

# Bolest páteře a zad jako opomíjený syndrom v diagnostice infekce nejasného původu

MUDr. Petra Huňářová<sup>1</sup>, MUDr. Jan Novák, Ph.D.<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>II. interní klinika, Fakultní nemocnice u svaté Anny v Brně

<sup>2</sup>Lékařská Fakulta Masarykovy univerzity, Brno

Bolest zad je jedním z nejběžnějších zdravotních problémů, se kterými se pacienti obrazejí na lékaře. Může doprovázet svalové přetížení při špatném držení těla či degenerativní změny páteře, ale v některých případech může být signálem závažnějšího zdravotního problému, zejména je-li spojená s teplotami či jinými známkami infekce. Infekce v oblasti páteře (spondylitida, spondylodiscitida a další) jsou sice známými onemocněními, ale pro nižší frekvenci výskytu na ně často není pomýšleno, a bolest zad jako jejich hlavní symptom je mnohdy bagatelizována nebo připisována jiné etiologii. V předkládané sérii kazuistik popisujeme tři případy pacientek se spondylodiscitidou v různých částech páteře, zaměřujeme se na popis subjektivních příznaků a objektivních znaků spondylodiscitidy a popis zvoleného diagnosticko-terapeutického postupu. V rámci diagnosticky zdůrazňujeme význam magnetické rezonance jako zlatého standardu v časně diagnostice. V oblasti terapie klademe důraz na nutnost správně zvolené, a dostatečně dlouho vedené, antibiotické léčby. Naší prací chceme upozornit na to, že infekční zdroj v oblasti páteře je často v diferenciální diagnostice infekcí opomíjen, a pokud se klinický stav pacienta s infekcí nevyvíjí dle očekávání a je u něj přítomna bolest zad, je nutné na možnost infekčního zdroje v páteři pomýšlet.

**Klíčová slova:** bolest zad, spondylodiscitida, infekce nejasného origa.

## Backache and spine pain as overlooked symptoms in the differential diagnosis of infection of unknown origin

Backache or spine pain are one of the most common symptoms which lead patient to seek out for medical consult. They can be just an accompanying symptoms of muscle overload or degenerative changes of the spine, but in some cases they could signalize much more serious health problems, especially if they associated with fevers or other signs of infection. Spinal infections (spondylitis, spondylodiscitis, etc.) are well-known diseases, but due to their low incidence, they are often overlooked, and back pain as their main symptom, is often disparaged or attributed to another etiology. In the presented case series, we describe three cases of patients with spondylodiscitis in different parts of the spine. We focus on describing the subjective symptoms and objective signs of spondylodiscitis. Within the diagnostics, we emphasize the importance of magnetic resonance imaging as the gold standard to confirm the diagnosis. Within the therapy, we emphasize the necessity of correctly selected and sufficiently long-term ATB treatment. Within our work, we want to stress out the fact that the source of infection in the spine is often neglected in the differential diagnosis of infections, and if the back pain is present and the clinical condition of a patient with an infection does not develop as expected, it is necessary to consider the possibility of an infectious source in the spine.

**Key words:** back pain, spondylodiscitis, infection of unknown origin.

### DECLARATIONS:

#### Declaration of originality:

The manuscript is original and has not been published or submitted elsewhere.

#### Ethical principles compliance:

The authors attest that their study was approved by the local Ethical Committee and is in compliance with human studies and animal welfare regulations of the authors' institutions as well as with the World Medical Association Declaration of Helsinki on Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects adopted by the 18<sup>th</sup> WMA General Assembly in Helsinki, Finland, in June 1964, with subsequent amendments, as well as with the ICMJE Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing, and Publication of Scholarly Work in Medical Journals, updated in December 2018, including patient consent where appropriate.

#### Conflict of interest:

Not applicable.

#### Consent for publication:

Not applicable.

Tato práce vznikla na Masarykově univerzitě v rámci projektu Patofyziologie, epidemiologie, diferenciální diagnostika a odhad prognózy vybraných vnitřních nemocí 2, ev. číslo MUNI/A/1559/2024, podpořeného z prostředků účelové podpory na specifický vysokoškolský výzkum, kterou poskytlo MŠMT v roce 2025.

Cit. zkr: **Med. Praxi.** 2025;22(3):202-207

<https://doi.org/10.36290/med.2025.039>

Článek přijat redakcí: 31. 3. 2025

Článek přijat k tisku: 13. 5. 2025

**MUDr. Jan Novák, Ph.D.**

jan.novak@fnusa.cz

## Přístup k pacientovi s projevy infekce

Různé projevy infekce, jako jsou horečka, kašel, či různě lokalizované bolesti (bolesti v krku, svalů, kloubů, hlavy, zad a další) patří mezi nejčastější symptomy, které vedou pacienty k vyhledání lékaře (1). Prvním krokem při diferenciální diagnostice těchto symptomů je důkladný odběr anamnézy, ať již přímé od pacienta, nebo nepřímé od jeho příbuzných. Důležitými faktory, na které se při odběru anamnézy zaměřujeme, jsou příznaky jako takové (snažíme se odebrat co nejvíce podrobností a zjistit co nejvíce přítomných subjektivně vnímaných příznaků), dále pak „čas“ (potíže akutně vzniklé – týdny trvající – vracející se; inkubační doba od kontaktu s možným zdrojem infektu apod.) a „místo“ (zhodnocení epidemiologického rizika, tj. kontakt s nemocnými osobami doma a v okolí, recentní pobyt v nemocnici, cestovatelská anamnéza apod.). V případě přítomnosti bolesti je rovněž nutno přesně specifikovat dobu jejího vzniku, místo maxima bolesti a celkově její intenzitu, její iradiaci a případnou úlevovou polohu. Toto vše je pak potřeba dát do kontextu s osobní anamnézou pacienta (přítomnost chronických nemocí, imunodeficiencie, užívaná medikace apod.). Zatímco celkové příznaky jako jsou horečka a únava nám s lokalizací infekce příliš nepomohou, naopak údaj o „pálení při močení“, „bolesti v bedrech“, „bolesti krku“ apod. nás mohou k možnému infekčnímu zdroji dobře nasměřovat (2, 3).

Po odběru anamnézy je dalším krokem fyzikální vyšetření, při kterém se snažíme odhalit objektivní známky infektu a zdroj bolesti. Pozitivní tapotement, či přítomnost pyurie nás může nasměřovat k urogenitálnímu infektu; přítomnost zarudlého hrdla, sípání, kašle, poslechově vlhkých fenoménů či přímo chrůpků/chropů nás navádí k možné infekci dýchacích cest; přítomnost zvracení, průjmů, bolesti břicha směřuje zase k akutním zánětlivým stavům v dutině břišní, různé kožní změny (typicky charakteru erytému, abscesů či různých vyrážek) nás směřují k infekci kůže, či měkkých tkání (3).

V laboratorních testech si všímáme leukocytózy (typicky neutrofilie s posunem doleva), a dále elevace C-reaktivního proteinu (CRP), prokalcitoninu nebo interleukinu 6 (IL-6) (1–3).

**Tab. 1.** Infekce / zánětlivé stavy, u kterých může být bolest zad jedním z provázejících symptomů podle četnosti výskytu

Zánětlivý stav	Provázející příznaky	Četnost výskytu
<b>Pneumonie</b>	Horečka, kašel, dušnost, <b>bolest na hrudi, bolest zad (hlavně u dolní části plic).</b>	Velmi častá (běžná u starších osob, dětí, kuřáků a osob s oslabenou imunitou).
<b>Pyelonefritida</b>	Horečka, bolest při močení, časté močení, <b>bolest v dolní části zad (lumbální oblast),</b> nevolnost.	Častá (běžná u žen, obzvláště během těhotenství nebo při oslabení imunity).
<b>Discitida</b>	<b>Bolest zad,</b> horečka, omezený pohyb, bolest při dotyku na páteř.	Méně častá (častěji u imunokompromitovaných jedinců nebo při hematogenním šíření infekce).
<b>Osteomyelitida páteře</b>	<b>Intenzivní bolest zad,</b> horečka, celková slabost.	Méně častá (obvykle u starších osob nebo osob s chronickými onemocněními).
<b>Meningitida (bakteriální, virová)</b>	Horečka, bolest hlavy, ztuhlý krk, <b>bolest zad,</b> nevolnost, zvracení.	Méně častá (častěji u novorozenců, dětí a osob s oslabenou imunitou).
<b>Tuberkulóza páteře (Pottova nemoc)</b>	<b>Chronická bolest zad,</b> únava, noční pocení, hubnutí, horečka.	Méně častá (běžnější v oblastech s vyšší prevalencí tuberkulózy, často u imunokompromitovaných osob).
<b>Endokarditida</b>	Horečka, bolesti svalů a kloubů, <b>bolest zad (zvláště mezi lopatkami),</b> únava, dušnost.	Méně častá (obvykle u osob se srdečním onemocněním, implantovanými srdečními chlopněmi, nebo u uživatelů intravenózních drog).
<b>Spondylitida</b>	<b>Bolest zad,</b> ztuhlost, omezený pohyb, únava, horečka.	Méně častá (častější u pacientů s autoimunitními onemocněními, jako je Bechtěrevova nemoc).
<b>Apendicitida</b>	Bolest v pravém dolním břiše, horečka, nevolnost, zvracení, <b>bolest zad (může se šířit).</b>	Častá (běžná u mladších lidí, obzvláště u dětí a mladých dospělých).
<b>Cholecystitida</b>	Bolest v pravém podžebří, horečka, nevolnost, zvracení, <b>bolest zad (zejména vpravo).</b>	Častá (běžná u lidí s nadváhou, starších osob a těch, kteří mají problémy s játry nebo žlučnickovými kameny).
<b>Pankreatitida</b>	Intenzivní bolest v horní části břicha, <b>bolest zad,</b> horečka, nevolnost, zvracení.	Častá (častější u lidí s nadváhou, užívajících alkohol nebo některé léky).

Na základě výše uvedených základních kroků je pro další diferenciální diagnostiku nezbytné racionálně indikovat další paraklinická vyšetření (RTG hrudníku, ultrazvuk různých částí těla, CT, případně magnetickou rezonanci), a stejně tak racionálně indikovat odběr mikrobiální kultivace z vhodných vzorků (moč, krev, sputum a různé výtěry) (2, 4–6).

## Význam bolesti zad a páteře v diagnostice infekcí

Bolest zad sama o sobě představuje častý symptom, který může s přítomnou infekcí přímo či nepřímo souviset (1). Nepřímo vidíme zhoršení chronických bolestí zad u pacientů s preexistujícím vertebrogenním algickým syndromem v rámci celkového zhoršení stavu při systémovém infektu (horečce, zimnici apod.). Přímou vidíme bolesti v zádech jako doprovodný příznak u různých zánětlivých onemocnění (Tab. 1).

Infekce páteře a okolních měkkých tkání, jako jsou discitida, vertebrogenní osteomyelitida, abscesy svalů nebo epidurální abscesy,

patří mezi méně časté infekce a mohou být u pacientů s bolestí zad diagnostikovány s časovou prodlevou, což ztěžuje léčbu a zvyšuje riziko komplikací (2, 3, 6).

Při diagnostice infekcí nejasného zdroje se současně přítomným symptomem bolesti páteře/zad je typicky zpočátku uvažováno spíše o svalové tenzi nebo bolesti při degenerativních změnách, aniž by byla zohledněna možnost origa infekce přímo v oblasti páteře. Dalším problémem jsou imunokompromitovaní jedinci (mezi které, ale musíme řadit i velkou část křehkých seniorů, nebo diabetiky a obézní pacienty, u nichž je funkce imunitního systému také změněna (7)), kteří jsou k tomuto typu infekcí náchylnější a průběh infekce u nich může být i zcela bez typických infekčních projevů (např. horeček) – informace o bolesti zad u těchto jedinců je pak proto zásadní při pátrání po zdroji infektu. Proč nepodceňovat bolesti páteře/zad v rámci diferenciální diagnostiky infekcí chceme deklarovat na dále uvedené sérii kazuistik pacientek s různými lokalizacemi akutní spondylodiscitidy.

## Kazuistika 1

Osmaosmdesátiletá žena byla přivezena rychlou záchrannou službou na nízkoprahový příjem pro febrilie přes 38 °C a celkovou slabost. Udává 5 dní trvající bolesti v oblasti úponů kývačů hlavy s vystřelováním do týlní oblasti. Bolesti se postupně zesilují s následnou iradiací do pažních pletenců. Dysurie, průjmy, kašel, dušnost, zarudnutí v oblasti kůže na cílený dotaz neguje. Při fyzikálním vyšetření dominuje palpační bolest kolem kývačů a dále kolem trnovitých výběžků krční páteře s maximem okolo *vertebra prominens*. Poslechově jsou při bázi plic slyšitelné inspirační přízvučné chrůpky, dále je přítomna palpační bolestivost břicha v oblasti pravého hypochondria.

Laboratorně zjištěna leukocytóza ( $16 \cdot 10^9/l$ ), CRP 322 mg/l, mírná elevace prakticky všech jaterních enzymů a renálních parametrů (močovina a kreatinin).

Byl doplněn RTG plic se zhrubělou kresbou difúzně a pruhovitým zastíněním oboustranně. Dále doplněn i ultrazvuk krku, kde paravertebrálně vlevo pruhovitý hyperechogenní útvar ( $3 \times 1$  cm) zasahující mediálně a prevertebrálně, vpravo popsán obdobný nález hypoechogenního ložiska. Ultrazvuk břicha ukázal zesílenou stěnu žlučníku charakteru chronické cholecystitidy.

Vzhledem k věku, multimorbiditě, většímu množství potencionálně infekčních fokusů a celkově nejasnosti nálezu byla pacientka přijata k hospitalizaci na interní oddělení. Byl odebrán mikrobiologický screening (stěry z krku, nosu, kultivace moč, hemokultury). Následovalo okamžité zahájení empirické antibiotické terapie oxacilinem – jako nejpravděpodobnější zdroj infektu suspektně abscesová ložiska v oblasti krku. Další den byla doplněna magnetická rezonance krční páteře, kde byla potvrzena spondylodiscitida s epidurálními a prevertebrálními abscesy v terénu již primárně úzkého spinálního kanálu, osteochondrózy a osteoartrózy (Obr. 1). Z hemokultur prokázán methycilin-rezistentní *Staphylococcus aureus*. Byla proto doporučena změna antibiotické terapie na Vankomycin a pro současnou akutní dekompenzaci chronického srdečního selhání s respirační insuficiencí bylo pokračováno v komplexní léčbě na interním oddělení. Léčba byla komplikována další elevací CRP s leukocytózou, mikrobi-

**Obr. 1.** MR C-páteře, sagitální řez u pacientky se spondylodiscitidou C4–5 a paravertebrálními abscesy; zobrazeny sekvence T2W (T2 weighted, vlevo) a STIR (short tau inversion recovery, vpravo); oblast zájmu označena kroužkem; paravertebrální absces zobrazen šedými šipkami (lépe patrný ve STIR)



logicky však bez záchytu nového patogenu. Na transtorakální i jícnové echokardiografii bez záchytu vegetací. Proto byla po domluvě s antibiotickým centrem terapie upravena na kombinaci linezolid a meropenem. Tato léčba byla s výborným efektem na celkový klinický stav pacientky a laboratorně byl zaznamenán pokles zánětlivých parametrů. Antibiotická intravenózní terapie trvala celkem 4 týdny, poté byla převedena do perorální formy (cotrimoxazol) na 2 týdny. Pacientka byla přeložena na rehabilitační oddělení a následně propuštěna do domácího ošetřování.

## Kazuistika 2

Jednasedmdesátiletá polymorbidní žena byla odeslána praktickým lékařem k hospitalizaci pro elevaci zánětlivých parametrů, horečky trvající několik dní a bolesti bederní páteře.

Anamnesticky udává chronické letité potíže s páteří (vertebrogení algický syndrom), nově pak kolísavé bolesti v dolní části (LS) páteře trvající v den přijetí přibližně dva týdny. Cestou praktického lékaře podstoupila aplikaci „obstříku“ postižené oblasti dexamethasonem a následovala mobilizační rehabilitace s částečnou úlevou. Za cca 3 dny od ukončení rehabilitace se bolesti zad objevují znovu, současně s horečkou a nechutenstvím. Pacientka tedy znovu vyhledává praktického lékaře, který doplňuje krevní odběry, kde leukocytóza  $18 \cdot 10^9/l$  a elevace CRP 350 mg/l.

Při příjmu k hospitalizaci pacientka pod obrazem sepse transportována na jednotku intenzivní péče. Při fyzikálním vyšetření přítomná výrazná bolestivost v oblastech be-

derní páteře s hledáním úlevové polohy, dále palpační citlivost v podbřišku. Po zavedení močového katétru pyurie. Proveden odběr vzorků na kultivaci včetně hemokultur, zahájena terapie cefotaximem pro suspekci na zdroj infekce v oblasti močových cest. V dalším průběhu další nárůst zánětlivých parametrů se změnou antibiotické terapie na meropenem. Kultivačně všechny odebrané vzorky (včetně hemokultur) opakovaně negativní, dle PCR séra záchyt *Escherichia coli*. Pro pokračující bolesti zad a trvající neochotný pokles CRP doplněna magnetická rezonance bederní páteře, kde popsán edém kostní dřeně obratle L3 s přechodem do měkkých tkání paravertebrálně, včetně postižení *musculus psoas major*. Mezi svalem a obratlovým tělem se nacházela abscesová formace rozměrů  $10 \times 15$  cm.

Do terapie po tomto nálezu a předpokladu podílu G pozitivní flóry přidán vankomycin. Na dvojkombinaci antibiotik byl zaznamenán pokles zánětlivých parametrů, nutná byla i důsledná analgetizace. Pro snahu o ozřejnění etiologie infekce a evakuaci abscesu byla provedena punkce abscesového ložiska pod CT kontrolou. Odebraný vzorek hnisu byl kultivačně negativní, vyšetření PCR zachytilo přítomnost *Enterobacterie*. Tento nález vedl k vysazení vankomycinu a ponechání meropenemu v monoterapii celkem 4 týdny.

V dalším průběhu dochází u pacientky ke zlepšení klinického stavu s vysazením oběhové podpory, na kontrolní magnetické rezonanci popisována regrese rozsahu abscesového ložiska. Příznivý vývoj stavu pacientky pak vyústil v převod antibiotik do perorální formy,

byl zvolen ofloxacin na 2 týdny a překlad na rehabilitační oddělení, kde se stav pacientky dále zlepšoval a byla nakonec propuštěna do ambulantní péče.

### Kazuistika 3

Seřmadesátiletá obézní žena byla přijata na interní oddělení pro dechovou nedostatečnost a otoky dolních končetin. Pacientka již byla opakovaně v minulosti hospitalizována pro akutní exacerbaci CHOPN a chronického srdečního selhání. Při odběru anamnézy udává zhoršení dechu a otoků dolních končetin v horizontu 14 dnů. Na cílené dotazy na bolest dále zmiňuje bolesti zad trvající asi měsíc, několik dní před hospitalizací byla neurologicky vyšetřena pro nemožnost extenze pravé dolní končetiny, která spontánně regreduje. Pacientka je polymorbidní, sledována s diabetem mellitem 2. typu, esenciální hypertenzí, chronickým onemocněním ledvin, revmatoidní artritidou a v neposlední řadě vertebrogenním algickým syndromem.

Laboratorně byla zjevná elevace CRP (179 mg/l), bez přítomnosti leukocytózy, zhoršení renálních parametrů, přítomnost středně těžké anémie (hemoglobin 78 g/l). Byl proveden odběr materiálu k mikrobiologickému vyšetření včetně hemokultur s průkazem *Escherichia coli* v moči, ostatní vzorky negativní. Empiricky zahájená antibiotická léčba amoxicilin-klavulanátem byla dle výsledku kultivace ponechána. Mimo antibiotickou terapii byla podávána diuretika, bronchodilatancia a analgetická terapie.

Další průběh byl komplikován respiračním selháním s překladem pacientky na jednotku intenzivní péče s nutností vysokoprůtokové oxygenoterapie (High-Flow Nasal Oxygenotherapy – HFNO). Laboratorně opětovný nárůst zánětlivých parametrů. Následovala změna antibiotické terapie na piperacilin/tazobactam. Na RTG plic se vykreslil obraz levostranné pneumonie. Byly provedeny nové odběry na kultivaci. Ve sputu byla prokázána *Klebsiella pneumoniae*. Konzultováno antibiotické centrum s domluvou na další změně antibiotické terapie na meropenem. Bolesti zad progredovaly s velmi malým efektem analgetik (včetně opiátů).

K ozřejmění jiného možného zdroje infektu při trvající bolesti v hrudní (Th) páteři doplněn RTG hrudníku, kde popsána nově

**Tab. 2.** Symptomy spondylodiscitidy seřazené podle jejich četnosti výskytu (vytvořeno dle 14, 15)

Symptom	Četnost výskytu	Popis
<b>Bolest zad</b>	Velmi častý (90–100 %)	Nejčastější symptom, obvykle lokalizovaný v oblasti postižené páteře. Může být intenzivní a zhoršovat se při pohybu.
<b>Febrilie (horečka)</b>	Častý (60–90 %)	Horečka je běžná, ale nemusí být vždy přítomná, zejména u imunokompromitovaných pacientů.
<b>Ztráta hmotnosti</b>	Méně častý (30–50 %)	Může být známkou chronického zánětu nebo infekce.
<b>Mírná až těžká neurologická porucha</b>	Méně častý (30–50 %)	Projevuje se bolestí, slabostí nebo znečitlivěním, pokud infekce zasahuje nervové kořeny nebo míchu.
<b>Omezený pohyb páteře</b>	Častý (60–80 %)	Zhoršení pohyblivosti a tuhosti postižené části páteře.
<b>Bolest vyzařující do nohou nebo rukou</b>	Méně častý (20–40 %)	Pokud infekce zasáhne míšní kanál nebo nervy, může vyzařovat do končetin.
<b>Otok nebo zánět v oblasti páteře</b>	Méně častý (20–30 %)	Může být patrný na kůži v okolí páteře v případě abscesů nebo zánětu.
<b>Náhlý záchvat bolesti</b>	Méně častý (10–20 %)	Bývá náhlý a intenzivní, může být známkou akutního zhoršení stavu.
<b>Únava a malátnost</b>	Méně častý (30–50 %)	Obecné symptomy spojené se zánětlivým procesem nebo infekcí.

zjištěná kompresní zlomenina obratle Th5. Následně na CT kompresní zlomeniny Th5 a Th6 (spíše staršího data), jeví se čerstvá zlomenina Th7. Klinicky pak dochází k rozvoji monoparézy pravé dolní končetiny. Je tedy doplněna MR Th páteře, kde je ozřejměna vícečetná spondylitida se zánětlivým epidurálním infiltrátem Th5–Th9. PCR séra odhaluje masivní přítomnost enterokoka a nesignifikantní množství streptokoka (hodnoceno jako kontaminace). Dle výsledků testů citlivosti na ATB prokázanych bakterií byla indikována léčba ampicilinem.

Pro další progresi neurologického deficitu (v rámci 1 týdne) na smíšenou paraparézu i přes zavedenou léčbu proběhla kontrolní MR, kde již mícha vykazuje myelopatické změny v rozsahu spondylitidy. Během 5 dnů proběhla eskalace antibiotické terapie na kombinaci ampicilin + linezolid. Byl konzultován neurochirurg, který doporučil konzervativní postup, jelikož benefit operace nepřevažoval rizika spojená s operací s ohledem na celkový stav a polymorbiditu pacientky.

Pro další progresi neurologického deficitu byla pacientka k další péči přeložena na neurologické oddělení s nastavenou ATB terapií. Po přechodném zlepšení byl pak stav komplikován respiračním selháním při známé diagnóze těžké chronické obstrukční choroby a chronického srdečního selhání – v dalším průběhu i přes řádně vedenou léčbu infektu i všech komorbidit bohužel dochází k dalšímu zhoršení stavu a při vyčerpaných rezervách organismu pak k úmrtí pacientky.

### Spondylodiscitida

Spondylodiscitida je infekční (typicky bakteriální) zánět, který postihuje meziobratlové disky a okolní obratle (2, 6). Typicky ji nacházíme u pacientů mezi 50.–60. rokem věku, častější výskyt byl popsán u pacientů s diabetes mellitus 2. typu a hypertenzí oproti pacientům bez těchto komorbidit (8). Může se objevit v jakékoli části páteře, ale nejčastěji se vyskytuje v bederní a krční oblasti. Infekce postihuje meziobratlový disk, který je ve své anatomické struktuře bez cévního zásobení, což ztěžuje vlastní imunitní odpověď organismu na infekci a rezultuje v protražovaném a pozvolným nárůstu zánětu a míry symptomů. Do oblasti páteře se infekce typicky dostává hematogenně, případně šířením z okolních tkání (kosti, kůže, plíce, orgány dutiny břišní). Rizikovými faktory pro vznik infekce jsou zejména jiné přítomné infekce šířící se hematogenně, imunodeficiencie (např. HIV, diabetes, užívání imunosupresiv), přítomnost cizích těles v těle (např. implantáty, katétry) a předchozí chirurgické zákroky na páteři (2, 6, 9).

V průběhu spondylodiscitidy dochází vlivem zánětu a otoku k poškození mezery mezi obratli, k útlaku a případně až destrukci okolních struktur. Toto se klinicky projevuje silnou lokalizovanou bolestí zad v místě postiženého segmentu páteře, bolest pak může být provázena tuhostí a omezením pohyblivosti, při útlaku nervových struktur pak dochází ke vzniku radikulární symptomatologie. Z celkových příznaků bývá přítomna horečka a celková únava (detailněji viz Tab. 2).

Nejčastějším etiologickým agens spondylodiscitidy je *Staphylococcus aureus* (10), který se vyskytuje u více než poloviny případů. Typicky se šíří do oblasti páteře hematogenně z jiných částí těla, například z infikované kůže, kloubů nebo současně probíhající endokarditidy. Mezi méně časté, ale klinicky stále relevantní původce, patří:

- **Koaguláza negativní stafylokoky** (např. *Staphylococcus epidermidis*): typicky u pacientů s implantovanými zařízeními, jako jsou cévní katétry nebo ortopedické implantáty.
- ***Streptococcus* spp.** (zvláště *Streptococcus pyogenes*) typicky u pacientů s imunodeficitem nebo po traumatických poraněních.
- ***Escherichia coli*** typicky u pacientů s močovými infekcemi, při níž se hematogenně šíří do páteře.

Mezi vzácné původce spondylodiscitidy pak patří *Mycobacterium tuberculosis* (způsobující TBC páteře – tzv. Pottovu nemoc), *Candida* spp. a *Aspergillus* spp. (zejména u imunokompromitovaných jedinců, jako jsou pacienti po transplantacích orgánů nebo na chemoterapii).

**Diagnóza** spondylodiscitidy je stanovena na základě kombinace klinických příznaků (viz výše a Tab. 2), laboratorních vyšetření (leukocytóza, elevace CRP, urychlení sedimentace, pozitivní kultivace krve) a zobrazovacích metod (2, 6). RTG vyšetření může ukázat strukturální změny a destrukci kostní tkáně, ale obvykle neodhalí rané fáze infekce. MRI páteře je nejcitlivější metoda pro detekci spondylodiscitidy, která umožňuje vizualizaci zánětu a kvantifikaci poškození meziobratlových disků. CT páteře se užívá, pokud je MRI

obtížně dostupná, kontraindikovaná (např. u pacientů s MRI nekompatibilními implantáty) nebo není dostatečně informativní, případně pak může být ještě doplněna pozitronová emisní tomografie spolu s CT zobrazením (PET-CT) (6). Nutno podotknout, že změny na zobrazovacích metodách jsou přítomny až s časovou prodlevou a negativní nález (typický v počátcích onemocnění) proto nevylučuje možný zánět v oblasti páteře, a je často nutné vyšetření s odstupem opakovat (zejména pokud klinické podezření na spondylodiscitidu přetrvává).

**Terapie** spondylodiscitidy sestává z adekvátní antibiotické léčby a podpůrné terapie doprovodných symptomů (analgetika od bolesti, antipyretika při teplotě apod.). Podle nejnovějších doporučení má být antibiotická léčba zahájena empiricky co nejdříve při klinickém podezření na možnou spondylodiscitidu (i bez jejího potvrzení zobrazovacími metodami) a měla by pokračovat po dobu minimálně 6 týdnů (studie porovnávací 6týdenní a 12týdenní léčbu neprokázaly benefit z delší léčby, pokud je pacient klinicky stabilní a neexistují žádné známky komplikací, doporučované časové rozmezí je tedy 4–8 týdnů (11)). Před zahájením léčby je nutné provést odběr vzorků pro mikrobiologické vyšetření, včetně hemokultur a případně také vzorků získaných z postižené oblasti (10). Tabulka 3 uvádí některé možné antibiotické režimy. Nejdříve začínáme podáváním intravenózní ATB léčby, přechod na perorální terapii lze zahájit u pacientů s dobrou klinickou i laboratorní odpovědí. Empirickou antibiotickou terapii zahajujeme širokospektrálními antibiotiky, která pokryjí nejčastější vyvolávající patogeny. Doporučené antibiotické kombina-

ce jsou například vankomycin + cefalosporin III./IV. generace nebo karbapenem. Při alergii na  $\beta$ -laktamy či glykopeptidy můžeme volit například daptomycin a chinolon. Terapie je poté upravována dle výsledků kultivace a testů citlivosti (16). Po ukončení intravenózní terapie pro per os léčbu volíme antibiotika s vysokou biologickou dostupností, jako jsou fluoroquinolony, klindamycin nebo kotrimoxazol. Dávkování některých antibiotik je nutné upravit dle hmotnosti pacienta. U podávání vankomycinu je nutné sledování sérových hladin.

Neurochirurgický zákrok je doporučen u pacientů s progresivním neurologickým deficitem, deformitami páteře, instabilitou páteře nebo přetrvávajícími bolestmi navzdory adekvátní antibiotické a analgetické terapii. Cílem je dekomprese nervových struktur, odstranění infikované tkáně a stabilizace páteře. Preferují se miniinvasivní výkony nad většími operacemi (12).

Důležitá je i role podpůrné terapie (2, 6, 13). Počáteční klid na lůžku je doporučen, avšak časná mobilizace a fyzioterapie v okamžiku klinického zlepšení pacientova stavu je nezbytná k obnovení funkce páteře.

## Diskuze

Na popsaných případech demonstrujeme subjektivní příznaky, objektivní znaky a výsledky laboratorních a paraklinických vyšetření vyskytujících se u spondylodiscitidy postižující různé oblasti páteře (C, Th a LS oblast). Klinický průběh spondylodiscitidy může být velmi variabilní, a zejména u spondylodiscitidy v oblasti LS páteře je na diagnózu často pomýšleno až sekundárně, po vyloučení více pravděpodobné močové infekce/pyelonefriti-

**Tab. 3.** Příklady antibiotické terapie spondylodiscitidy (včetně dávkování a doporučené délky terapie)

Antibiotikum	Dávkování (intravenózně)	Dávkování (perorálně)	Délka terapie	Komentář
Piperacilin/tazobaktam	4,5 g každých 6 hodin	Neexistuje perorální forma	6 týdnů	Aktivní proti širokému spektru bakterií, včetně <i>Pseudomonas</i>
Ceftriaxon	1–2 g každých 24 hodin	Neexistuje perorální forma	6 týdnů	Často volba pro infekce způsobené streptokoky nebo enterobakteriemi, dávkování 1 g 2x denně u přítomnosti neurologických komplikací
Vankomycin	15–30 mg/kg každých 12 hodin (úprava dle hladin)	Není obvykle používáno perorálně	6 týdnů	Pokrývá MRSA, použití v případech podezření na infekci způsobenou rezistentními stafylokoky
Linezolid	600 mg každých 12 hodin	600 mg každých 12 hodin	6 týdnů	Alternativa k vankomycinu pro MRSA
Klindamycin	600–900 mg každých 8 hodin	300–450 mg každých 6–8 hodin	6 týdnů	Alternativa pro infekce způsobené stafylokoky a streptokoky
Fluoroquinolony (př. ciprofloxacin)	400 mg každých 12 hodin	500–750 mg 2x denně	6 týdnů	Alternativa v případě enterobakterií, přechod na perorální terapii po zlepšení stavu

dy – role zobrazení páteře pomocí magnetické rezonance byla ve všech popsáných případech zásadní pro stanovení správné diagnózy, její alternativou by mohlo být zobrazení pomocí PET-CT. Na uvedených příkladech také poukážeme na možnost využití molekulárně biologické diagnostiky (s využitím PCR) při ozřejmění etiologického agens v případě negativních kultivačních nálezů. V neposlední řadě první dva prezentované případy deklarují nutnost správně zvolené, nejlépe cílené, antibiotické léčby podávané adekvátně dlouhou dobu k dosažení dobrého klinického efektu. Poslední popisovaný případ pak ukazuje, že

u multimorbidních nemocných při chirurgicky neošetřitelném zdroji infektu s vyčerpanými rezervami organismu může i v dnešní době dojít k úmrtí pacienta, a to i přes správně stanovenou diagnózu a adekvátně vedenou antibiotickou i podpůrnou terapii.

### Závěr

Bolest zad je velice častým příznakem mnoha různých méně či více závažných nemocí. Pokud je bolest zad spojena s příznaky infekce, měli by ji lékaři zařadit jako možný symptom poukazující na zdroj infekce v oblasti páteře/zad a do diagnosticko-terapeu-

tického postupu přidat adekvátní zobrazovací metody (zejm. magnetickou rezonanci) a empirickou antibiotickou léčbu. Je-li bolest zad v diagnostickém procesu přehlížena (typicky proto, že trvá dlouhodobě, není nikterak výrazná nebo proto, že je překryta jinými symptomy) může to vést ke zpoždění diagnózy, a s tím souvisejícím vážným komplikacím, včetně trvalého neurologického poškození. Po stanovení diagnózy (a ideálně i původce) spondylodiscitidy je zapotřebí správně zvolená a adekvátně dlouhá (alespoň 6 týdnů) trvající antibiotická léčba, doplněná o léčbu symptomatickou a rehabilitační.

### LITERATURA

1. Finley CR, Chan DS, Garrison S, et al. What are the most common conditions in primary care? Systematic review. *Can Fam Physician Med Fam Can.* 2018 Nov;64(11):832-40.
2. Baryeh K, Anazor F, Iyer S, Rajagopal T. Spondylodiscitis in adults: diagnosis and management. *Br J Hosp Med.* 2022 Oct 2;83(10):1-9.
3. David A, Quinlan JD. Fever of Unknown Origin in Adults. *Am Fam Physician.* 2022 Feb 1;105(2):137-43.
4. Guy MA, Guy JS. A Clinical Review on Spinal Epidural Abscess: Epidemiology, Pathophysiology, Diagnosis, and Management for Emergency Medicine and Hospitalist Physicians. *HCA Healthc J Med.* 2024;5(4):397-404.
5. Sharfman ZT, Gelfand Y, Shah P, et al. Spinal Epidural Abscess: A Review of Presentation, Management, and Medicolegal Implications. *Asian Spine J.* 2020 Oct;14(5):742-59.
6. Noriega-Álvarez E, Manta R, Gludemans AW, et al. Q J Nucl Med Mol Imaging Off Publ Ital Assoc Nucl Med AIMN Int Assoc Radiopharmacol IAR Sect Soc Of. 2025 Mar;69(1):17-29.
7. Taselaar AE, Wijngaarden LH, Klaassen RA, et al. Bariatric surgery reverses morbid obesity-induced changes in the composition of circulating immune cells—a prospective cohort study. *Surg Obes Relat Dis Off J Am Soc Bariatr Surg.* 2025 Jan 10;S1550-7289(25)00008-5.
8. Čellár R, Dorko E, Rimárová K, et al. Chronic diseases and spondylodiscitis. *Cent Eur J Public Health.* 2024 Dec;32(-Supplement):4-7.
9. Yang W, Xia S, Li L, et al. Methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus*-Induced Discitis Following Acupuncture: A Case Report. *Infect Drug Resist.* 2024;17:5839-46.
10. Tang K, Zhang X, Li Y, et al. The biopsy site is critical for bacterial culture after percutaneous biopsy in patients with pyogenic spondylodiscitis. *World Neurosurg.* 2025 Mar 17;123904.
11. Edelbach B, Glaser D, Almekkawi AK, et al. Optimal Duration of Antibiotic Therapy for Primary Osteomyelitis Discitis: A Systematic Review and Network Meta-Analysis. *Spine (Phila Pa 1976).* 2025 May 1;50(9):636-644. doi: 10.1097/BRS.0000000000005244. Epub 2024 Dec 18. PMID: 39722225.
12. Segbedji FKK, Mallereau CH, Dannhoff G, et al. Minimally invasive management of cervical spondylodiscitis. A multicenter experience. *Neurosurg Rev.* 2025 Jan 8;48(1):29.
13. Lima D, Lopes N, Pereira AL, et al. Diagnosis and Treatment of Spondylodiscitis: Insights From a Five-Year Single-Center Study. *Cureus.* 2024 Nov;16(11):e74192.
14. Polák P, Pernicová E, Husa P, et al. Spondylodiscitida – známá a neznámá. *Prakt. Léč.* 2010;90(9):519-524.
15. Fantoni M, Trecarichi EM, Rossi B, et al. Epidemiological and clinical features of pyogenic spondylodiscitis. *European Review for Medical and Pharmacological Sciences.* 2012 Apr;16 Suppl 2:2-7.
16. Andrašínová T, Adamová B, Chaloupka R, et al. Spondylodiscitida z pohledu neurologa. *Česká a slovenská neurologie a neurochirurgie.* 2018;81(1):86-92.