

POSTIHNUTIE KRČNEJ CHRBTICE PRI ZÁPALOVÝCH REUMATICKÝCH CHOROBÁCH

doc. MUDr. Ivan Rybár, CSc.

Subkatedra reumatológie SZU Bratislava

Postihnutie krčnej chrbtice patrí medzi závažné formy postihnutia pohybového ústrojenstva chorých pri niektorých zápalových reumatických chorobách. Pri reumatoidnej artritíde a juvenilnej idiopatickej artritíde môže byť postihnutý atlantoaxiálny kĺb a intervertebrálne kĺby. Postihnutie spojivového tkaniva v oblasti vonkajšej vrstvy medzistavcových platničiek je typické zasa pre séronegatívne spondartropatie. Nestabilita v hornej krčnej chrbtici môže viesť ku vzniku neurologických porúch a byť príčinou disability. Tento prehľad popisuje klinické a rádiologické znaky postihnutia krčnej chrbtice pri zápalových reumatických chorobách a študuje vzťahy medzi nimi.

Kľúčové slová: krčná chrbtica, artritída, atlantoaxiálna dislokácia, neurologické komplikácie.

Skupina reumatických chorôb zahŕňa približne 200 nozologických jednotiek a syndrómov. V súlade s klasifikáciou sa rozdeľujú do desiatich skupín (tabuľka 1). Všetky reumatické choroby nemajú zápalový pôvod a rovnako nemusia všetky postihovať axiálnu časť skeletu. Postihnutie chrbtice, predovšetkým jej krčného úseku, sa najčastejšie zaznamenáva pri reumatoidnej artritíde (RA), juvenilnej idiopatickej artritíde (JIA), ankylotizujúcej spondylitíde (AS), psoriatickej artritíde (PsA) (tabuľka 2). Postihnutie chrbtice sprevádzajúce reaktívne artritídy a Reiterov syndróm sa klinicky aj rádiologicky veľmi podobá postihnutiu pri AS a PsA. Jednotlivé formy postihnutia pri uvedených chorobách ukazuje tabuľka 3. Väčšinu zápalových reumatických chorôb charakterizuje chronický priebeh s pretrvávajúcou, alebo kolísavou aktivitou a s tendenciou k progresii klinických aj radio-

logických znakov, ktoré vyúsťujú do deštrukcie postihnutých štruktúr. V niektorých prípadoch môže byť deštrukcia umocnená určitými koincidujúcimi chorobami napríklad lokalizovanou, alebo difúznou osteoporózou. Tento spôsob postihnutia vo vybraných lokalitách, ako je krčná chrbtica, plniacich dôležité statické aj dynamické funkcie a chrániacich určité oblasti centrálného nervového systému, môže byť príčinou závažných komplikácií a viesť dokonca ku vzniku neurologického postihnutia.

RA patrí do skupiny difúzných zápalových chorôb spojiva a považuje sa za najčastejšiu zápalovú reumatickú chorobu. Jej prevalencia kolíše v populácii okolo 1 %. Predilekčne po-

stihuje synoviálne kĺby, ale môže postihnúť aj spojivo vnútorných orgánov (očí, pľúc, srdca, ciev a ďalších). Približne u tretiny pacientov postihuje aj krčnú chrbticu. Rozpoznáva sa jednak postihnutie atlantoaxiálnej oblasti – atlantoaxiálna subluxácia (AAS), alebo subaxiálna subluxácia v oblasti pod druhým krčným stavcom. Pri postihnutí prvého a druhého krčného stavca sa vo včasnom štádiu zisťuje atlantoaxiálna subluxácia, ktorá v dôsledku ďalšej progresie choroby môže viesť k horizontálnej alebo vertikálnej nestabilite. Zápalový proces pri RA postihuje synoviálny kĺb medzi atlasom a dens axis erozívnu artritídou a súčasne uvoľňuje ligamentum transversum

Tabuľka 1. Klasifikácia reumatických chorôb (ARA, 1993)

1. Difúzne zápalové choroby spojiva
2. Artritídy spojené so spondylitídou
3. Osteoartróza
4. Artritídy vo vzťahu k infekčnému agens
5. Metabolicky a endokrinné podmienené artropatie
6. Nádory
7. Neurovaskulárne poruchy
8. Choroby kostí a chrupavky
9. Mimokĺbový reumatizmus
10. Prechodné a nediferencované kĺbové syndrómy
Skupiny zápalových reumatických chorôb sú hrubo vytlačené.

Tabuľka 2. Zápalové reumatické choroby najčastejšie postihujúce krčnú chrbticu

reumatoidná artritída
juvenilná idiopatická artritída
ankylotizujúca spondylitída
psoriatická artritída

Tabuľka 3. Najčastejšie formy postihnutia krčnej chrbtice pri zápalových reumatických chorobách

reumatoidná artritída	atlantoaxiálna subluxácia, subaxiálna dislokácia
juvenilná idiopatická artritída	ankyloza intervertebrálnych kĺbov, atlantoaxiálna subluxácia
ankylotizujúca spondylitída	syndezmofyty, osteoporóza, spondylodiscitída
psoriatická spondartritída	paravertebrálne osifikácie, erozívne zmeny

Obrázok 1. Ventrálna atlantoaxiálna dislokácia pri RA – vľavo krčná chrbtica v maximálnej anteflexii, vpravo v retroflexii. Atlantodentálna vzdialenosť vyznačená šípkami



atlantis. Z niekoľkých možností AAS je najčastejšia predná atlanto-axiálna subluxácia (obrázok 1), ktorá sa manifestuje pri anteflexii hlavy, ale môže sa vyskytovať aj bočný alebo zadný posun. Za hraničnú vzdialenosť medzi zadnou plochou predného oblúka atlasu a prednou plochou dens axis pri anteflexii cervikálnej chrbtice v laterálnej rtg projekcii sa pokladá vzdialenosť 3 mm. V atlantoaxiálnom kĺbe sa niekedy vytvára granulačné tkanivo – pannus, ktorý môže tlačiť na pažerák a vyvolať dysfágiu (10). Dlhodobé sledovanie chorých s RA ukázalo, že AAS je častejším nálezom u pacientov s vyšším výskytom erózií na periférnych kĺboch, s výraznejšou radiologickou progresiou (6) a u chorých s prítomnosťou reumatoidných faktorov (15). Neurologické komplikácie spôsobené AAS pri RA zahŕňujú bolesť, myelopatiu a parézy mozgových nervov. Diagnostiku neurologických komplikácií sťažujú celkové príznaky RA i lokálne postihnutie pohybových ústrojov s pretrvávajúcimi bolesťami kĺbov, svalovou slabosťou a obmedzením pohyblivosti periférnych kĺbov, a tiež aj často sa vyskytujúca chronická polyneuropatia. Neurologické komplikácie môžu byť rôzneho stupňa závažnosti. Literárne údaje pritom zaznamenávajú aj výskyt tých najzávažnejších ako sú: kvadruplégia spôsobená subaxiálnym postihnutím krčnej chrbtice pri RA-subluxáciou medzistavcovej platničky C4–5 s herniáciou disku (7), paréza n. hypoglossus (1) i prípad náhlej smrti v dôsledku priečnej lézie miechy pri vertikálnej subluxácii dens axis (13). Zistilo sa, že klinické znaky a príznaky pri neurologickom postihnutí nekorelujú s radiologickými znakmi AAS (3). U chorých s RA a AAS sa zaznamenala vyššia mortalita oproti pacientom bez postihnutia krčnej chrbtice (17).

JIA je variantou RA v detskom veku. V rámci tejto choroby, ktorá má nižšiu frekvenciu výskytu ako RA, býva krčná chrbtica postihnutá zriedkavejšie, ale o to charakteristickejšie spôsobom. Rozpoznáva sa jednak postihnutie intervertebrálnych kĺbov krčnej chrbtice s tendenciou k ankyloze, a tiež AAS podobná postihnutiu u dospelých (14).

Častejší výskyt klinických a radiologických znakov postihnutia krčnej chrbtice sa pri JIA zaznamenal u tých pacientov, ktorí majú polyartikulárnu alebo systémovú formu choroby. Podobne ako pri RA prevláda z klinických znakov stuhnutosť v krčnej chrbtici, pričom bolestivosť ani pohybové obmedzenie nebývajú časté. Keď sa vyskytnú, poukazujú skôr na inú príčinu ako je infekcia, alebo fraktúra. Klinické príznaky postihnutia krčnej chrbtice sa pozorujú približne u tretiny postihnutých detí. Štandardným diagnostickým prostriedkom v diagnostike postihnutia krčnej chrbtice pri JIA je, podobne ako pri RA, radiologické

vyšetrenie v predozadnej a laterálnej projekcii, prípadne doplnené dynamickým vyšetrením pri maximálnom predklone a záklone hlavy v laterálnej projekcii. Použitie MRI umožňuje identifikovať včasné radiologické znaky postihnutia ako sú edém mäkkých tkanív, tvorba granulačného tkaniva alebo erózie v atlanto-axiálnom kĺbe, dokonca ešte pred vznikom klinických ťažkostí (12).

Korelácia medzi postihnutím krčnej chrbtice, neurologickými znakmi a začiatkom, alebo typom artritídy pri JIA sa nezistila (2). Zriedkavým prvým klinickým príznakom postihnutia krčnej chrbtice pri JIA môže byť torticollis (20). U chorých s dlhotrvajúcim ťažkým priebehom JIA s ankylozou intervertebrálnych kĺbov sa popisali kalcifikácie longitudinálnych ligament. Súčasne u týchto pacientov dochádza k lokálnym rastovým poruchám, ktoré bývajú častejšie prítomné u pacientov s ankylozami intervertebrálnych kĺbov a včasným začiatkom choroby (4).

Skupina séronegatívnych spondartropatií – artritíd spojených so spondylitídou zahŕňa AS (morbus Bechterev), PsA, artritídy pri ulceróznej kolitíde a Crohnovej chorobe ako aj pri reaktívnych artritídach prebiehajúcich pod klinickým obrazom Reiterovho syndrómu (artritída, konjunktivitída, uretritída). Uvedenú skupinu charakterizuje sakroileitída, spondylitída s vývojom syndezmofytov na vonkajšom okraji anulus fibrosus, séronegatívna oligoartritída postihujúca zvyčajne asymetricky kĺby na dolných končatinách, určitá familiárna agregácia a spojitosť s antigénom HLA-B27. Spondylitída u postihnutých zvyčajne prebieha ascendentne s progresiou od dliekoveho úseku chrbtice, ale približne u 10% pacientov býva jej postup opačný – descendentný so začiatkom v krčnej alebo hrudnej chrbtici. Pri AS sa v krčnom úseku chrbtice môžu pozorovať syndezmofyty, AAS, alebo spondylodiscitída. V krčnom úseku sa pri AS zisťujú syndezmofyty približne u 50% postihnutých. Ich výskyt stúpa úmerne s vekom a dĺžkou trvania choroby. Potvrdila sa pozitívna korelácia medzi prítomnosťou klinických a radiologických znakov spondylitídy v krčnej oblasti chrbtice (11). Pretrvávajúca aktivita zápalových zmien v krčnej chrbtici sa pokladá za jeden z faktorov nepriaznivej prognózy AS, najmä pokiaľ ide o disabilitu a progredujúce obmedzenie pohyblivosti. Masívna osifikácia annulus fibrosus medzistavcových diskov krčnej chrbtice v oblasti C3-4, C4-5 alebo C5-6 sa označuje ako „van Swaay bridge“ a môže spôsobiť tlak na tkanivo hltana prejavujúci sa klinicky ako dysfágia (8). Postihnutie chrbtice pri AS je u mužov a žien veľmi podobné. Napriek tomu však boli popísané určité rozdiely. U žien sa zistilo zriedkavejšie postihnutie krčnej chrbtice

a častejší výskyt periférnej artritídy a asymptomatickej sakroileitídy (5).

AAS sa zvyčajne vyskytuje u tretiny postihnutých, pričom sa obvykle vyskytuje spolu so spondylitídou a s periférnymi artritídami. Zistilo sa, že pri AS, podobne ako pri RA, sa najčastejšie vyskytuje ventrálna AAS a jej prítomnosť býva spojená s osifikáciou ligamentum longitudinale posterius, s vyšším radiologickým stupňom sakroileitídy ako aj s ťažšími formami postihnutia chrbtice (16). Spondylodiscitída je zriedkavou komplikáciou séronegatívnych spondartropatií a nachádza sa častejšie v nižších častiach chrbtice, predovšetkým v dliekovej a hrudnej ako v krčnej. Zápalové zmeny v krčnej chrbtici pri AS sú často sprevádzané osteoporózou, čo robí túto časť tela menej odolnou voči úrazom. Dlhodobým sledovaním úrazov a ich dôsledkov v oblasti axiálneho skeletu u chorých s AS sa zistilo, že najčastejšie býva postihnutý úsek medzi stavcami C5 a Th1. V skupine 11 pacientov s úrazmi krčnej chrbtice pozorovanými v priebehu 10 rokov sa zaznamenala úmrtnosť 27% a neurologické postihnutie v dôsledku úrazu sa diagnostikovalo u 75% vyšetrených. Chorým s AS sa v prípade úrazu chrbtice odporúča zvýšená opatrnosť v priebehu transportu, úvodná stabilizácia axiálnou trakciou a následná včasná chirurgická stabilizácia.

Psoriatická spondartritída disponuje veľkým sklonom k deštruktívnym zmenám. Pri psoriatickej spondylitíde, bez ohľadu na úsek postihnutej chrbtice, sa popisali výrazné erozívne a deštruktívne zmeny v mieste spojenia krycích plôch stavcov s medzistavcovými platničkami (19). Najčastejším cieľom zápalového procesu pri psoriatickej spondartropatii sú intervertebrálne kĺby stavcov v krčnom úseku chrbtice (9). V zásade možno pri psoriatickej spondylitíde pozorovať dva typy nálezov – AAS podobne ako pri RA a AS, alebo diskkrétne zápalové zmeny, ktoré majú charakter paravertebrálnych osifikácií, netvorí súvislý lem v oblasti vonkajšej vrstvy anulus fibrosus, ale sú jemnejšieho tvaru, neúplne premostené pripomínajúce „horiacu sviečku“. Radiologické štúdie ukázali, že AAS sa vyskytuje pri psoriatickej artritíde asi u jednej štvrtiny postihnutých a výskyt paravertebrálnych osifikácií kolíše okolo 40% (18). Na možnosť vývoja zápalových zmien v chrbtici chorých s psoriatickou spondartritídou poukazujú nasledujúce faktory: prítomnosť antigénov HLA-B39 a HLA-DR4, erozívnych zmien v radiokarpálnych kĺboch a neprítomnosť antigénu HLA-B5. Ďalší autori uvádzajú výskyt spondylitídy u 35%–75% chorých, pričom za dôležitý rizikový faktor postihnutia krčnej chrbtice udávajú dobu trvania psoriatickej artritídy periférnych kĺbov. Spojitosť medzi postihnutím

krčnej chrbtice a rozsahom psoriatických kožných defektov sa nezistila.

Z hľadiska diagnostiky postihnúť krčnej chrbtice pri zápalových reumatických chorobách na prvom mieste ostáva klasické rádiologické vyšetrenie v predozadnej a súčasne aj bočnej projekcii. Pri podozrení na atlantoaxiálnu subluxáciu sa indikuje dynamické vyšetrenie v bočnej projekcii, kedy sa snímkuje v maximálnom predklone a v maximálnom záklone. Pri podozrení na útlak miechových štruktúr sa indikuje vyšetrenie magnetickou rezonanciou. K výhode magnetickej rezonancie patrí včasná diagnostika s možnosťou odhalenia patologických zmien už v úvodnom štádiu ešte pred rozvojom klinickej symptomatológie. Za nevýhodu sa pokladá vynaloženie dlhšieho času a vyšších nákladov na vyšetrenie.

Terapeutický prístup k pacientom so zápalovým postihnutím krčnej chrbtice je individuálny a závisí na prílušnej nozologickej jednotke, stupni deštruktívnych zmien, aktivite choroby a neurologickom postihnutí. U chorých s AAS pri RA, AS alebo PsA sa uprednostňuje v počiatočných štádiách konzervatívna liečba stabilizáciou krčného úseku chrbtice pomocou tvrdšieho podporného goliera, ktorý udržiava šiju v strednom postavení. Pri artritíde intervertebrálnych kĺbov pri JIA sa odporúča mäkký podporný golier, ktorý sa prikladá najmä cez noc. Zápalové zmeny v oblasti vonkajšej vrstvy anulus fibrosus pri séronegatívnych spondartróziách bývajú zvyčajne sprevádzané reflexnými svalovými paravertebrálnymi spazmami, ktoré spôsobujú obmedzenie pohyblivosti postihnutého úseku krčnej chrbtice. Tieto prípady nevyžadujú stabilizáciu, ale špeciálny rehabilitačný program zameraný na udržanie pohyblivosti. Pravidelné vykonávanie špeciálnych rehabilitačných izometrických cvikov k aktivácii lokálnych aj vzdialených svalových skupín je popri nosení stabilizačného goliera nevyhnutnou súčasťou komplexnej liečby a závisí od stavu pacienta i stupňa jeho choroby. Vo všetkých prípadoch predstavených

zápalových reumatických chorôb je klinická aj humorálna aktivita indikáciou k protizápalovej liečbe. Zvyčajne sa používajú kombinácie rýchloúčinkujúcich liekov ako sú nesteroidové antiflogistiká, selektívne inhibítory cyklooxygenázy-2 alebo glukokortikoidy s pomaly účinkujúcimi liekmi ako sú metotrexát, aurotiomalát, antimalariká, sulfasalazín, leflunomid, ciklosporín a iné. Radikálna chirurgická liečba pri AAS zahŕňa kranio-cervikálnu, atlantoaxiálnu, alebo subaxiálnu stabilizáciu. Môžu sa vykonať z predného aj zadného prístupu

a kombinovať s odstránením granulačného tkaniva a kostného detritu z oblasti predného atlantoaxiálneho kĺbu. Sú určené pacientom, u ktorých konzervatívna stabilizácia stratila účinnosť a u ktorých ochorenie progreduje napriek protizápalovej liečbe s pretrvávajúcimi bolesťami a progresiou neurologických znakov a príznakov. Jej indikácie ostávajú tak vysoko individuálne, ako ostáva individuálny aj priebeh jednotlivých zápalových reumatických chorôb a odpoveď postihnutých na aplikovanú protizápalovú liečbu.

Literatúra

1. Blankenship LD, Basford JR, Strommen JA, Andersen RJ. Hypoglossal nerve palsy from cervical spine involvement in rheumatoid arthritis: 3 case reports. *Arch Phys Med Rehabil*, 2002; 83: 269–272.
2. Carbajal-Rodríguez L, Perea-Martínez A, Loredó-Abdala A, Rodríguez-Herrera R, del Angel-Aguilar A, Reynes-Manzur JN. Neurological involvement in juvenile rheumatoid arthritis. *Bol Med Hosp Infant Mex*, 1991; 48: 502–508.
3. Castro S, Vestraete K, Mielants H, Vanderstraeten G, de Reuck J, Vyes EM. Cervical spine involvement in rheumatoid arthritis: a clinical, neurological and radiological evaluation. *Clin Exp Rheumatol*, 1994; 12: 369–374.
4. Espada G, Babini JC, Maldonado-Cocco JA, García-Morteo O. Radiologic review: the cervical spine in juvenile rheumatoid arthritis. 1988; 17: 185–195.
5. Eustace S, Coughlan RJ, McCarthy C. Ankylosing spondylitis. A comparison of clinical and radiographic features in men and women. *Ir Med J*, 1993; 86: 120–122.
6. Fujiwara K, Owaki H, Fujimoto M, Yonebu K, Ochi T. A long-term follow-up study of cervical lesions in rheumatoid arthritis. *J Spinal Disord*, 2000; 13: 519–526.
7. Gupta AK, Agarwal N, Yadava RK, Jain SK. Quadriparesis in a young female suffering from rheumatoid arthritis. *J Assoc Physician India*, 2003; 51: 734–735.
8. Jajic Z, Ilic M, Jajic I. Dysphagia due to cervical spine involvement in ankylosing spondylitis. *Rheumatism*, 1996; 43: 11–13.
9. Jeannou J, Goupille P, Avimadje MA, Zerkak D, Valat JP, Fouquet B. Cervical spine involvement in psoriatic arthritis. *Rev Rhum Engl Ed*, 1999; 66: 695–700.
10. Kinney WC, Scheetz RJ, Strome M. Rheumatoid pannus of the cervical spine: a case report of an unusual cause of dysphagia. *Ear Nose Throat*, 1999; 78: 289–291.
11. Maghraoui AE, Bensabbah R, Bahiri R, Bezza A, Guedira N, Hajjaj-Hassouni N. Cervical spine involvement in ankylosing spondylitis. *Clin Rheumatol*, 2003; 22: 94–98.
12. Oren B, Oren H, Osma E, Cevik N. Juvenile rheumatoid arthritis: cervical spine involvement and MRI in early diagnosis. *Turk J pediatr*, 1996; 38: 189–194.
13. Parish DC, Clark JA, Liebowitz SM, Hicks WC. Sudden death in rheumatoid arthritis from vertical subluxation of the odontoid process. *J Natl Med Assoc*, 1990; 82: 297–304.
14. Pineda Marfa M. Neurological involvement in rheumatic disorders and vasculitis in childhood. *Rev Neurol*, 2002; 35: 290–296.
15. Rajangam K, Thomas IM. Frequency of cervical spine involvement in rheumatoid arthritis. *J Indian Med Assoc*, 1995; 93: 138–139.
16. Ramus Remus C, Gomez vargas A, Guzman-Guzman JL, Jimenez-Gil F, Gamez-Nava JI, Gonzales-Lopez L, Farrera-Gamboa H, Maksymovych WP, Suarez-Almazor ME. Frequency of atlantoaxial subluxation and neurologic involvement in patients with ankylosing spondylitis. *J Rheumatol*, 1995; 22: 2120–2125.
17. Riise T, Jacobsen BK, Gran JT. High mortality in patients with rheumatoid arthritis and atlantoaxial subluxation. *J Rheumatol*, 2001; 28: 2425–2429.
18. Salvarani C, Macchioni P, Cremonesi T, Mantovani W, Battistel B, Rossi F, Capozzoli N, Baricchi R, Portioli I. The cervical spine in patients with psoriatic arthritis: a clinical, radiological and immunogenetic study. *Ann Rheum Dis*, 1992; 51: 73–77.
19. Scarpa R. Discovertebral erosions and destructions in psoriatic arthritis. *J Rheumatol*, 2000; 27: 975–978.
20. Uziel Y, Rathaus V, Pomeranz A, Solan H, Wolach B. Torticollis as the sole initial presenting sign of systemic onset juvenile rheumatoid arthritis. *J Rheumatol*, 1998; 25: 166–168.