

MOŽNOSTI ALGEZIOLÓGA V LIEČBE BOLESTÍ V KRÍŽOCH

Igor Martuliak

Algeziologické oddelenie FNsP F. D. Roosevelta, Banská Bystrica

Autor sa v článku zaoberá bolesťami chrbta, menovite v oblasti krížov, a to z pohľadu patofyziológie a delenia bolestí ako aj diagnostických princípov. Ďalej rozoberá možnosti liečby akútnych i chronických bolestí v krížoch na algeziologickom pracovisku vrátane farmakoterapie, rehabilitačnej liečby i využitia invazívnych anesteziologických postupov s dôrazom na komplexnosť liečby.

Kľúčové slová: bolesti chrbta, lumboischiadický syndróm, analgetiká, obstreky, tlakové kaudálne blokády.

Kľúčové slová MeSH: bolesť krížov – patofyziológia, klasifikácia, diagnostika; bolesť krížov – terapia.

ALGESIOLOGIST'S POSITION IN LOW-BACK PAIN TREATMENT

The author in his article is concerned with the back pain particularly in the low-back area and this is done from the pathophysiological point of view as well as diagnostic principles. Furthermore, he deals with possibilities of the treatment of both the acute and chronic pain in the low-back in the algesiologic workplace including pharmacotherapy, rehabilitation treatment and utilising of invasive anesthesiologic procedures with an emphasis on the treatment complexity.

Key words: Low-back Pain, analgetics, trigger points, caudal pressure blockades.

Key words MeSH: low back pain – physiopathology, classification, diagnosis; low back pain – therapy.

Via pract., 2006, roč. 3 (4): 177–180

Úvod

Prevažná väčšina z nás trpí aspoň jedenkrát vo svojom živote na bolesti v krížovej oblasti. Toto ochorenie môžeme, prihladnuc k vyvolávajúcim faktorom a podmienkam jeho vzniku, pokojne priradiť k tzv. civilizačným ochoreniam. Je jednou z najčastejších príčin dlhodobej práceneschopnosti v štátoch Európy a Severnej Ameriky, jeho prevalencia dosahuje 65 – 80 % svetovej populácie. Taktiež je to jeden z najčastejších dôvodov návštevy praktického lekára na Slovensku.

Vertebrogénny algický syndróm

Hoci sa na vzniku bolestí chrbta nemalou mierou podieľajú aj tzv. viscerov-vertebrálne (ale aj iné) vzťahy, u väčšiny z nich je príčinou vzniku priamo narušená štruktúra chrbtice. Vtedy tieto ochorenia nazývame spoločným názvom *vertebrogénny algický syndróm* (VAS).

VAS je definovaný ako skupina ochorení, u ktorých je porucha chrbtice hlavným patogénnym činiteľom. V užšom slova zmysle sú to ochorenia chrbtice spôsobené funkčnými a/alebo štruktúrnymi zmenami, u ktorých dominantným symptómom je bolesť. V širšom slova zmysle (sekundárne vertebrogénne ochorenia) sú to tie ochorenia chrbtice, u ktorých dominujúcim symptómom je bolesť. Najčastejšou a zväčša aj najťažšie liečiteľnou časťou chrbta sú bolesti v lumbosakrálnej oblasti. Bolesti v lumbosakrálnej oblasti (bolesti v krížoch) zahŕňajú veľkú skupinu ťažkostí najrôznejšieho charakteru s rôznou lokalizáciou a iradiáciou, ktoré sú vyvolávané mnohými príčinami (1). Bolesti chrbta majú podľa pôvodu vzniku rôzny charakter. Pri bolestiach chrbta sú rôzne typy bolestí rôzneho pôvodu vzájomne kom-

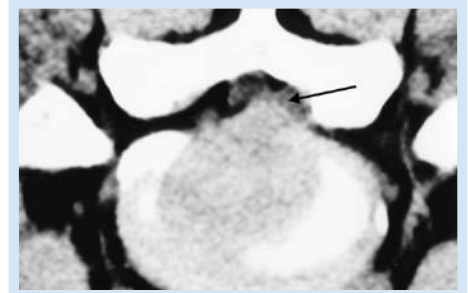
binované. Ich odlišenie má význam nielen za účelom ujasnenia si príčin ich vzniku, ale aj podania správnej komplexnej liečby.

Príčiny bolestí v lumbosakrálnej (LS) oblasti chrbtice

Bolesť, ako jeden z hlavných príznakov poškodenia štruktúr chrbta, má zvyčajne viacero príčin pôsobiacich súčasne. Tie sa často kombinujú a podmieniajú jedna druhú. V literatúre rôzni autori – zväčša z hľadiska svojej odbornosti – delia príčiny bolestí LS oblasti chrbtice rôznym spôsobom, avšak bez zásadnejších rozdielov. Napríklad Popovič (2) ich delí na degeneratívne zmeny platničky a ich následky (osteochondróza, hernia disku...), spondylartróza, vrodené nepravidelosti chrbtice (asymetria povrchu kĺbov, zmena počtu stavcov – sakralizácia alebo lumbalizácia, poruchy formovania a segmentácie stavcov...), nádory (zhubné, nezhubné), poranenia (distenzia chrbtice, zlomeniny stavcov, facetový sy...), spondylóza a spondylolistéza, metabolické a hormonálne poruchy (osteoporóza...), reumatoidné ochorenia, zápaly (akútne, chronické), mechanické príčiny (ochorenia svalov a ich vzájomná dysbalancia, zlé držanie tela, ochorenia vnútorných orgánov...), cievne ochorenia (aneuryzma brušnej aorty, varixy...) a psychogénne faktory (psychosomatické ochorenia, depresie...).

Jednou z najčastejších príčin vzniku bolestí v LS oblasti chrbtice je degenerácia medzistavcovej platničky. Najčastejšie je postihnutá platnička v priestore L4-5 a L5-S1. Vo vyšších etážach lumbálnej chrbtice býva degenerovaná menej často a patologické zmeny ju postihujú neskôr.

Obrázok 1. CT obraz hernie intervertebrálneho disku.



Degenerácia platničky má viaceré štádiá (2).

Prvé štádium je charakterizované stratou centrálnej polohy a vклиňovaním sa do trhliny vo fibróznom prstenci, ktorého vonkajšia časť zatiaľ ostáva nepoškodená. Keď vyhnuté pulpózne jadro začne dráždiť vonkajšiu časť anulus fibrosus s nociceptormi, začínajú vznikať bolesti. Ide o bolesti segmentálne, ktoré sa klinicky prejavujú ako prosté lumbalgie, alebo lumbago. Irítáciu spinálnych okruhov v postihnutej oblasti dochádza k sekundárnemu spazmu príslušných svalov v segmente a k rozvoju ďalších bolestí a porúch dynamiky pohybového segmentu.

V **druhom štádiu**, kedy dochádza k zvýšenej patologickému pohyblivosti spinálneho segmentu, sa znižuje výška medzistavcových priestorov. Svaly chrbtice kompenzujúce nadmernú pohyblivosť intervertebrálnych kĺbov sa skracujú, sú napäté, ischemizované a preto bolia.

V **treťom štádiu** sa platnička úplne roztrhne a pulpózne tkanivo sa vyklenie do spinálneho kanála (3). Útlakom nervových koreňov dochádza k vzniku iritačných a zánikových príznakov daného nervu s prejavom lumboischiadického syndrómu podľa

segmentálnej výšky postihnúť koreňa. Priamy tlak na nerv bolesti nevyvoláva, skôr parestézie a poruchy citlivosti a motorických funkcií.

Vo **štvrtom štádiu** sa degeneratívny proces rozširuje aj na okolité štruktúry spinálneho kanála. Zmenou pohyblivosti a tlakových pomerov na medzistavcových kĺboch nastáva trvalá iritácia chrupavky a subchondriálnej kosti a postupne sa aj tu zvyrazňujú degeneratívne zmeny. Vzniká spondyloartróza, rast osteofytov, ktoré naďalej deformujú spinálny kanál najmä v oblasti laterálnych recesov a foramenov, cez ktoré opúšťajú nervové korene miechový kanál. Dochádza k ďalšiemu zvyrazneniu ich dráždenia a poškodzovania. Tieto zmeny sa tzv. zreťazením funkčných porúch a reflexných zmien postupne prenášajú aj na susedné a vzdialenejšie segmenty chrbtice a vzniká komplexná porucha jej funkcie. Tá má odraz nielen vo vzniku bolesti chrbta a poruchy jeho dynamiky, ale v rámci vertebro-viscerálnych vzťahov dochádza k dráždeniu najmä vegetatívneho nervového zásobenia vnútorných orgánov a k ich patológii. Hoci porucha funkcie chrbtice je často spojená s bolesťou, nie je možné ich vzájomne zamieňať. Nie každé nociceptívne podráždenie musí nutne vyvolať bolesť, ale vyvolá reflexné zmeny, ktoré môžeme diagnostikovať. Reflexné zmeny daného funkčného segmentu (napr. intervertebrálny kĺb s príslušnými segmentovými svalmi, ligamentami...) však predstavujú stály nociceptívny podnet a za určitých okolností môžu samé bolesť vyvolávať. Zväčša sa jedná o reflexné zmeny kože, podkožia a svalov (hyperalgická kožná zóna, svalové spazmy s myofasciálnou bolesťou a spúšťacími bodmi – trigger points /TP/), môžu spôsobovať vznik prenesenej bolesti (tzv. referred pain). Zisťujeme ich pri funkčných poruchách ale aj pri ochoreniach vnútorných orgánov, či postihnúť niektorú štruktúru v segmente. Informujú nás o vegetatívnej situácii v segmente (1).

Bolesti v lumbosakrálnej oblasti

Bolesti v lumbosakrálnej oblasti sú rôznorodou skupinou príznakov a syndrómov. Označujú sa rôznymi názvami podľa rozsahu a charakteru ťažkostí. **Lumbalgia** je obecný názov pre bolesti lumbálnej (L) chrbtice bez akútnej vertebrogénnej symptomatiky. Bežne sa ním označujú bolesti v krížoch prevažne s funkčnou poruchou bez presne určenej etiológie zväčša nezávažného charakteru. Pokiaľ sa jedná o izolované segmentálne bolesti v lumbálnej oblasti bez ich propagácie do dolných končatín (DK), nazývame ich **lumbago**. Jedná sa o akútny algický syndróm vertebrogénnej etiológie (VAS) v lumbálnej oblasti bez prejavov kompresie nervového koreňa. Akútnym lumbagom môže začínať i radikulárny syndróm.

Lumboischiadickým syndrómom (LIS) nazývame nešpecifický bolestivý syndróm lumbálnej časti chrbta s vyžarovaním do DK. Tiež je nazývaný ako syndróm lumboischialgický. Nie je to diagnóza, skôr opis súboru príznakov. Z neurologického hľadiska ho môžeme rozdeliť na 2 syndrómy: **radikulárny** a **pseudoradikulárny**.

Za radikulárny syndróm sa považuje každé vyžarovanie bolesti do príslušného segmentu končatiny alebo povrchu tela (1). Môže byť monoradikulárny alebo polyradikulárny. Prejavuje sa objektívne neurologicky zistiteľnými nálezmi a príznakmi, a to buď iritačnými (iritačný LIS) ako sú koreňové bolesti a parestézie alebo zánikovými (zánikový LIS) – poruchy citlivosti, zníženie až vyhasnutie šľachovo-okosticových reflexov, zníženie svalovej sily a tonusu. Najčastejšie sa však tieto príznaky vyskytujú zmiešané a zväčša rôzne intenzívne vyjadrené – vtedy hovoríme o LIS iritačno-zánikovom. Bolesť tu vzniká jednak mechanickým alebo chemickým drážením nervového koreňa (zložka neuropatická), jednak drážením nociceptorov (zložka somatická) predovšetkým v durálnom vaku a koreňových pošvách (cez sinuvertebrálny nerv). Väčšinou je veľmi intenzívna, ostrá, páľivá, trhavá, kŕčovitá, vyžaruje v postihnutom dermatóme do dolnej končatiny. Je závislá na zmene polohy a pohybe. Klinicky sa radikulárny syndróm v LS oblasti prejavuje typickým lokálnym nálezom na chrbtici. Dominuje tu spazmus paravertebrálnych lumbálnych svalov s prítomnými myogelózami, bolestivými spúšťovými bodmi, reflexnými zmenami na sakroiliakálnych kĺboch a iných tkanív v postihnutom segmente i mimo neho (pozri vyššie). Obvyklou súčasťou je rôzne ťažká porucha dynamiky LS oblasti a charakteristická bolesť, parestézie, poruchy citlivosti a iné koreňové príznaky v príslušnom dermatóme v krížoch a dolných končatinách.

Ak bolesti vyžarujúce z LS oblasti do DK nevznikajú na základe dráždenia koreňa, sú nazývané pseudoradikulárny syndróm. Bolesť sprevádzajúce pseudoradikulárny syndróm vznikajú v hlbokých nociceptoroch štruktúr chrbtice a spinálneho kanála, premietajú sa do periférie v príslušnom dermatóme, a nie sú vyjadrené známky koreňovej lézie. Bývajú sprevádzané bolestivými svalovými spazmami, reflexnými zmenami, blokádami kĺbov, môžu byť prítomné známky vegetatívnej trofickéj poruchy. Majú difúznejší charakter.

Diagnostika LIS

Bolesti v krížoch a LIS sú multietiológické, multifaktoriálne ochorenie. Preto skôr zriedkavo býva možné, aby klinické príznaky ťažkostí u pacienta umožnili presne určiť príčinu (vrátane špecifických anatomických štruktúr), ktorá tieto ťažkosti spôso-

buje. Vo väčšine prípadov nevieme s istotou určiť, ktoré z tkanív ako sú kosti, svaly, ligamená, fascie alebo disk zapríčiňujú bolesti a poruchy funkcie lumbosakrálnej oblasti chrbtice. Nie vždy vieme nakoľko sa na pacientovom stave podieľa mnohokrát významná tzv. psychická nadstavba, resp. psychosomatizácia. Našťastie u väčšiny pacientov s bolesťami krížov alebo LIS môžeme podrobným vyšetrovaním a skúmaním zistiť aspoň orientačne pravdepodobný pôvod jeho ťažkostí a nasadiť úspešnú liečbu, ktorá nakoniec potvrdí správnosť stanovenej diagnózy. Preto musí byť diagnostika predovšetkým komplikovaných, chronických bolestí v krížovej oblasti skutočne komplexná. Zahŕňa viaceré nevyhnutné komplexy vyšetrení, ako je samozrejme a dôležitá osobná anamnéza pacienta i podrobnosti jeho terajších ťažkostí, podrobné fyziatrické vyšetrenie so zhodnotením stavu statodynamiky chrbta, šije a končatín, ale samozrejme aj neurologické a ortopedické objektívne vyšetrenie vrátane laboratórnych nálezov. Špecifickú skupinu testov u týchto ochorení tvoria rôzne rádiografické vyšetrenia ako natívny röntgenový (RTG) snímok, vyšetrenie počítačovou tomografiou (CT) alebo magnetickou rezonanciou, perimyelografické vyšetrenie, rádionuklidová kostná scintigrafia a pod. U stavov rezistentných na fyzikálnu, farmakologickú či chirurgickú liečbu sa často radíme s psychiatrom či klinickým psychológom.

Prvý v kontakte s pacientom trpiacim na bolesti v krížoch alebo LIS je zväčša praktický lekár. Ten by mal predovšetkým vylúčiť závažnejšie, najmä neurologické stavy, respektíve riziko vzniku možných komplikácií. V prípade ich neprítomnosti by mal vedieť zvládnuť prevažnú väčšinu nekomplikovaných stavov s bolesťami v lumbosakrálnej oblasti. V prípade podozrenia na prítomnosť závažnejšieho stavu u pacienta je veľmi dôležitý určitý čas, kedy je nevyhnutné pacienta odoslať na odborné vyšetrenie za špecialistom. Je to potrebné aj vtedy, ak sa tieto príznaky objavujú aj v čase už prebiehajúcej liečby.

Liečba LIS

Liečba tak zložitého ochorenia ako sú bolesti chrbtice a predovšetkým LIS si vyžaduje komplexný prístup k ich liečbe. V prvých fázach akútnej bolesti chrbta, ale aj pri recidívach, je pacient obvykle liečený na ambulancii praktického lekára. Pri nezlepšovaní sa pacientovho zdravotného stavu je praktický lekár povinný ho za účelom nielen diagnostiky, ale aj liečby odoslať ku špecialistovi. Podľa charakteru ťažkostí by mal pacienta odoslať k neurológovi, fyziatrovi, alebo reumatológovi, ortopédovi, respektíve s ujasnenou diagnózou aj na algeziologické pracovisko.

Farmakologická liečba LIS

Farmakoterapiu pri LIS môžeme didakticky rozlíšiť na fázu akútneho stavu a obdobie chronických bolestí.

V akútnej fáze je okrem pokoja na lôžku (po vyšetrení u odborníka a vylúčení závažnejších stavov) nevyhnutné predovšetkým tíšiť zväčša kruté bolesti a zabrániť ďalšiemu skracovaniu príslušných svalových skupín. Za týmto účelom sa podávajú analgetiká a myorelaxanciá podľa už všeobecne známych zásad analgetického rebríka. Pre farmakoterapiu akútnej bolesti je typické použitie zásad analgetického rebríka v opačnom poradí. Nakoľko sa obvykle jedná o bolesť silnú až veľmi silnú, podávame od začiatku liečby analgetiká v ich kombinácii a dostatočnej dávke, a to obvykle slabý opioid (obvykle tramadol kvapky) spolu s nesteroidovým antiflogistikom, coxibom, metamizolom alebo paracetamolom. V kombinácii je tiež pravidelne používaná niekoľkodňová aplikácia myorelaxancia zväčša na noc s výhodným využitím jeho obligátneho anxiolytického účinku. Silné opioidové analgetiká v liečbe akútnej bolesti nepoužívame. Ako sa bolesť v priebehu liečby jej príčiny zmiernuje, znižujeme postupne dávku i kombináciu užívaných liekov až do ich úplného vysadenia. Prvé vysadzujeme slabé opioidy, potom relaxans a nakoniec po zlepšení stavu aj neopiooidové analgetikum.

Farmakoterapia chronickej bolesti je skôr pozvoľná a charakteristické je pre ňu postupné titrovanie zvyšovaním dávok a zmenou kombinácie analgetík podľa zásad analgetického rebríka (od slabších k silnejším), a to až do úrovne uspokojivej analgézie. Tu podávame už podstatne bohatšie spektrum analgetík a predovšetkým adjuvantných liekov v ich vzájomnej kombinácii. Najmä na začiatku liečby je vhodné využiť aj intravenóznú infúziu aplikáciu liekov. V akútnych stavoch vertebrogénnych algických syndrómov sú vhodnejšie analgetiká s rýchlym nástupom účinku, u chronických VAS je vhodnejšie aplikovať retarované formy analgetík. U rezistentných a definitívnych stavov sa používajú aj silné opioidové analgetiká. Je treba však dať pozor na kumuláciu výskytu nežiaducich účinkov všetkých užívaných liekov pri častej polypragmácii chronicky chorých pacientov.

V akútnom štádiu LIS je veľmi dôležitý je pokoj pacienta na lôžku v úľavovej polohe, ako aj suché teplo a dostatočná farmakoterapia kombináciou analgetík a myorelaxancii. Pacient je po prvom vyšetrení a vylúčení závažnejších stavov odoslaný s vhodnou farmakoterapiou domov. Až po zlepšení akútnych bolestí po 4 – 5 dňoch začína ambulatnú liečbu na rehabilitácii alebo na vhodne vybavenom a kompetentnom algeziologickom pra-

covisku. Po obligátnom neurologickom vyšetrení je tu je v rámci komplexnej liečby na spastické paravertebrálne a gluteálne svaly aplikovaný Rebox, banky, tiež obstreky SI kĺbov a spúšťových bodov v postihnutom segmente. Liečba pokračuje na fyziatricko rehabilitačnom oddelení (FRO) podľa ordinácie fyziatra. V akútnom období LIS nie je vhodné v praxi často vídané denné navštevovanie ambulancií praktického či iného lekára za účelom neracionálne aplikovanej parenterálnej farmakoterapie (i.m., infúznej) alebo rehabilitačnej liečby. Naopak, ak je pacient v akútnom štádiu LIS hospitalizovaný v lôžkovom zdravotníckom zariadení, je starostlivosť fyziatra vhodná rovnako ako komplexná farmakoterapia vrátane spomínaných pravidelných infúzií analgeticko-myorelaxačných liekov. Dôležitou súčasťou liečby akútneho ale aj chronického LIS je akupunktúra, a to korporálna alebo aurikulárna.

U chronických štádiu LIS sa snažíme po ujasnení aktuálneho zdravotného stavu pacienta stanoviť komplexný terapeutický plán zameraný predovšetkým na možnosti príčinnej liečby. Spočíva obvykle v ambulantnej alebo ústavnej aplikácii viacerých terapeutických postupov súčasne. Ide jednak o kombináciu farmák aplikovaných zväčša perorálne a v infúziách podľa vyššie uvedených zásad, a jednak venovanie sa lokálnemu nálezu na chrbtici a tzv. mäkkých častiach v lumbálnej, ale aj ostatných častiach chrbta. Využívame pri tom súčasnú kombináciu aplikácii reboxových prúdov, vákuumterapie a infiltrácii spúšťových bodov a SI kĺbov ako je popísaných nižšie. Po zlepšení pacientovho stavu sa ho snažíme doliečiť na FRO a udržať ho nácvikom a denným vykonávaním LTV. Vhodná je aj kúpeľná liečba.

Rehabilitačná liečba LIS

Postupy liečebnej rehabilitácie sú neoddeliteľnou súčasťou komplexnej liečby bolestí chrbtice, vrátane LIS. Nezastupiteľnú úlohu majú najmä pri chronických stavoch vertebrogénnych ťažkostí, kedy tvoria základnú časť ich liečby. Cieľom rehabilitácie pri LIS je predovšetkým normalizácia funkcie periférnych štruktúr, úprava svalovej nerovnováhy a pohybových stereotypov, ale aj poučenie pacienta o vhodnej posturálnej životospráve a zásadách školy chrbta. Základom udržiavania relatívne dobrého stavu pohybového aparátu a teda aj bolestí v LS oblasti chrbtice (napr. aj po zlepšení akútnej recidívy chronického LIS intenzívnou ústavnou liečbou) je denné cvičenie v domácom prostredí. K tomuto účelu ideálne slúži metóda liečebnej telesnej výchovy. LTV je metóda, ktorá je schopná trvalo priniesť pacientovi úľavu. Pacient je obvykle na algeziologickom pracovisku liečený až po neúspešnej liečbe na FRO.

Anesteziologické postupy

V liečbe akútnych, ale aj chronických LIS sú dôležitou súčasťou komplexnej liečby i semiinvasívne anesteziologické postupy. Jedná sa o tzv. obstreky spúšťových bodov svalov a svalových skupín (trigger points) lokálnym anestetikom (L.A.) – pri LIS ide najmä o paravertebrálne svaly, m. quadratus lumborum, gluteálne svaly a periartikulárne svaly kox. Je možné aplikovať sem i tzv. suchú ihlu (bez podania farmaka). Obstreky je možné i opakovať, zväčša ale stačí 1 – 2 aplikácie. Ďalšou veľmi častou technikou používanou v liečbe LIS sú infiltrácie sakroiliakálnych kĺbov. Pacienti s ťažkými chronickými bolesťami, u ktorých možno ich poškodenie chrbta, krížov pokladať za definitívne (napríklad pacienti po opakovaných operáciách chrbtice), sú odkázaní na trvalú paliatívnu liečbu silnými opioidovými analgetikami (morfin, oxycodon, fentanyl, hydromorfon, buprenorfin). U prísne indikovaných jedincov z tejto skupiny môžeme analgéziu zabezpečiť aj využitím tzv. neuromodulačných techník, z ktorých sa u nás už začala používať implantácia špeciálnej podkožnej liekovej pumpy s kontinuálnou aplikáciou morfia intratekálne (5).

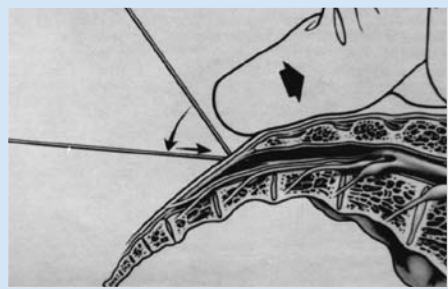
Tlakové kaudálne blokády

Tlakové kaudálne blokády (TKB) sú súčasťou komplexnej terapie radikulárných i pseudoradikulárných syndrómov v LS oblasti. Pri tlakových kaudálnych blokádach je mechanizmus účinku komplexný. Pod tlakom sa opakovane aplikuje zmes lokálneho anestetika a kortikosteroidu riedená fyziologickým roztokom. Uplatní sa tu jednak účinok lokálneho anestetika s prerušením patologických spinálnych propriocepčných okruhov s následnou relaxáciou spastických paravertebrálnych svalov a ľahšou mobilizáciou funkčných blokád intervertebrálnych kĺbov, jednak protiedémový účinok kortikoidu priamo ovplyvňujúci kompresiu nervového koreňa. Nezanedbateľný efekt je aj mechanický vplyv tlaku roztoku na anatomické štruktúry prítomné v oblasti kompresie nervového koreňa (4). V zásade sa dá povedať, že TKB sú indikované u všetkých pacientov s LIS, akútnych i chronických, kompresívnych i pseudoradikulárných, okrem tých, ktorí sú urgentne indikovaní na operačnú liečbu, alebo je u nich aplikácia TKB nemožná.

Záver

Prevažná väčšina z nás trpí aspoň jedenkrát vo svojom živote na bolesti v krížovej oblasti. Toto ochorenie môžeme, prihladnuc k vyvolávajúcim faktorom a podmienkam jeho vzniku, pokojne priradiť k tzv. civilizačným och-

Obrázok 2. Zavedenie ihly cez hiatus sacralis.



Obrázok 3. Punkcia canalis sacralis u pacienta.



reniam. Náklady na jeho liečbu a následky stoja daňových poplatníkov aj u nás ročne miliardové sumy. Predovšetkým ale prinášajú pre mnohých z nás utrpenie a obmedzenie v práci a bežnom živote. Aj preto mu je naďalej potrebné venovať zvýšenú pozornosť, a to tak v diagnostike ako aj v liečbe. Liečba bolestí v krížoch musí byť vždy komplexná a rásna so súčasným využitím čím väčšieho spektra individuálne zvolených kombinácií rôznych terapeutických postupov. Nesmieme zabudnúť, že pokiaľ nie sme schop-

ní pacienti pomôcť príčinne, musíme sa snažiť aspoň o zmiernenie jeho utrpenia. Tento článok by mal byť príspevkom k rozšíreniu spektra pohľadov na liečbu tak závažného medicínskeho a spoločenského problému, akým bolesti v krížoch iste sú.

MUDr. Igor Martuliak, PhD.

Algeziologické oddelenie FNŠP F. D. Roosevelta, Nám. L. Svobodu 1, 975 17 Banská Bystrica
e-mail: imartuliak@nspbb.sk

Literatúra

1. Rychlíková E. Manuální medicína, 2. prepracované vydanie. Maxdorf, Praha, 1997, s. 62–357.
2. Popovič J. Bolesti v zádech a ischias, Avicenum, Praha. 1989, s. 7–33.
3. Hodges SD, Humphreys SC, Eck JC, Covington LA. Posterior extradural lumbar disk fragment. J South Orthop Assoc. 1999 Fall; 8 (3), s. 222–8.
4. Martuliak I, Schvarcz P, Geistová T, Kráľinský K. Meranie epidurálnych tlakov pri aplikácii tlakových kaudálnych blokády. Bolest, 2/8, 2005, 84–89.
5. Martuliak I, Slovák J. Neuromodulačné techniky. In Kulichová M (ed.), Algeziológia, EDIS Žilina, 2005, s. 299.

Micardis® & MicardisPlus®

TELMISARTAN

TELMISARTAN+HCTZ



Lepšia ochrana v kritických ranných hodinách^{1,2,3}

Jedinečný metabolický efekt^{4,5}

Najväčší klinický program vo svojej triede^{6,7,8}



Prievozská 2/A, 821 09 Bratislava
tel.: +421 2 5810 1211, fax: +421 2 5810 1277
www.micardis.com, www.hypertenzia.sk



Skrátená informácia o lieku

Názov a účinná látka: Micardis 40 a 80 mg, telmisartan; MicardisPlus 40/12,5 mg a 80/12,5 mg, fixná kombinácia telmisartan/hydrochlorothiazid. **Indikácie:** Liečba esenciálnej hypertenzie. **Dávkovanie a spôsob podávania:** Odporúčaná dávka je 40 mg telmisartanu 1x denne, dávka sa môže zvýšiť na 80 mg 1x denne. Maximálny antihypertenzný účinok sa vo všeobecnosti dosiahne po 4–8 týždňoch od začiatku liečby. MicardisPlus sa podáva pacientom, ktorých krvný tlak nie je adekvátne kontrolovaný samotným telmisartanom – MicardisPlus 40/12,5 mg v prípade nedostatočnej kontroly krvného tlaku Micardisom 40 mg, MicardisPlus 80/12,5 mg v prípade nedostatočnej kontroly Micardisom 80 mg. U starších pacientov a u pacientov s miernym poškodením obličiek sa nevyžaduje úprava dávkovania, u pacientov s miernym poškodením pečene nemá denná jednorázová dávka prekročiť 40 mg. Klinické skúsenosti s MicardisomPlus u pacientov s poškodenou funkciou obličiek a pečene sú malé alebo žiadne, preto sa vyžaduje opatrnosť. U detí a osôb do 18 rokov nebola bezpečnosť a účinnosť stanovená. **Kontraindikácie:** Hypersenzitivita na účinnú látku alebo niektorú inú zložku, tehotenstvo a dojčenie, obštrukčné žilové poruchy, ťažké poškodenie pečene, ťažké poškodenie obličiek. **Liekové a iné interakcie:** Telmisartan môže zvýšiť hypotenzný účinok ďalších antihypertenzných činiteľov. V prípade kombinácie MicardisPlus s liekmi ovplyvňujúcimi hladiny draslíka alebo liekmi, ktorých účinok môže byť ovplyvnený zmenami sérového draslíka sa odporúča sledovanie sérového draslíka. **Nežiaduce účinky:** Nežiaduce účinky sú zvyčajne miernej a prechodnej povahy a málokedy si vyžadujú prerušenie liečby. Celkový výskyt nežiaducich účinkov zaznamenaný v súvislosti s telmisartanom bol zvyčajne porovnateľný s placebom. U viac ako 1 % z 3445 pacientov vo všetkých skúškach užívajúcich telmisartan sa vyskytli nasledovné nežiaduce účinky: bronchitída, nespavosť, artralgia, pocit úzkosti, depresia, palpácia, kŕče v nohách, vyrážka. Príčina súvislosť týchto prípadov s telmisartanom nebola stanovená. Celkový výskyt nežiaducich účinkov zaznamenaný pri MicardisPlus bol porovnateľný s telmisartanom samotným. **Farmakodynamické vlastnosti:** Telmisartan je orálne účinný a špecifický antagonist receptorov angiotenzínu II (typ AT1). Telmisartan znižuje úroveň plazmového aldosteronu, neinhibuje ľudský plazmový renín ani neblokuje iónové kanály. Neinhibuje enzým konvertujúci angiotenzín (kinázu II), ktorý tiež odobruva bradykinín. Preto sa neočakáva, že bradykininom sprostredkované nežiaduce účinky sa zosilnia. U človeka 80 miligramová dávka telmisartanu takmer kompletne inhibuje angiotenzinom vyvolaný zvýšením tlaku krvi. Inhibičný účinok sa udrží 24 hodín a merateľný je do 48 hodín. Antihypertenzný účinok telmisartanu sa prejavuje tri hodiny po prvej dávke. Udržiava sa konštantne 24 hodín po podaní dávky vrátane posledných 4 hodín pred ďalšou dávkou. U pacientov s hypertenziou telmisartan znižuje tak systolický, ako aj diastolický TK bez toho, aby došlo k zmene pulzu. MicardisPlus je fixná kombinácia telmisartanu a tiazidového diuretika (hydrochlorothiazidu). Kombinácia týchto zložiek má zvýšený antihypertenzný účinok, znižujúci tlak krvi vo vyššej miere ako každý komponent samostatne. Hydrochlorothiazid účinkuje na elektrolytovú reabsorpciu, priamo zvyšujúcu vylučovanie sodíka a chloridu s následným znížením plazmatického objemu. **Balenie:** Micardis 28 tbl/40 mg, 28 tbl/80 mg; MicardisPlus 28 tbl 40/12,5 mg, 28 tbl 80/12,5 mg. Pred použitím lieku si prečítajte súhrn charakteristických vlastností lieku, ktorý získate na doloženej adrese.

Použitá literatúra:

1. White B, Wet al.: Effects of the Angiotensin II Receptor Blockers Telmisartan Versus Valsartan on the Circadian Variation of Blood Pressure. *AJH* 2004; 17:347-353.
2. Smith DHG, Cramer M-JM, Neutel JM, et al. Comparison of telmisartan versus losartan: meta-analysis of titration-to-response studies. *Am J Hypertens*. 2002; 15(4,pt2):116A.
3. Lacourcière Y et al.: Efficacy and Tolerability of Fixed-Dose Combinations of Telmisartan plus HCTZ Compared with Losartan plus HCTZ in Patients with Essential Hypertension. *Int J Clin Pract* 2003; 57(4):273-279.
4. Benson SC et al.: Identification of Telmisartan as a Unique Angiotensin II Receptor Antagonist With Selective PPAR γ -Modulating Activity. *Hypertension* 2004;43:1-10.
5. Kurtz TW et al.: Antidiabetic mechanisms of angiotensin-converting enzyme inhibitors and angiotensin II receptor antagonists: beyond the renin-angiotensin system. *Journal of Hypertension* 2004;22:2253-2261.
6. Yusuf S.: From the HOPE to the ONTARGET and the TRANSCEND Studies: Challenging in Improving Prognosis. *Am J Cardiol* 2002; 89 (suppl):18A-26A.
7. Weber M.: The telmisartan Programme of Research to show Telmisartan End-organ protection (PROTECTION) Programme. *Journal of Hypertension* 2003; 21(suppl 6):S37-S46.
8. Diener HC: Prevention Regimen for Effectively avoiding Second Strokes: The PROFESS Trial. Published poster, ESC Sevilla, Spain, June 2003.