



PATOFIZJOLOGICZNA OCENA NIESWOISTEGO BÓLU PLECÓW



BÓL PLECÓW MOŻE BYĆ SPOWODOWANY KONKRETNymi ZMIANAMI PATOLOGICZNYMI

Istnieje wiele dobrze poznanych patologii, których wystąpienie może być związane z bólem pleców – wśród nich znajdują się np. choroby autoimmunologiczne, zakażenia w obrębie kręgosłupa czy złamania osteoporotyczne. Powyższe schorzenia charakteryzują się stosunkowo łatwymi do rozpoznania objawami przedmiotowymi i podmiotowymi oraz jasno określonymi schematami diagnostycznymi, które w idealnych warunkach prowadzą nas do postawienia jednoznacznego rozpoznania oraz wdrożenia celowanego leczenia.

PODŁOŻE PATOLOGICZNE POZOSTAJE NIEJASNE U OK. 90% PACJENTÓW Z BÓLEM PLECÓW

Niemniej jednak, w przypadku bólu pleców u co najmniej 90% pacjentów nie udaje się wskazać konkretnej zmiany patologicznej mogącej odpowiadać za wspomniane dolegliwości [6]. W efekcie większość oznaczeń diagnostycznych ma charakter opisowy, np.: „Ból w dolnej części pleców, nieokreślony” (ME.84.2Z w klasyfikacji ICD-11). W wielu badaniach naukowych określenia dolegliwości pozostają równie mało precyzyjne (np. „nieswoisty ból dolnej części pleców”).



PACJENCI Z NIEJASNĄ ETIOPATOGENEZĄ BÓLU PLECÓW NAJPRAWDOPODOBNIJ NIE STANOWIĄ JEDNORODNEJ GRUPY

Jest to wysoce mało prawdopodobne, aby tak liczna grupa pacjentów miała jednolity charakter, podobny np. do grupy pacjentów z chorobami autoimmunologicznymi czy zeszytyniającym zapaleniem stawów kręgosłupa. Kluczowymi kwestiami pozostają więc zarówno identyfikacja mechanizmów patofizjologicznych odpowiedzialnych za wystąpienie bólu pleców w tej grupie pacjentów, jak i określenie sposobów rozpoznawania tych mechanizmów podczas oceny poszczególnych pacjentów.



BADANIE PACJENTÓW UMOŻLIWIA STWORZENIE SZEROKIEJ KLASYFIKACJI PATOFIZJOLOGICZNEJ

Nie tylko nie poznaliśmy jeszcze wszystkich mechanizmów patofizjologicznych odpowiedzialnych za ból pleców, lecz także niekoniecznie wszystkie z tych mechanizmów mogą zostać zbadane u ludzi. Niemniej już teraz możemy, przynajmniej częściowo, tworzyć kategorie patofizjologiczne na podstawie danych zebranych podczas badania pacjentów. Podobnie jak w odniesieniu do innych części organizmu, ból pleców może zostać sklasyfikowany w trzech podstawowych kategoriach patofizjologicznych: ból nocyceptywny, ból neuropatyczny, ból nocyplastyczny [4], które jednak nie wykluczają się wzajemnie.



BADANIE



ból nocyceptywny



ból neuropatyczny



ból nocyplastyczny

PODSUMOWANIE OCENY

RUTYNOWE BADANIE LEKARSKIE

Wywiad /
Badanie
lekarskie

Metoda
rysowania bólu

Kwestionariusze

Badania laboratoryjne



Badania obrazowe, np.
rezonans magnetyczny (RM)

Ilościowe Testy
Sensoryczne (QST) [8]

DODATKOWE METODY

w celu lepszego zrozumienia patofizjologii

Rozważmy teraz przypadki trzech pacjentów: Alexa, Billy'ego i Sama. Wszyscy należą do grupy wiekowej 45–55 lat i skarżą się na ból pleców trwający od sześciu miesięcy (tj. zgodnie z definicją cierpią na ból przewlekły [10]) i w ostatnim czasie mieli wykonane badanie RM odcinka lędźwiowego (choć takie postępowanie nie jest zgodne z aktualnymi zaleceniami [2, 5]). U wszystkich trzech pacjentów badanie RM uwidoczniało łagodne zmiany zwyrodnieniowe krążków międzykręgowych oraz łagodne zwyrodnienie stawów międzywyrostkowych na poziomie L3/4 oraz L4/5 bez obserwowanego ucisku na korzenie nerwowe lub zmian zwyrodnieniowych typu Modic. Wszyscy trzej pacjenci zostali teraz skierowani do Twojego gabinetu przez lekarza rodzinnego. W jaki sposób ocenisz, do jakiej kategorii patofizjologicznej należy przyporządkować ból zgłaszany przez pacjentów?

ALEX



WYWIAD I BADANIE LEKARSKIE

Alex skarży się na utrzymujący się, piekący ból w dolnej części odcinka lędźwiowego – ma rozlany charakter, promieniuje przykręgosłupowo oraz do pośladków. Pacjent nie zgłasza promieniowania bólu do kończyn dolnych. Ruch nie nasila bólu, jednak Alex zgłasza okresowe swędzenie podczas noszenia ciasnych pasków lub spodni.

Badanie lekarskie:

- bez ubytków sensorycznych lub motorycznych;
- zakres ruchu nieco ograniczony podczas zgięcia i wyprostu w odcinku lędźwiowym;
- brak uchwytnego wzorca mechanicznego, nasilania się bólu podczas ruchu;
- miejscowa tklivość podczas palpacji w linii środkowej na poziomie L4/L5.

Brak uchwytnego wzorca mechanicznego, jednak obecność piekącego bólu i swędzenia... **ból neuropatyczny?**

Narzędzia do oceny bólu neuropatycznego, np. kwestionariusz *Neuropathic Pain Symptom Inventory (NPSI)* [1]

- Alex otrzymał 63 punkty w ocenie NPSI [9]

QST @plecy: podwyższony próg

- odczuwania bodźców mechanicznych, zmniejszenie progu dla bolesnych bodźców uciskowych, mechaniczna alodynia i hiperalgezia. Brak zmian odczuwania bodźców termicznych niebolesnych i bolesnych w stosunku do danych normatywnych [7];

- QST @dłoni (obszar badany): wyniki testów prawidłowe [8].

Dane przemawiające za komponentem neuropatycznym

Klasyczne objawy ośrodkowej sensytyzacji (mechaniczna alodynia i hiperalgezia wtórna, np. na skórze) oraz uszkodzenia nerwów (podwyższony próg odczuwania bodźców mechanicznych). Niemniej nie można jeszcze postawić ostatecznego rozpoznania bólu neuropatycznego, ponieważ u Alexa nie zdiagnozowano żadnych zmian lub schorzeń w obrębie układu somatosensorycznego [3]. Ponadto opisywane objawy przedmiotowe i podmiotowe nie są powiązane z konkretnym obszarem unerwienia lub dermatomem.

BILLY

Billy cierpi z powodu epizodycznego bólu przykręgosłupowego, zlokalizowanego prawostronnie oraz bólu prawego pośladka – dolegliwości nasilają się podczas ruchu oraz długiego przebywania w pozycji stojącej, natomiast ustępują w pozycji siedzącej i podczas chodzenia. Billy neguje ból w spoczynku, jednak po intensywnych ćwiczeniach fizycznych następnego poranka doświadcza uczucia sztywności utrzymującego się przez 20–30 minut.

Badanie lekarskie:

- objawy można wywołać podczas prostowania i rotacji w odcinku lędźwiowym;
- miejscowa tklivość podczas palpacji nad stawami międzywyrostkowymi i mięśniach na poziomie L4/L5.

Objawy wywołane ruchami odcinkowymi w pewnym odcinku kręgosłupa... **ból nocycyptywny?**



Szczegółowa ocena kliniczna zgodnie z wytycznymi Vining i wsp. [11] w celu potwierdzenia podejrzeń i zlokalizowania możliwego źródła bólu

- wywiad i badanie lekarskie (3 lub więcej z: wiek >50 lat, ból ustępuje podczas chodzenia, ból ustępuje podczas siadania, początek bólu w okolicy przykręgosłupowej, dodatni test wyprostu z rotacją [11]) wskazują na stawy międzywyrostkowe jako najbardziej prawdopodobne źródło bólu.

Dane przemawiające za komponentem nocycyptywnym

Nie istnieje konieczność przeprowadzenia dodatkowych badań, ponieważ Billy najprawdopodobniej cierpi z powodu bólu o charakterze nocycyptywnym. Możliwe, iż występuje również komponent zapalny związany ze zmianami zwyrodnieniowymi, który skutkuje wystąpieniem alodyni związanej z ruchem. Nie ma jednak podstaw, aby podejrzewać ogólnoustrojowy stan zapalny.

SAM

Sam zgłasza ból o zmiennym nasileniu i lokalizacji, który czasem promieniuje do pośladków oraz tylnej części prawego lub lewego uda. Ból nasila się podczas ruchu, jednak Sam czasami odczuwa ból również w spoczynku, a niekiedy dolegliwości wybudzają go w nocy.

Badanie lekarskie:

- rozlana tklivość nad wyrostkami kolczystymi odcinka lędźwiowego oraz mięśniami przykręgosłupowymi;
- ruch w odcinku lędźwiowym powoduje ból w końcowych punktach zakresu ruchów we wszystkich kierunkach, zakres ruchu jest nieco ograniczony;
- bez oznak zaburzeń sensorycznych lub motorycznych.

Ból w spoczynku, wybudzający pacjenta w nocy... **komponent zapalny?**



Badania krwi

- ujemne w kierunku markerów stanu zapalnego

Ból promieniuje do pośladków i nóg... **komponent neuropatyczny?**



- ocena NPSI wynosi 48, tj. wynik nierozstrzygujący [9];



- QST @bolesne części ciała (plecy i noga): zmniejszone progi odczuwania bólu dla wszystkich bodźców, zwiększona wrażliwość na ból i prawidłowy próg odczuwania; bez dynamicznej alodyni mechanicznej [7, 8];
- QST @dłoni: podobny wzorzec nadwrażliwości, jednak w mniejszym stopniu [8].



Dane przemawiające za komponentem nocycyptywnym

Brakuje jednoznacznych dowodów na udział komponentu zapalnego lub neuropatycznego. Możliwa składowa nocycyptywna pozostaje niejasna (ze względu na ból związany z ruchem), a badanie przeprowadzone zgodnie z wytycznymi Vining i wsp. [11] nie pozwala na dokonanie jednoznacznej klasyfikacji. Rozległa nadwrażliwość (poza bolesnymi obszarami zaobserwowana również w obrębie dłoni), zwiększony zakres przestrzenny odczuwania bólu i potencjalnie również jego zmienny charakter wskazują na ból nocycyptywny.

OGÓLNY WNIOSEK

Alex, Billy i Sam to pacjenci, którzy są stosunkowo oczywistymi przykładami dla poszczególnych patofizjologicznych kategorii bólu. W rzeczywistości jednak ból zgłaszany przez pacjentów, co oczywiste, może wynikać z połączenia rozmaitych procesów patofizjologicznych. Ponadto każda z kategorii patofizjologicznych powinna składać się z różnych mechanizmów, u podłoża których leżą kolejne mechanizmy. Obecnie nie wiadomo jak szczegółowa powinna być nasza wiedza o patofizjologii, aby zagwarantować skuteczność leczenia. Będzie ona zależała również od mechanizmu patofizjologicznego, który zostanie obrany jako cel terapii. Niemniej, udział poszczególnych składowych patofizjologicznych w etiologii „nieswoistego” bólu pleców może być określony przy użyciu obecnie dostępnych metod badania. Nadrzędnym celem powinno być więc wycofanie niefortunnego terminu diagnostycznego, jakim jest „nieswoisty” ból pleców, jak również rozwój i promowanie jeszcze skuteczniejszej terapii celowanej w przyszłości, w oparciu o lepsze zrozumienie patofizjologicznych mechanizmów leżących u podstaw bólu pleców.

- [1] Bouhassira D, Attal N, Fermanian J, Alchaar H, Gautron M, Masquelier E, Rostaing S, Lanteri-Minet M, Collin E, Grisart J, Boureau F. Development and validation of the Neuropathic Pain Symptom Inventory. *Pain* 2004;108(3):248-57.
- [2] Bussieres AE, Stewart G, Al-Zoubi F, Decina P, Descarreaux M, Haskett D, Hincapie C, Page I, Passmore S, Srbely J, Stupar M, Weisberg J, Ornelas J. Spinal Manipulative Therapy and Other Conservative Treatments for Low Back Pain: A Guideline From the Canadian Chiropractic Guideline Initiative. *J Manipulative Physiol Ther* 2018;41(4):265-93.
- [3] Finnerup NB, Haroutounian S, Kamerman P, Baron R, Bennett DL, Bouhassira D, Cruccu G, Freeman R, Hansson P, Nurmikko T, Raja SN, Rice AS, Serra J, Smith BH, Treede RD, Jensen TS. Neuropathic pain: an updated grading system for research and clinical practice. *Pain* 2016;157(8):1599-606.
- [4] International Association for the Study of Pain. Task Force on Taxonomy. IASP Terminology Updated from "Part III: Pain Terms, A Current List with Definitions and Notes on Usage" (pp 209-214), Classification of Chronic Pain, 2nd Edition. Seattle: IASP, 2017. p. IASP
- [5] Jenkins HJ, Downie AS, Maher CG, Moloney NA, Magnussen JS, Hancock MJ. Imaging for low back pain: is clinical use consistent with guidelines? A systematic review and meta-analysis. *Spine J* 2018;18(12):2266-77.
- [6] Maher C, Underwood M, Buchbinder R. Non-specific low back pain. *Lancet* 2017;389(10070):736-47.
- [7] Pfau DB, Krumova EK, Treede RD, Baron R, Toelle T, Birklein F, Eich W, Geber C, Gerhardt A, Weiss T, Birklein F, Botefur IC, Braune S, Flor H, Hüge V, Klug R, Landwehrmeyer GB, Magerl W, Maihofner C, Rolko C, Schaub C, Scherens A, Sprenger T, Valet M, Wasserka B. Quantitative sensory testing in the German Research Network on Neuropathic Pain (DFNS): reference data for the trunk and application in patients with chronic postherpetic neuralgia. *Pain* 2014;155(5):1002-15.
- [8] Rolke R, Baron R, Maier C, Tolle TR, Treede RD, Beyer A, Binder A, Birbaumer N, Birklein F, Botefur IC, Braune S, Flor H, Hüge V, Klug R, Landwehrmeyer GB, Magerl W, Maihofner C, Rolko C, Schaub C, Scherens A, Sprenger T, Valet M, Wasserka B. Quantitative sensory testing in the German Research Network on Neuropathic Pain (DFNS): standardized protocol and reference values. *Pain* 2006;123(3):231-43.
- [9] Sommer C, Richter H, Rogausch JP, Frettlöh J, Lungenhausen M, Maier C. A modified score to identify and discriminate neuropathic pain: a study on the German version of the Neuropathic Pain Symptom Inventory (NPSI). *BMC Neurol* 2011;11:104.
- [10] Treede RD, Rief W, Barke A, Aziz Q, Bennett MI, Benoliel R, Cohen M, Evers S, Finnerup NB, First MB, Giamberardino MA, Kaasa S, Kosek E, Lavand'homme P, Nicholas M, Perrot S, Scholz J, Schug S, Smith BH, Svensson P, Vlaeyen JW, Wang SJ. A classification of chronic pain for ICD-11. *Pain* 2015;156(6):1003-7.
- [11] Vining RD, Minkalis AL, Shannon ZK, Twist EJ. Development of an Evidence-Based Practical Diagnostic Checklist and Corresponding Clinical Exam for Low Back Pain. *J Manipulative Physiol Ther* 2019.

AUTORZY

dr n. med. Petra Schweinhardt
Zintegrowane Badania nad
Kręgosłupem
Katedra Chiropraktyki Medycznej
Szpital Uniwersytecki Balgrist
Uniwersytet Zurycki
Zurych, Szwajcaria
Uniwersytet Zurycki
Zurych, Szwajcaria

Mirjam Baechler, DC, MMed
Zintegrowane Badania nad
Kręgosłupem
Katedra Chiropraktyki Medycznej
Szpital Uniwersytecki Balgrist
Uniwersytet Zurycki
Zurych, Szwajcaria
Uniwersytet Zurycki
Zurych, Szwajcaria

dr Susanne Becker
Zintegrowane Badania nad Kręgosłupem
Katedra Chiropraktyki Medycznej
Szpital Uniwersytecki Balgrist
Uniwersytet Zurycki
Zurych, Szwajcaria

Uniwersytet Zurycki
Zurych, Szwajcaria

Luana Nyiroe, DCM
Zintegrowane Badania nad
Kręgosłupem
Katedra Chiropraktyki Medycznej
Szpital Uniwersytecki Balgrist
Uniwersytet Zurycki
Zurych, Szwajcaria
Uniwersytet Zurycki
Zurych, Szwajcaria

mgr Laura Sirucek
Zintegrowane Badania nad
Kręgosłupem
Katedra Chiropraktyki Medycznej
Szpital Uniwersytecki Balgrist
Uniwersytet Zurycki
Zurych, Szwajcaria
Uniwersytet Zurycki
Zurych, Szwajcaria

Katedra Neuronauki Poznawczej i Klinicznej
Wydział Lekarski w Mannheim
Główny Instytut Zdrowia Psychicznego
Uniwersytet w Heidelbergu,
Mannheim, Niemcy

*autor korespondencyjny: petra.schweinhardt@balgrist.ch

RECENZENCI

Owen D Williamson, FRCSC
medycyny bólu
Profesor Kontraktowy
Szkoła Sztuk Interaktywnych i
Technologii
Uniwersytet Simon Fraser
Surrey, Kolumbia Brytyjska, Kanada

dr n. med. Thomas Graven-Nielsen, DMSc
Centrum Neuroplastyczności i Bólu (CNAP)
Uniwersytet w Aalborgu, Dania