. 8. Poprawa efektywności kosztowej leczenia bólu – szczególnie w populacji z przewlekłym bólem nieodpowiadającym na farmakoterapię. 9. Możliwość standaryzacji świadczeń – łatwiejsza kontrola jakości, tworzenie ścieżek opieki. 10. Redukcja kosztów pośrednich – mniej wizyt kontrolnych, mniej działań interwencyjnych związanych z powikłaniami leczenia farmakologicznego. 11. Poprawa jakości życia pacjentów – wskaźnik ten może być wykorzystywany do oceny efektywności systemu ochrony zdrowia	1. Niedostateczna standaryzacja wykonania procedur 2. Trudności w ocenie efektywności kosztowej 3. Ryzyko nadużyć lub nadrozpoznawalności – w przypadku braku obowiązku uprzednich blokad diagnostycznych 4. Potencjalna konieczność powtarzania zabiegów.

Tabela 26. Pozostałe uwagi ekspertów

Ekspert	Pozostałe uwagi
prof. dr hab. n. med. Jarosław Czubak, Konsultant Krajowy w dziedzinie ortopedii i traumatologii narządu ruchu	-
dr n. med. Magdalena Kocot-Kępska, Prezes Polskiego Towarzystwa Badania Bólu	Konieczność opracowania i wprowadzenie nowej procedury „blokada diagnostyczna” 2. Konieczność gradacji proponowanych procedur na zabiegi na 1-2 nerwach i 3 lub więcej nerwach 3. Konieczność stworzenia jasnego podziału na zabiegi, które mogą być wykonane ambulatoryjnie oraz te, wymagające hospitalizacji (ze względu na rodzaj procedury, jak również stan ogólny pacjenta) 4. Konieczność opracowania dobrych praktyk klinicznych, dotyczących wykonywania zabiegów termolezji/kriolezji, szczególnie w obrębie kręgosłupa – wprowadzenie wymogu wykonania blokady diagnostycznej oraz określenie minimalnej ilości nerwów unerwiających stawy międzywyrostkowe kręgosłupa podlegających zabiegowi inwazyjnemu. 5. Tak duża liczba wyszczególnionych różnorodnych wskazań do zabiegów wg katalogu ICD-10 jest związana z brakiem kodowania zespołów bólowych w ICD-10. Znacznie bardziej przejrzysty w tej kwestii jest katalog ICD 11, w którym zespoły bólowe pierwotne i wtórne są szczegółowo kodowane. 6. Konieczne jest ujednolicenie kosztów procedur inwazyjnych wykonywanych w warunkach szpitalnych i w warunkach ambulatoryjnych. Obecnie ta sama procedura wykonywana w warunkach ambulatoryjnych (np. kriolezja stawów kręgosłupa) jest wyceniania niewspółmiernie niżej niż ta sama procedura wykonywana w warunkach hospitalizacji (np. odnerwienie wyrostka stawowego kręgu). 7. Konieczność ujednolicenia listy specjalistów, którzy mogą wykonywać zabiegi z zakresu leczenia bólu i ograniczenie jej do specjalizacji uwzględnionych w rozporządzeniu w sprawie świadczeń gwarantowanych z zakresu ambulatoryjnej opieki specjalistycznej: „Personel: lekarz specjalista w dziedzinie: anestezjologii, anestezjologii i reanimacji, anestezjologii i intensywnej terapii, neurologii, neurochirurgii, neurochirurgii i neurotraumatologii, medycyny paliatywnej
dr hab. n. med. Białka, Sekretarz Zarządu Głównego Polskiego Towarzystwa Anestezjologii i Intensywna Terapii, Przewodniczący Sekcji Znieczulenia Regionalnego i Terapii Bólu	. Wprowadzenie nowej procedury „blokada diagnostyczna” Konieczne jest formalne opracowanie i wdrożenie odrębnej procedury blokady diagnostycznej jako elementu kwalifikacji do zabiegów neurodestrukcyjnych. Procedura ta stanowi istotny element bezpieczeństwa i trafności terapeutycznej, szczególnie w przypadku zabiegów wykonywanych w obszarze kręgosłupa oraz w leczeniu neuralgii obwodowych. 2. Aktualizacja klasyfikacji wskazań – przejście z ICD-10 na ICD-11 Obecna lista wskazań oparta na ICD-10 jest nieprecyzyjna i nie obejmuje właściwie zespołów bólowych. ICD-11 wprowadza jasny podział, co pozwala na dokładniejsze kodowanie i ocenę zasadności klinicznej procedur. 3. Precyzyjne określenie kwalifikacji personelu wykonującego procedury Konieczne jest ujednolicenie i ograniczenie listy specjalistów uprawnionych do wykonywania zabiegów neurodestrukcyjnych zgodnie z rozporządzeniem w sprawie świadczeń gwarantowanych AOS. Powinni to być lekarze specjaliści w dziedzinach: anestezjologia, anestezjologia i intensywna terapia, neurologia, neurochirurgia, neurochirurgia i neurotraumatologia, medycyna paliatywna. Ujednolicenie wyceny procedur wykonywanych w różnych trybach Obecna różnica w wycenie tych samych procedur w trybie ambulatoryjnym i szpitalnym jest nieuzasadniona i może prowadzić do nieoptymalnego kierowania pacjentów. Wskazane jest ujednolicenie wycen, z uwzględnieniem poziomu trudności, a nie trybu realizacji

Załącznik 3. Strategia wyszukiwania publikacji

Neuroliza chemiczna

Tabela 27. Strategia wyszukiwania dowodów naukowych dotyczących neurolizy chemicznej w bazie Medline (data wyszukiwania: 10.06.2025 r.)

Nr wyszukiwania	Kwerenda	Liczba rekordów
#13	Search: (((((((pain[Title/Abstract]) AND (management[Title/Abstract])) OR ((pain[Title/Abstract]) AND (relief[Title/Abstract])) OR ("Pain Management"[Mesh])) AND (((Neuroablation[Title/Abstract]) AND (Chem*[Title/Abstract])) OR ((Denervation*[Title/Abstract]) AND (Chem*[Title/Abstract])) OR ((Nerve*[Title/Abstract]) AND (Block*[Title/Abstract])) OR (Neurolysis[Title/Abstract]) OR ("Nerve Block"[Mesh])) AND (inject*[Title/Abstract])) AND (("X-Rays"[MeSH Terms] OR "Roentgen"[Title/Abstract] OR "x ray"[Title/Abstract] OR "radiography"[Title/Abstract] OR "x radi*" [Title/Abstract] OR "computed tomography"[Title/Abstract] OR "ct scan"[Title/Abstract] OR "tomography, x ray computed"[MeSH Terms] OR "Ultrasonography"[Title/Abstract] OR "ultraso*" [Title/Abstract] OR "USG"[Title/Abstract] OR "fluoroscopy"[Title/Abstract]) OR (guid*[Title/Abstract])) AND (Ethyl or Ethanol or phenol or glycerol or Glycerin or Glycerine)	55
#12	Search: Ethyl or Ethanol or phenol or glycerol or Glycerine	1,070,809
#11	Search: (((((((pain[Title/Abstract]) AND (management[Title/Abstract])) OR ((pain[Title/Abstract]) AND (relief[Title/Abstract])) OR ("Pain Management"[Mesh])) AND (((Neuroablation[Title/Abstract]) AND (Chem*[Title/Abstract])) OR ((Denervation*[Title/Abstract]) AND (Chem*[Title/Abstract])) OR ((Nerve*[Title/Abstract]) AND (Block*[Title/Abstract])) OR (Neurolysis[Title/Abstract]) OR ("Nerve Block"[Mesh])) AND (inject*[Title/Abstract])) AND (("X-Rays"[MeSH Terms] OR "Roentgen"[Title/Abstract] OR "x ray"[Title/Abstract] OR "radiography"[Title/Abstract] OR "x radi*" [Title/Abstract] OR "computed tomography"[Title/Abstract] OR "ct scan"[Title/Abstract] OR "tomography, x ray computed"[MeSH Terms] OR "Ultrasonography"[Title/Abstract] OR "ultraso*" [Title/Abstract] OR "USG"[Title/Abstract] OR "fluoroscopy"[Title/Abstract]) OR (guid*[Title/Abstract]))	844
#10	Search: ("X-Rays"[MeSH Terms] OR "Roentgen"[Title/Abstract] OR "x ray"[Title/Abstract] OR "radiography"[Title/Abstract] OR "x radi*" [Title/Abstract] OR "computed tomography"[Title/Abstract] OR "ct scan"[Title/Abstract] OR "tomography, x ray computed"[MeSH Terms] OR "Ultrasonography"[Title/Abstract] OR "ultraso*" [Title/Abstract] OR "USG"[Title/Abstract] OR "fluoroscopy"[Title/Abstract]) OR (guid*[Title/Abstract])	2,870,537
#7	Search: inject*[Title/Abstract]	896,952
#6	Search: (((Neuroablation[Title/Abstract]) AND (Chem*[Title/Abstract])) OR ((Denervation*[Title/Abstract]) AND (Chem*[Title/Abstract])) OR ((Nerve*[Title/Abstract]) AND (Block*[Title/Abstract])) OR (Neurolysis[Title/Abstract]) OR ("Nerve Block"[Mesh])	71,983
#3	Search: (((pain[Title/Abstract]) AND (management[Title/Abstract])) OR ((pain[Title/Abstract]) AND (relief[Title/Abstract])) OR ("Pain Management"[Mesh]))	214,657

Tabela 28. Strategia dowodów naukowych dotyczących neurolizy chemicznej w bazie Embase (data wyszukiwania: 10.06.2025 r.)

Nr wyszukiwania	Kwerenda	Liczba rekordów
1	exp analgesia/	244603
2	pain.ab,kf,kw,ti.	1359363
3	management.ab,kf,kw,ti.	2373796
4	2 and 3	237590
5	relief.ab,kf,kw,ti.	172275
6	2 and 5	97144
7	1 or 4 or 6	459228
8	Neuroablation.ab,kf,kw,ti.	128
9	"Chem*" .ab,kf,kw,ti.	2870232
10	"Denervation*" .ab,kf,kw,ti.	34262
11	"Nerve*" .ab,kf,kw,ti.	638504
12	"Block*" .ab,kf,kw,ti.	1275920
13	Neurolysis.ab,kf,kw,ti.	4015

14	8 and 9	14
15	9 and 10	1869
16	11 and 12	76173
17	13 or 14 or 15 or 16	81377
18	exp nerve block/	62237
19	17 or 18	112847
20	(Roentgen or X Ray* or radiography or x radi* or Computed Tomography or CT Scan* or Ultrasonography or ultraso* or USG or Fluoroscopy).ab,kf,kw,ti.	1933817
21	exp x-ray computed tomography/	121160
22	20 or 21	1981955
23	"inject*".ab,kf,kw,ti.	1233904
24	7 and 19 and 22 and 23	3315
25	(Ethyl or Ethanol or phenol or glycerol or Glycerin or Glycerine).af.	596193
26	24 and 25	98
27	7 and 19 and 23 and 25	260
28	"guid*".ab,kf,kw,ti.	1889840
29	7 and 19 and 23 and 25 and 28	117
30	22 or 28	3635063
31	7 and 19 and 25 and 30	226
32	exp neurolysis/	4384
33	19 or 32	114221
34	7 and 25 and 30 and 33	230

Tabela 29. Strategia wyszukiwania dowodów naukowych dotyczących neurolizy chemicznej w bazie Cochrane (data wyszukiwania: 10.06.2025 r.)

Nr wyszukiwania	Kwerenda	Liczba rekordów
#1	MeSH descriptor: [Pain Management] explode all trees	6216
#2	(pain):ti,ab,kw (Word variations have been searched)	272437
#3	(Management):ti,ab,kw (Word variations have been searched)	204101
#4	(relief):ti,ab,kw (Word variations have been searched)	37762
#5	(#2 and #3) OR (#2 and #4) OR #1	68923
#6	MeSH descriptor: [Nerve Block] explode all trees	6005
#7	(Neuroablation):ti,ab,kw (Word variations have been searched)	10
#8	(Chem*):ti,ab,kw (Word variations have been searched)	187633
#9	(Denervation*):ti,ab,kw (Word variations have been searched)	1484
#10	(Nerve*):ti,ab,kw (Word variations have been searched)	53270
#11	(Block*):ti,ab,kw (Word variations have been searched)	112028
#12	(Neurolysis):ti,ab,kw (Word variations have been searched)	288
#13	((#7 or #9) and #8) or (#10 and #11) or #12 or #6	21360
#14	MeSH descriptor: [X-Rays] explode all trees	106
#15	MeSH descriptor: [Tomography Scanners, X-Ray Computed] explode all trees	55
#16	(Roentgen):ti,ab,kw (Word variations have been searched)	169
#17	(X Ray*):ti,ab,kw (Word variations have been searched)	28027
#18	(radiography):ti,ab,kw (Word variations have been searched)	13600
#19	(x radi*):ti,ab,kw (Word variations have been searched)	15562
#20	(Computed Tomography):ti,ab,kw (Word variations have been searched)	28817
#21	(CT Scan*):ti,ab,kw (Word variations have been searched)	13811
#22	(Ultrasonography):ti,ab,kw (Word variations have been searched)	22144
#23	(ultraso*):ti,ab,kw (Word variations have been searched)	65299
#24	(USG):ti,ab,kw (Word variations have been searched)	2387
#25	#14 or #15 or #16 or #17 or #18 or #19 or #20 or #21 or #22 or #23 or #24	128635

Nr wyszukiwania	Kwerenda	Liczba rekordów
#26	(inject*):ti,ab,kw (Word variations have been searched)	137224
#27	(Ethyl) (Word variations have been searched)	2225
#28	(Ethanol) (Word variations have been searched)	6888
#29	(phenol) (Word variations have been searched)	2440
#30	(glycerol) (Word variations have been searched)	2314
#31	(Glycerin) (Word variations have been searched)	810
#32	(Glycerine) (Word variations have been searched)	810
#33	#27 or #28 or #29 or #30 or #31 or #32	14083
#34	#5 and #13 and #25 and #27 and #33	3

Termolezja

Tabela 30. Strategia wyszukiwania dowodów naukowych dotyczących termolezji w bazie Medline (data wyszukiwania: 10.06.2025 r.)

Nr wyszukiwania	Kwerenda	Liczba rekordów
#39	Search: (((("Pain Management"[Mesh]) OR ((pain[Title/Abstract]) AND (management[Title/Abstract]))) OR ((pain[Title/Abstract]) AND (relief[Title/Abstract]))) AND (((((((("Radiofrequency Ablation"[Mesh]) OR ((high[Title/Abstract]) AND (temperature[Title/Abstract])) AND (denervation[Title/Abstract]))) OR (((high[Title/Abstract]) AND (temperature[Title/Abstract])) AND (ablation[Title/Abstract]))) OR ((thermo*[Title/Abstract]) AND (denervation[Title/Abstract])) OR ((thermo*[Title/Abstract]) AND (ablation[Title/Abstract]))) OR (thermolesion[Title/Abstract])) OR ((radiofrequency[Title/Abstract]) AND (ablation[Title/Abstract]))) AND (((((((("X-Rays"[Mesh]) OR ("Tomography, X-Ray Computed"[Mesh]) OR (Roentgen[Title/Abstract]) OR ("Ultrasonography"[Mesh]) OR (X Ray*[Title/Abstract]) OR (radiography[Title/Abstract]) OR (x radi*[Title/Abstract]) OR (Computed Tomography[Title/Abstract]) OR (CT Scan*[Title/Abstract]) OR (Ultrasonography[Title/Abstract]) OR (ultraso*[Title/Abstract]) OR (USG[Title/Abstract]) OR (Fluoroscopy[Title/Abstract]) OR (guid*[Title/Abstract]))	702
#38	Search: (((((((("X-Rays"[Mesh]) OR ("Tomography, X-Ray Computed"[Mesh]) OR (Roentgen[Title/Abstract]) OR ("Ultrasonography"[Mesh]) OR (X Ray*[Title/Abstract]) OR (radiography[Title/Abstract]) OR (x radi*[Title/Abstract]) OR (Computed Tomography[Title/Abstract]) OR (CT Scan*[Title/Abstract]) OR (Ultrasonography[Title/Abstract]) OR (ultraso*[Title/Abstract]) OR (USG[Title/Abstract]) OR (Fluoroscopy[Title/Abstract]) OR (guid*[Title/Abstract]))	3,102,454
#37	Search: guid*[Title/Abstract]	1,284,869
#36	Search: (((((((("X-Rays"[Mesh]) OR ("Tomography, X-Ray Computed"[Mesh]) OR (Roentgen[Title/Abstract]) OR ("Ultrasonography"[Mesh]) OR (X Ray*[Title/Abstract]) OR (radiography[Title/Abstract]) OR (x radi*[Title/Abstract]) OR (Computed Tomography[Title/Abstract]) OR (CT Scan*[Title/Abstract]) OR (Ultrasonography[Title/Abstract]) OR (ultraso*[Title/Abstract]) OR (USG[Title/Abstract]) OR (Fluoroscopy[Title/Abstract]))	1,979,421
#35	Search: Fluoroscopy[Title/Abstract]	25,351
#34	Search: USG[Title/Abstract]	4,294
#33	Search: ultraso*[Title/Abstract]	517,904
#32	Search: Ultrasonography[Title/Abstract]	120,470
#31	Search: CT Scan*[Title/Abstract]	132,077
#30	Search: Computed Tomography[Title/Abstract]	371,769
#29	Search: x radi*[Title/Abstract]	2,218
#28	Search: radiography[Title/Abstract]	78,784
#27	Search: X Ray*[Title/Abstract]	479,454
#26	Search: "Ultrasonography"[Mesh] Sort by: Most Recent	510,883
#25	Search: Roentgen[Title/Abstract]	15,082
#24	Search: "Tomography, X-Ray Computed"[Mesh] Sort by: Most Recent	524,008

Nr wyszukiwania	Kwerenda	Liczba rekordów
#23	Search: "X-Rays"[Mesh] Sort by: Most Recent	32,743
#22	Search: (((("Radiofrequency Ablation"[Mesh]) OR ((high[Title/Abstract]) AND (temperature[Title/Abstract])) AND (denervation[Title/Abstract])) OR (((high[Title/Abstract]) AND (temperature[Title/Abstract])) AND (ablation[Title/Abstract])) OR ((thermo*[Title/Abstract]) AND (denervation[Title/Abstract])) OR ((thermo*[Title/Abstract]) AND (ablation[Title/Abstract])) OR (thermolesion[Title/Abstract])) OR ((radiofrequency[Title/Abstract]) AND (ablation[Title/Abstract]))	58,450
#21	Search: (radiofrequency[Title/Abstract]) AND (ablation[Title/Abstract])	30,362
#20	Search: radiofrequency[Title/Abstract]	51,044
#19	Search: thermolesion[Title/Abstract]	42
#18	Search: (thermo*[Title/Abstract]) AND (ablation[Title/Abstract])	2,939
#17	Search: (thermo*[Title/Abstract]) AND (denervation[Title/Abstract])	250
#16	Search: thermo*[Title/Abstract]	341,243
#15	Search: ((high[Title/Abstract]) AND (temperature[Title/Abstract])) AND (ablation[Title/Abstract])	1,755
#14	Search: ((high[Title/Abstract]) AND (temperature[Title/Abstract])) AND (denervation[Title/Abstract])	41
#13	Search: (high[Title/Abstract]) AND (temperature[Title/Abstract])	258,662
#12	Search: ablation[Title/Abstract]	134,186
#11	Search: denervation[Title/Abstract]	25,561
#10	Search: temperature[Title/Abstract]	811,832
#9	Search: high[Title/Abstract]	5,597,754
#8	Search: "Radiofrequency Ablation"[Mesh] Sort by: Most Recent	44,615
#7	Search: ("Pain Management"[Mesh]) OR ((pain[Title/Abstract]) AND (management[Title/Abstract])) OR ((pain[Title/Abstract]) AND (relief[Title/Abstract]))	214,657
#6	Search: (pain[Title/Abstract]) AND (relief[Title/Abstract])	60,955
#5	Search: (pain[Title/Abstract]) AND (management[Title/Abstract])	142,945
#4	Search: relief[Title/Abstract]	116,818
#3	Search: management[Title/Abstract]	1,698,566
#2	Search: pain[Title/Abstract]	875,424
#1	Search: "Pain Management"[Mesh] Sort by: Most Recent	45,121

Tabela 31. Strategia dowodów naukowych dotyczących termolezji w bazie Embase (data wyszukiwania: 10.06.2025 r.)

Nr wyszukiwania	Kwerenda	Liczba rekordów
1	exp analgesia/	244705
2	pain.ab,kf,kw,ti.	1359893
3	management.ab,kf,kw,ti.	2375262
4	relief.ab,kf,kw,ti.	172337
5	2 and 3	237731
6	2 and 4	97181
7	1 or 5 or 6	459432
8	exp radiofrequency ablation/	53768
9	high.ab,kf,kw,ti.	7227213
10	temperature.ab,kf,kw,ti.	826409

Nr wyszukiwania	Kwerenda	Liczba rekordów
11	ablation.ab,kf,kw,ti.	209884
12	denervation.ab,kf,kw,ti.	34130
13	9 and 10	255875
14	11 and 13	2630
15	12 and 13	80
16	"thermo*".ab,kf,kw,ti.	357225
17	12 and 16	364
18	11 and 16	4860
19	thermolesion.ab,kf,kw,ti.	78
20	radiofrequency.ab,kf,kw,ti.	73319
21	11 and 20	50984
22	8 or 14 or 15 or 17 or 18 or 19 or 21	76653
23	exp X ray/	95281
24	exp x-ray computed tomography/	121177
25	Roentgen.ab,kf,kw,ti.	8581
26	"X Ray*".ab,kf,kw,ti.	547198
27	radiography.ab,kf,kw,ti.	72528
28	"x radi*".ab,kf,kw,ti.	1892
29	Computed Tomography.ab,kf,kw,ti.	480990
30	"CT Scan*".ab,kf,kw,ti.	243235
31	Ultrasonography.ab,kf,kw,ti.	180750
32	"ultraso*".ab,kf,kw,ti.	786309
33	USG.ab,kf,kw,ti.	11608
34	Fluoroscopy.ab,kf,kw,ti.	43435
35	23 or 24 or 25 or 26 or 27 or 28 or 29 or 30 or 31 or 32 or 33 or 34	2004881
36	"guid*".ab,kf,kw,ti.	1891073
37	35 or 36	3658107
38	7 and 22 and 37	1625

Tabela 32. Strategia wyszukiwania dowodów naukowych dotyczących termolezji w bazie Cochrane (data wyszukiwania: 10.06.2025 r.)

Nr wyszukiwania	Kwerenda	Liczba rekordów
#1	MeSH descriptor: [Pain Management] explode all trees	6216
#2	(pain):ti,ab,kw (Word variations have been searched)	272437
#3	(management):ti,ab,kw (Word variations have been searched)	204101
#4	(relief):ti,ab,kw (Word variations have been searched)	37762
#5	#2 AND #3	47360
#6	#2 AND #4	27927
#7	#1 OR #5 OR #6	68923
#8	MeSH descriptor: [Radiofrequency Ablation] explode all trees	2543
#9	(high):ti,ab,kw (Word variations have been searched)	376867
#10	(temperature):ti,ab,kw (Word variations have been searched)	30801
#11	#9 AND #10	5547
#12	(denervation):ti,ab,kw (Word variations have been searched)	1551
#13	(ablation):ti,ab,kw (Word variations have been searched)	13634
#14	#11 AND #12	6
#15	#11 AND #13	134
#16	(thermo*):ti,ab,kw (Word variations have been searched)	10752
#17	#16 AND #12	21

Nr wyszukiwania	Kwerenda	Liczba rekordów
#18	#16 AND #13	488
#19	(thermolesion):ti,ab,kw (Word variations have been searched)	4
#20	(radiofrequency):ti,ab,kw (Word variations have been searched)	6486
#21	#20 AND #13	4321
#22	#8 OR #14 OR #15 OR #17 #OR #18 OR #19 OR #21	5516
#23	MeSH descriptor: [X-Rays] explode all trees	106
#24	MeSH descriptor: [Tomography, X-Ray Computed] explode all trees	8867
#25	MeSH descriptor: [Ultrasonography] explode all trees	19422
#26	(Roentgen):ti,ab,kw (Word variations have been searched)	169
#27	(X Ray*):ti,ab,kw (Word variations have been searched)	28027
#28	(radiography):ti,ab,kw (Word variations have been searched)	13600
#29	(x radi*):ti,ab,kw (Word variations have been searched)	15562
#30	(Computed Tomography):ti,ab,kw (Word variations have been searched)	28817
#31	(CT Scan*):ti,ab,kw (Word variations have been searched)	13811
#32	(Ultrasonography):ti,ab,kw (Word variations have been searched)	22144
#33	(ultraso*):ti,ab,kw (Word variations have been searched)	65299
#34	(USG):ti,ab,kw (Word variations have been searched)	2387
#35	(Fluoroscopy):ti,ab,kw (Word variations have been searched)	4033
#36	#23 OR #24 OR #25 OR #26 OR #27 OR #28 OR #29 OR #30 OR #31 OR #32 OR #33 OR #34 OR #35	136332
#37	(guid*):ti,ab,kw (Word variations have been searched)	138168
#38	#36 OR #37	245102
#39	#7 AND #22 AND #38	186

Kriolezja

Tabela 33. Strategia wyszukiwania dowodów naukowych dotyczących kriolezji w bazie Medline (data wyszukiwania: 10.06.2025 r.)

Nr wyszukiwania	Kwerenda	Liczba rekordów
#38	Search: (((("Pain Management"[Mesh]) OR ((pain[Title/Abstract]) AND (management[Title/Abstract]))) OR ((pain[Title/Abstract]) AND (relief[Title/Abstract]))) AND (((((((denervation[Title/Abstract]) AND (low[Title/Abstract])) AND (temperature[Title/Abstract])) OR (((low[Title/Abstract]) AND (temperature[Title/Abstract])) AND (ablation[Title/Abstract]))) OR ((ablation[Title/Abstract]) AND (cryo*[Title/Abstract])) OR ((denervation[Title/Abstract]) AND (cryo*[Title/Abstract])) OR (cryolesion[Title/Abstract])) OR ("Cryosurgery"[Mesh]) OR (cryosurgery[Title/Abstract])) AND (((((((("X-Rays"[Mesh]) OR ("Tomography, X-Ray Computed"[Mesh]) OR ("Ultrasonography"[Mesh]) OR (roentgen[Title/Abstract])) OR (X Ray*[Title/Abstract])) OR (radiography[Title/Abstract])) OR (x radi*[Title/Abstract])) OR (Computed Tomography[Title/Abstract])) OR (CT Scan*[Title/Abstract])) OR (Ultrasonography[Title/Abstract])) OR (ultraso*[Title/Abstract])) OR (USG[Title/Abstract])) OR (Fluoroscopy[Title/Abstract])) OR (guid*[Title/Abstract]))	181
#37	Search: (((((((("X-Rays"[Mesh]) OR ("Tomography, X-Ray Computed"[Mesh]) OR ("Ultrasonography"[Mesh]) OR (roentgen[Title/Abstract])) OR (X Ray*[Title/Abstract])) OR (radiography[Title/Abstract])) OR (x radi*[Title/Abstract])) OR (Computed Tomography[Title/Abstract])) OR (CT Scan*[Title/Abstract])) OR (Ultrasonography[Title/Abstract])) OR (ultraso*[Title/Abstract])) OR (USG[Title/Abstract])) OR (Fluoroscopy[Title/Abstract])) OR (guid*[Title/Abstract]))	3,102,454
#36	Search: guid*[Title/Abstract]	1,284,869
#35	Search: (((((((("X-Rays"[Mesh]) OR ("Tomography, X-Ray Computed"[Mesh]) OR ("Ultrasonography"[Mesh]) OR (roentgen[Title/Abstract])) OR (X Ray*[Title/Abstract])) OR (radiography[Title/Abstract])) OR (x radi*[Title/Abstract])) OR (Computed Tomography[Title/Abstract])) OR (CT Scan*[Title/Abstract])) OR (Ultrasonography[Title/Abstract])) OR (ultraso*[Title/Abstract])) OR (USG[Title/Abstract])) OR (Fluoroscopy[Title/Abstract]))	1,979,421
#34	Search: Fluoroscopy[Title/Abstract]	25,351
#33	Search: USG[Title/Abstract]	4,294

Nr wyszukiwania	Kwerenda	Liczba rekordów
#32	Search: ultraso*[Title/Abstract]	517,904
#31	Search: Ultrasonography[Title/Abstract]	120,470
#30	Search: CT Scan*[Title/Abstract]	132,077
#29	Search: Computed Tomography[Title/Abstract]	371,769
#28	Search: x radi*[Title/Abstract]	2,218
#27	Search: radiography[Title/Abstract]	78,784
#26	Search: X Ray*[Title/Abstract]	479,454
#25	Search: roentgen[Title/Abstract]	15,082
#24	Search: "Ultrasonography"[Mesh] Sort by: Most Recent "Ultrasonography"[MeSH Terms]	510,883
#23	Search: "Tomography, X-Ray Computed"[Mesh] Sort by: Most Recent	524,008
#22	Search: "X-Rays"[Mesh] Sort by: Most Recent	32,743
#21	Search: (((((((denervation[Title/Abstract]) AND (low[Title/Abstract])) AND (temperature[Title/Abstract])) OR (((low[Title/Abstract]) AND (temperature[Title/Abstract])) AND (ablation[Title/Abstract])) OR ((ablation[Title/Abstract]) AND (cryo*[Title/Abstract])) OR ((denervation[Title/Abstract]) AND (cryo*[Title/Abstract])) OR (cryolesion[Title/Abstract])) OR ("Cryosurgery"[Mesh])) OR (cryosurgery[Title/Abstract])	19,973
#20	Search: cryosurgery[Title/Abstract]	3,842
#19	Search: (((((((denervation[Title/Abstract]) AND (low[Title/Abstract])) AND (temperature[Title/Abstract])) OR (((low[Title/Abstract]) AND (temperature[Title/Abstract])) AND (ablation[Title/Abstract])) OR ((ablation[Title/Abstract]) AND (cryo*[Title/Abstract])) OR ((denervation[Title/Abstract]) AND (cryo*[Title/Abstract])) OR (cryolesion[Title/Abstract])) OR ("Cryosurgery"[Mesh]))	19,105
#18	Search: (denervation[Title/Abstract]) AND (cryo*[Title/Abstract])	137
#17	Search: (ablation[Title/Abstract]) AND (cryo*[Title/Abstract])	6,316
#16	Search: ((low[Title/Abstract]) AND (temperature[Title/Abstract])) AND (ablation[Title/Abstract])	925
#15	Search: ((denervation[Title/Abstract]) AND (low[Title/Abstract])) AND (temperature[Title/Abstract])	37
#14	Search: cryolesion[Title/Abstract]	257
#13	Search: cryo*[Title/Abstract]	126,494
#12	Search: ablation[Title/Abstract]	134,186
#11	Search: temperature[Title/Abstract]	811,832

Nr wyszukiwania	Kwerenda	Liczba rekordów
#10	Search: low[Title/Abstract]	3,292,709
#9	Search: denervation[Title/Abstract]	25,561
#8	Search: "Cryosurgery"[Mesh] Sort by: Most Recent	14,740
#7	Search: (("Pain Management"[Mesh]) OR ((pain[Title/Abstract]) AND (management[Title/Abstract]))) OR ((pain[Title/Abstract]) AND (relief[Title/Abstract]))	214,657
#6	Search: (pain[Title/Abstract]) AND (relief[Title/Abstract])	60,955
#5	Search: (pain[Title/Abstract]) AND (management[Title/Abstract])	142,945
#4	Search: relief[Title/Abstract]	116,818
#3	Search: management[Title/Abstract]	1,698,566
#2	Search: pain[Title/Abstract]	875,424
#1	Search: "Pain Management"[Mesh] Sort by: Most Recent	45,121

Tabela 34. Strategia dowodów naukowych dotyczących kriolezji w bazie Embase (data wyszukiwania: 10.06.2025 r.)

Nr wyszukiwania	Kwerenda	Liczba rekordów
1	exp analgesia/	244705
2	pain.ab,kf,kw,ti.	1359893
3	management.ab,kf,kw,ti.	2375262
4	relief.ab,kf,kw,ti.	172337
5	2 and 3	237731
6	2 and 4	97181
7	1 or 5 or 6	459432
8	exp cryosurgery/	9677
9	denervation.ab,kf,kw,ti.	34130
10	low.ab,kf,kw,ti.	4240762
11	temperature.ab,kf,kw,ti.	826409
12	ablation.ab,kf,kw,ti.	209884
13	"cryo*".ab,kf,kw,ti.	172966
14	cryolesion.ab,kf,kw,ti.	327
15	9 and 10 and 11	76
16	10 and 11 and 12	1416
17	12 and 13	12242
18	9 and 13	230
19	8 or 14 or 15 or 16 or 17 or 18	22609
20	exp X ray/	95281
21	exp x-ray computed tomography/	121177
22	Roentgen.ab,kf,kw,ti.	8581

23	"X Ray*".ab,kf,kw,ti.	547198
24	radiography.ab,kf,kw,ti.	72528
25	"x radi*".ab,kf,kw,ti.	1892
26	Computed Tomography.ab,kf,kw,ti.	480990
27	"CT Scan*".ab,kf,kw,ti.	243235
28	Ultrasonography.ab,kf,kw,ti.	180750
29	"ultraso*".ab,kf,kw,ti.	786309
30	USG.ab,kf,kw,ti.	11608
31	Fluoroscopy.ab,kf,kw,ti.	43435
32	cryosurgery.ab,kf,kw,ti.	4867
33	19 or 32	23461
34	20 or 21 or 22 or 23 or 24 or 25 or 26 or 27 or 28 or 29 or 30 or 31	2004881
35	"guid*".ab,kf,kw,ti.	1891073
36	34 or 35	3658107
37	7 and 33 and 36	315

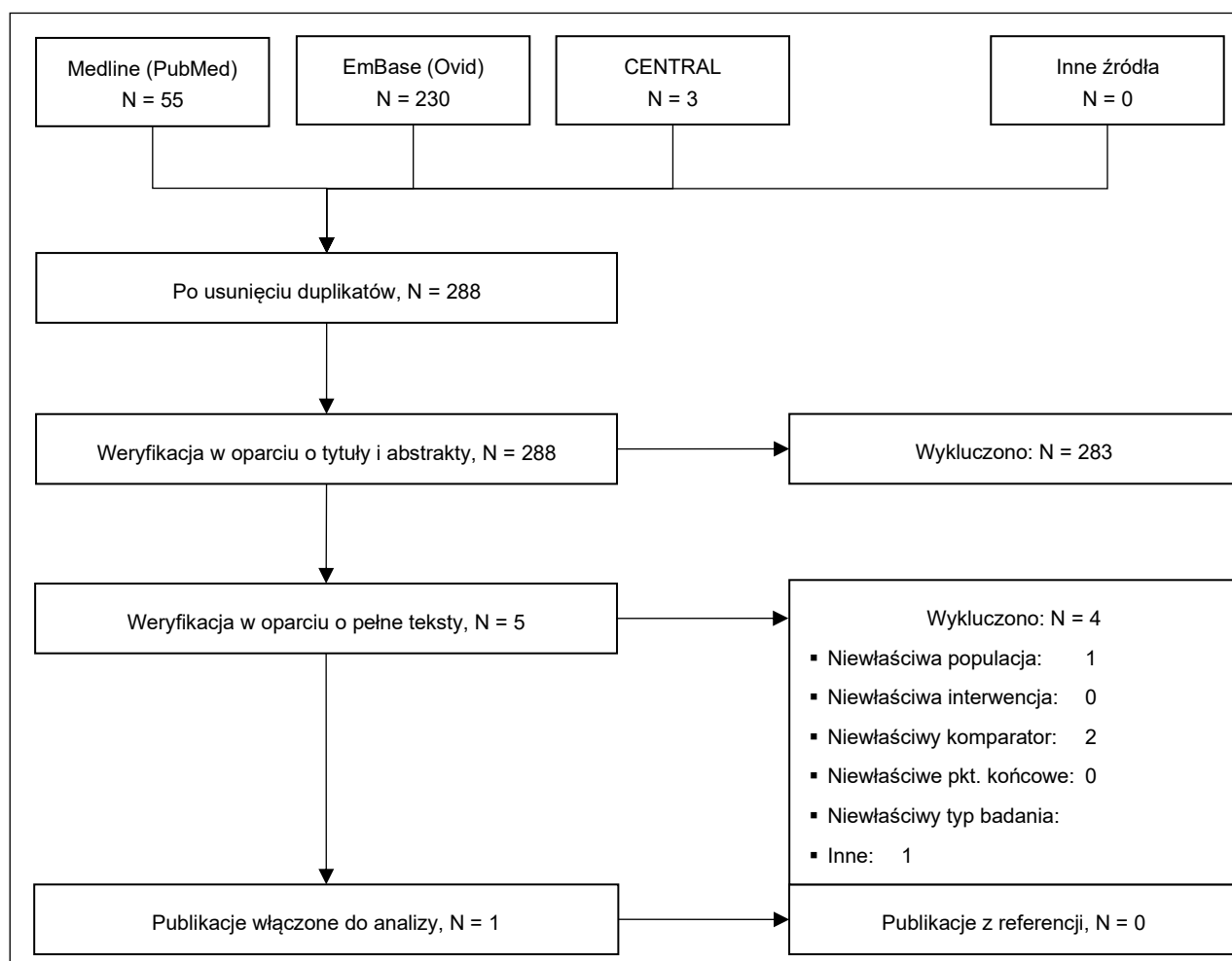
Tabela 35. Strategia wyszukiwania dowodów naukowych dotyczących kriolezji w bazie Cochrane (data wyszukiwania: 10.06.2025 r.)

Nr wyszukiwania	Kwerenda	Liczba rekordów
#1	MeSH descriptor: [Pain Management] explode all trees	6216
#2	(pain):ti,ab,kw (Word variations have been searched)	272437
#3	(management):ti,ab,kw (Word variations have been searched)	204101
#4	(relief):ti,ab,kw (Word variations have been searched)	37762
#5	#2 AND #3	47360
#6	#2 AND #4	27927
#7	#1 OR #5 OR #6	68923
#8	MeSH descriptor: [Cryosurgery] explode all trees	538
#9	("denervation"):ti,ab,kw (Word variations have been searched)	1551
#10	(low):ti,ab,kw (Word variations have been searched)	267813
#11	(temperature):ti,ab,kw (Word variations have been searched)	30801
#12	(ablation):ti,ab,kw (Word variations have been searched)	13634
#13	(cryo*):ti,ab,kw (Word variations have been searched)	7964
#14	(cryolesion):ti,ab,kw (Word variations have been searched)	6
#15	(cryosurgery):ti,ab,kw (Word variations have been searched)	704
#16	#9 AND #10 AND #11	9
#17	#10 AND #11 AND #12	112
#18	#12 AND #13	989
#19	#9 AND #13	18
#20	#8 OR #16 OR #17 OR #18 OR #19 OR #14 OR #15	1541
#21	MeSH descriptor: [X-Rays] explode all trees	106
#22	MeSH descriptor: [Tomography, X-Ray Computed] explode all trees	8867
#23	MeSH descriptor: [Ultrasonography] explode all trees	19422
#24	(Roentgen):ti,ab,kw (Word variations have been searched)	169
#25	(X Ray*):ti,ab,kw (Word variations have been searched)	28027
#26	(radiography):ti,ab,kw (Word variations have been searched)	13600
#27	(x radi*):ti,ab,kw (Word variations have been searched)	15562
#28	(Computed Tomography):ti,ab,kw (Word variations have been searched)	28817
#29	(CT Scan*):ti,ab,kw (Word variations have been searched)	13811
#30	(Ultrasonography):ti,ab,kw (Word variations have been searched)	22144
#31	(ultraso*):ti,ab,kw (Word variations have been searched)	65299

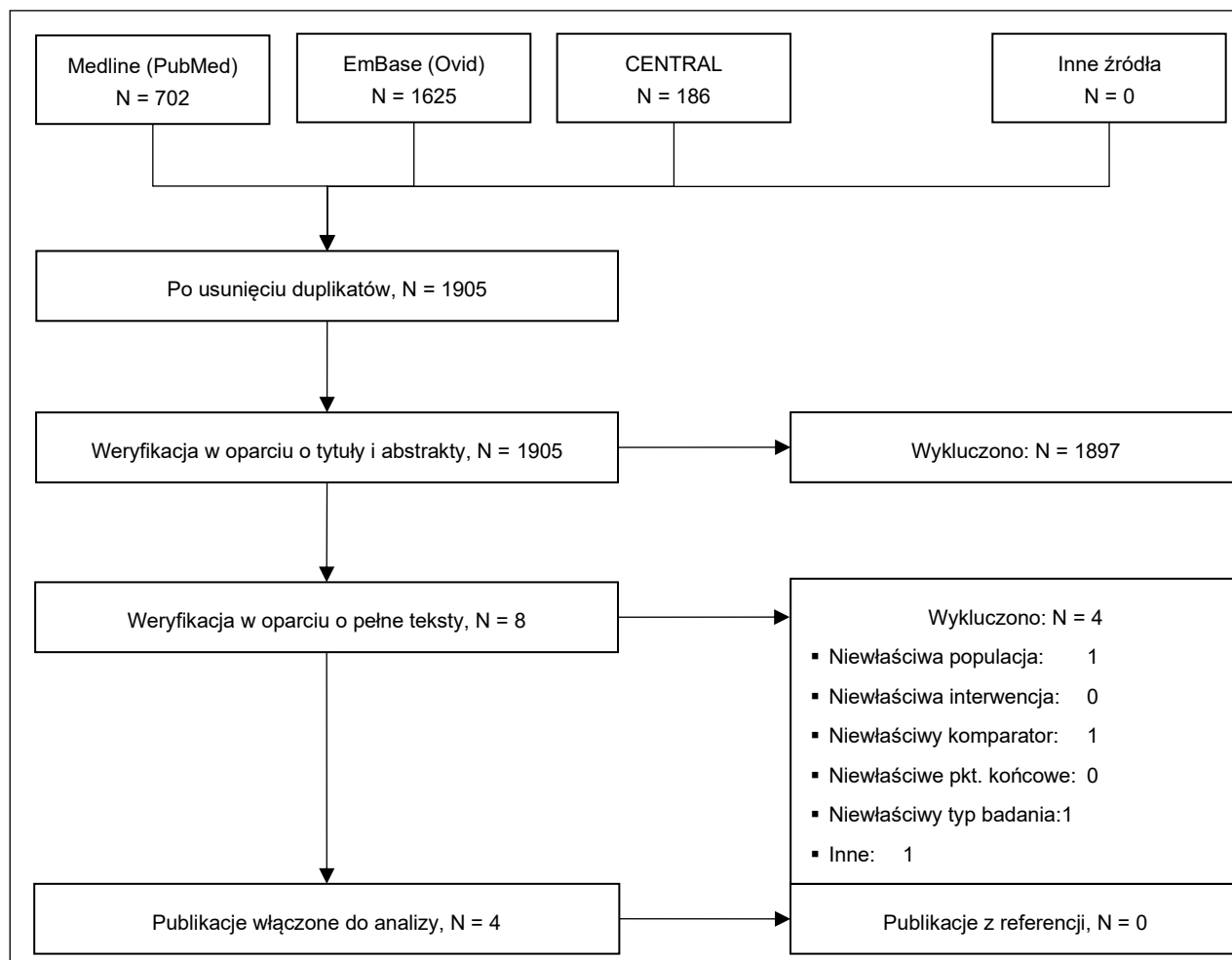
Nr wyszukiwania	Kwerenda	Liczba rekordów
#32	(USG):ti,ab,kw (Word variations have been searched)	2387
#33	(Fluoroscopy):ti,ab,kw (Word variations have been searched)	4033
#34	#21 OR #22 OR #23 OR #24 OR #25 OR #26 OR #27 OR #28 OR #29 OR #30 OR #31 OR #32 OR #33	136332
#35	(guid*):ti,ab,kw (Word variations have been searched)	138168
#36	#34 OR #35	245102
#37	#7 AND #21 AND #36	4

Załącznik 4. Diagram selekcji badań

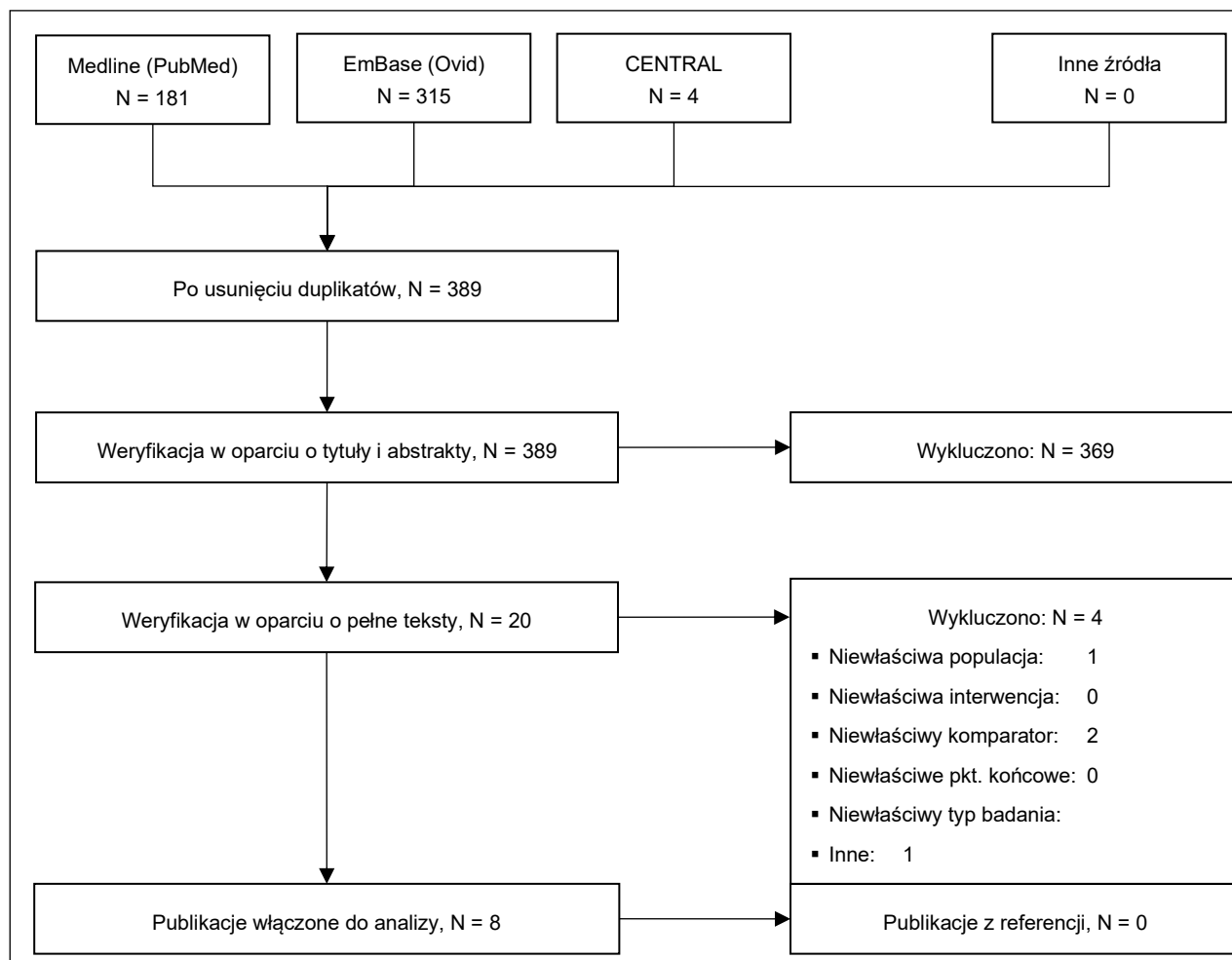
Neuroliza chemiczna



Termolezja



Kriolezja



Załącznik 5. Publikacje wykluczone

Neuroliza chemiczna

Publikacja	Powód	Komentarz
Marcy 2001	Komparator	Porównanie metod obrazowania: USG i TK
Punj 2019	Inne	Abstrakt konferencyjny
Abdelghaffar 2022	Komparator	Porównanie metod obrazowania: fluoroskopia i USG
Karri 2017	Populacja	Niewłaściwa populacja

Termolezja

Publikacja	Powód	Komentarz
Atallah 2024	Inne	Brak pełnego tekstu.
Dagistan 2023	Komparator	Porównanie USG vs fluoroskopia
Amrhein 2016	Typ badania	Artykuł przeglądowy
Agarwal-Kozłowski 2011	Interwencja	Niewłaściwa interwencja.

Kriolezja

Publikacja	Powód	Komentarz
A Phase III Randomized Trial of Cryoablation vs. Radiation	Inne	Brak pełnego tekstu.

Publikacja	Powód	Komentarz
for the Palliation of Painful Bone Metastases A1 – Anonymous		
Behbahani 2020	Komparator	Porównanie z procedurą z wykorzystaniem etanolu.
Bittman 2017	Typ badania	Artykuł przeglądowy.
Calixte 2019	Populacja	Nie zgodna z PICO populacja
Elahi 2013	Inne	Abstrakt konferencyjny.
Finneran 2025	Komparator	Sham krioneuroliza i aktywna blokada nerwów obwodowych.
Fox 2019	Inne	Abstrakt konferencyjny.
Kumari 2019	Inne	Brak pełnego tekstu
Le Corroller 2020	Inne	Abstrakt konferencyjny.
Mociu 2023	Inne	Abstrakt konferencyjny.
Moulin 2024	Inne	Brak pełnego tekstu.
Moretti 2009	Inne	Brak pełnego tekstu.