

CHRONICKÉ BOLESTI V KŘÍŽI – JEDEN Z ASPEKTŮ

MUDr. Jan Vacek

Klinika rehabilitačního lékařství IPVZ, FNKV, Praha

Stabilizační svalový systém páteře se ve světle nových poznatků z praxe stává ústředním bodem v patogenezi chronických bolestí v kříži, u nichž nenacházíme v běžné klinické diagnostice morfologický korelát. Jeho poruchy jsou v přímé korelaci s výskytem chronických obtíží a stejně tak cílená terapie přináší v tomto terénu určité pozitivní efekty.

Klíčová slova: Low back pain, Physiotherapy, EMG.

Chronické bolesti v kříži jsou jedním z nejsložitějších problémů každodenní ambulantní praxe. V literatuře se setkáváme s výrazem „nespecifické bolesti“. Tím se rozumí, že v běžně užívaných diagnostických postupech nebyla nalezena průkazná příčina jako například kořenová iritace nebo zániková symptomatologie či jasná strukturální patologie páteře. Zvažují se vlivy psychické, sociokulturní atd. Pacienti s těmito obtížemi s „negativním objektivním nálezem“ jsou velmi často odesíláni na rehabilitační pracoviště s lakonickým předpisem: „LS algický sy“ a s žádostí o masáže a elektroterapii.

V centru pozornosti současné fyzioterapie chronických bolestí v kříži je otázka dynamické stabilizace pohybového segmentu páteře. Původní koncept Roodové rozpracovali další autoři jako Janda, Sahrmann, Panjabi (1, 2) a Comerford (3). Podle tohoto pojetí se na stabilizaci páteře podílejí různé svalové skupiny.

1. Skupina „*lokálních stabilizátorů*“ – sem řadíme v první řadě systém transversospinálních vláken m. multifidus, dále svalová vlákna, která prostupují nejkratší a nejhlubší intersegmentální vazy (popisované Basmajianem jako dynamická ligamenta), a vlákna m. transversus abdominis. Pro tyto svaly je charakteristické, že místo klasické kontrakce spíše mění své napětí a tím plynule kontrolují postavení v jednotlivých segmentech páteře. Jejich aktivita je kontinuální po celou dobu jakéhokoliv pohybu a smyslem je udržet neutrální bod. To je postavení, v němž síly působící na segment jsou vyrovnané t.j. součet vektorů sil působících na segment je nulový. To znamená, že segment je v daném okamžiku pohybu nejlépe stabilizován a nejméně zatížen. Změna napětí těchto vláken předchází započatí pohybu a tak jsou segmenty páteře chráněny již s předstihem. Důležité je, že dobrá stabilizace segmentu je nezbytná pro ochranu při náhlém přetížení při neočekávaném pohybu těla.

2. Skupina „*globálních stabilizátorů*“. Mezi ně řadíme m. obliquus internus a externus, střední vrstvy paravertebrálních svalů. To jsou svaly, které při pohybu těla převážně excentrickou kontrakcí brzdí pohyb tak, aby rozsah i rychlost pohybu neohrožovaly páteř.

3. Skupina „*globálních mobilizátorů*“. To jsou svaly predominantně pracující koncentrickou kontrakcí a na udržení stability se podílejí zejména při zátěži či při prudkých pohybech celého těla.

Celý tento systém je pod kontrolou CNS, jeho činnost je vždy závislá na kvalitě vstupních informací i na jejich zpracování. Nepřekvapí, že chronický stres či fyzická únava ovlivňují reaktivitu stabilizačního systému, stejně jako že poškození CNS např. v rámci syndromu malé mozkové dysfunkce vytváří předpoklad chronického přetěžování pohybových segmentů.

Dysfunkce lokálních stabilizátorů byla dokumentována v pracích fyzioterapeutické fakulty v Brisbane, kde jasně prokázali (4, 5, 6) signifikantní souvislost mezi sníženou či opožděnou aktivací m. multifidus a m. transversus abdominis a výskytem nespecifických chronických bolestí v kříži. V případě, že hluboká svalová vlákna nejsou schopna adekvátně pracovat, přebírají jejich funkci vlákna povrchověji uložená. Ta jsou delší, překračují několik segmentů a jejich síla je taková, že nábor aktivity je prudký, jde o silnou kontrakci. Tak dochází k přetěžování některých segmentů, zvláště těch, kde jsou úponové porce těchto svalů. Vzniká dysbalance mezi hlubokými monoartikulárními stabilizátory a povrchovými multisegmentálními stabilizátory. Zvýšená substituční aktivita povrchových vrstev paravertebrálních erektorů vyšetřitelná palpačně je tedy známkou poruchy stability a tedy jednoznačně známkou patologie.

Tyto závěry Panjabiho učení o stabilitě pohybového segmentu byly potvrzeny jednak výsledky australské fyzioterapeutické školy, jednak studiemi T. Sihvonen. Ten ukázal (7), že chronické bolestivé stavy dolních zad jsou často spojeny s neuropatií ramus dorsalis nervového kořene a s ní spojeným výskytem denervacních potenciálů v m. multifidus v příslušném segmentu při jehlovém EMG vyšetření. Tyto nálezy zachytil i u mladým jedinců s chronickými obtížemi a jen diskretními degenerativními změnami v rentgenovém obraze. V dalších studiích (8) prokázal zvýšený výskyt patologické EMG aktivity m. multifidus v segmentech, kde dynamické rentgenové vyšetření zachytilo známky segmentální hypermobility. Nedostatečná stabilizace segmentu je tedy spojena s průkaznou patologií lokálních stabilizátorů. S lokálními denervacemi jsou spojeny i atrofie v příslušných svalech, verifikované počítačovou tomografií. Tento nálezní autor prokazuje (9) i jako velmi častý následek operačního zákroku v oblasti páteře. Je těžké odlišit, co je prvotní. Zda nestabilita segmentu

a s ní spojená zvýšená mechanická traumatizace hlavně mediální větve ramus dorsalis, která leží přímo na kloubním pouzdru intervertebrálního kloubu nebo zda je primární poškození nervové větve a z ní rezultující segmentální instabilita. Je proto nezbytné, abychom se opět naučili pacientům naslouchat a pátrat v anamnéze po údajích jako je první bolestivá zkušenost, traumata, okolnosti zvyšující bolest atd.

Zvýšenou aktivitu povrchových částí paravertebrálních erektorů nacházíme také při vyšetření klasické svalové dysbalance podle Jandy (10). Kromě již uvedené příčiny může být způsobena změnou programu pohybového stereotypu extenze v kyčli, kdy jsou primárně aktivovány paravertebrální erektory namísto vlastních extenzorů, kterými jsou flexory kolene a m. gluteus maximus. Stejný obraz může vyvolat primární přetížení a zkrácení flexorů kyčle např. při bolestivém dráždění nitrokloubní lézí kyčelního kloubu. Vzniká obraz tzv. dolního zkříženého syndromu, kdy proti sobě stojí na jedné straně svaly přetížené a většinou i postupem doby zkrácené – paravertebrální erektory a flexory kyčle, na straně druhé svaly oslabené, hypoaktivní – břišní svaly, gluteus maximus. Výsledkem je extenze v kyčelním kloubu spojená či zahájená extenzí sousedního segmentu, kterým je lumbosakrální přechod. A tak při každé odrazové fázi kroku dochází k repetitivnímu přetěžování meziobratlového disku, kostních struktur i vazivového aparátu v oblasti L5-S1. Toto považujeme za jednu z častých možných příčin diskopatie v této úrovni. Je-li přetížení a hyperaktivita povrchových snopců paravertebrálních svalů známkou dysfunkce, pak je logické, že prostoduché dynamické posilování paravertebrálních svalů je spíše kontraproduktivní.

Snaha o posílení lokálních stabilizačních svalů páteře je základní úloha fyzioterapie. Australská škola se zasloužila o vypracování několika postupů, ve kterých dochází k aktivaci hlubokých vláken m. multifidus a vlá-

ken m. transversus abdominis (11). Ke správné edukaci pacienta autorky těchto postupů užívají pro zpětnou vazbu ultrazvukový přístroj, kdy pacient sleduje na obrazovce pohyb jednotlivých vrstev břišní stěny při vlastním cvičení. Při tomto typu cvičení bylo dosaženo zvýšení svalové hmoty jakož i zkrácení latence nástupu aktivity zmíněných svalů. V této skupině došlo k postupnému snížení chronických bolestí dolních zad. Jak se ale ukazuje, pouze toto cvičení není zárukou návratu ztracené funkce a síly lokálních stabilizátorů. Cvičení je založeno na izometrických kontrakcích velmi slabých svalů a snadno dojde k přetížení, únavě a tím i synchronní aktivitě svalových vláken. Tento vzorec aktivity se při opakování fixuje a může vést ke vzniku další funkční programové patologie. Jako východisko se jeví použít taková cvičení, kdy se aktivuje stabilizační svalový systém ve svém funkčním režimu tj. jako součást posturálních reakcí. Pro tuto úlohu se nejvíce osvědčily prvky senzomotorické stimulace a prvky reflexní lokomoce.

Tato cvičení by ale neměla velkého efektu, kdyby nedošlo k úpravě svalové dysbalance. Přípravná fáze by měla zahrnovat relaxaci svalů ve spasmu, relaxaci spouštěvých bodů za použití jak relaxačních technik, tak i prostředků fyzikální terapie. Aktivace svalů obsahující spouštěvé body povede jen ke zvýšení vnitřní dyskoordinace svalu. Protahání zkrácených svalů je nezbytným předpokladem k fyziologickému postavení v kloubech a tím i k fyziologické propriocepci. Součástí je i mobilizace kloubních blokády. Pak teprve může nastoupit fáze aktivace a posilování svalů oslabených. Tato přípravná fáze léčby je často podceňována, diagnostika změn ve svalech i kloubech opomíjena a to je jeden z mnoha důvodů, proč léčba těchto obtíží zaměřená na analgetické a centrálně myorelaxační působení nepřináší uspokojivé výsledky.

Literatura

1. Panjabi M. The stabilizing system of the spine. Part 1. Function, dysfunction, adaptation and enhancement. *J. Spinal Disorders*, 1992; 5: 383–389.
2. Panjabi M. The stabilizing system of the spine. Part 2. Neutral zone and instability hypothesis. *J. Spinal Disorders*, 1992; 5: 390–367.
3. Comerford M. Dynamic stabilization – evidence of muscle dysfunction. British Institute of Musculoskeletal Medicine, Society of Orthopaedic Medicine, 1997 Conference (London).
4. Hides JA, Stokes MJ, Saide M, Jull GA, Cooper D. Evidence of lumbar multifidus wasting ipsilateral to symptom in patients with acute/subacute low back pain. *Spine* 1994; 19: 165–177.
5. Hides JA. The lumbar multifidus: evidence of a link to low back pain. *Proc 3rd Interdisciplinary World Congress on Low Back and Pelvic Pain* 1998, 117–122.
6. Hodges PW, Richardson CA. Inefficient muscular stabilization of the lumbar spine associated with low back pain: a motor control evaluation of transversus abdominis. *Spine* 1996; 21: 2640–2650.
7. Sihvonen T. The segmental dorsal ramus neuropathy as a common cause of chronic and recurrent low back pain. *Electromyogr. clin. Neurophysiol.* 1992; 32: 507–510.
8. Sihvonen T, Partanen J. Segmental hypermobility in lumbar spine and entrapment of dorsal rami *Electromyogr. clin. Neurophysiol.*, 1990; 30: 175–180.
9. Sihvonen T, Herno A, Paljarvi L, Airiksinen O, Partanen J, Tapaninaho A. Local Denervation Atrophy of Paraspinal Muscles in Postoperative Failed Back Syndrome. *Spine* 1993; 18: 575–581.
10. Janda V. Základy kliniky funkčních neparetických poruch. Učební text. Brno, 1982.
11. Richardson CA, Jull GA. Muscle control – pain control. What exercises would you prescribe? *Manual Therapy*, 1995; 1: 1–9.