

„Základním, společným pohybovým stereotypem pro všechny sporty je stabilizace trupu.“

Pavel Kolář



POSTURÁLNÍ FUNKCE VE SPORTU

Při sportovním tréninku se postupně fixuje posturální zajištění pohybu. Již Magnus napsal „postura doprovází pohyb jako stín“. Co to konkrétně znamená? Jedná se o svalové zajištění držení těla, resp. jeho segmentů (lopatky, páteře, kyčle atd.) během pohybu. Jestliže běžíme, házíme, kopeme do míče, střílíme hokejkou, provádíme tenisový či golfový úder, musí být vždy zajištěno držení těla, resp. jeho jednotlivých segmentů (článků řetězu) – postura.

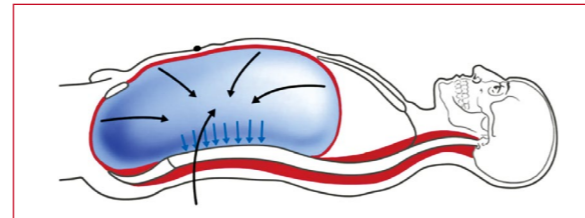
TEXT: PAVEL KOLÁŘ

Bez koordinované svalové aktivity udržující postavení v kloubech během pohybu by se naše kostra zhroutila. Rozfázujeme-li si tedy jakýkoliv pohyb (zkusme to například rozkouskovaním videového záznamu), dostaneme krátké časové úseky tohoto pohybu, jakési „zmrzlé fáze“, ze kterých je možné odvodit posturu pohybu - držení těla a jeho jednotlivých pohybových segmentů ve vzájemném propojení během pohybu.

Jde o jakési postavení v kloubech při „poloze nepohybu“ během pohybu. Vyvážená posturální funkce svalů (funkce udržující postavení v kloubu) umožňuje, že jakýkoliv kloub má během těchto naučených pohybových aktivit optimální (ideální) biomechanické nastavení kloubu a síly působící na kloub jsou rovnoměrně rozloženy na styčných plochách kloubu. Opačně řečeno, na kloub nepůsobí patologické síly a kloub se při pohybu nepáčí. Hovoříme o centrovaném nebo také neutrálním postavení v kloubu. Takové postavení umožňuje zároveň vyvinout maximální sílu.

Porucha posturálních funkcí během chybně naučeného pohybu je jednou z nejfrekventovanějších příčin chronického přetěžování se strukturálními

OBRÁZEK 1.



ZPEVNĚNÍ TRUPU REGULACÍ NITROBŘÍŠNÍHO TLAKU. PRO TUTO FUNKCI MÁ ZÁSADNÍ ROLI BRÁNICE A PÁNEVNÍ DNO.

dopady na svalech, vazech, šlachách a kloubech, a to nejen lokálně, ale vždy i systémově, neboť klouby jsou při posturální funkci propojeny stejně jako ozubená kolečka. Spočítejme například, kolik forhendů či servisů dá takový tenista během týdne. Jeden chybně provedený úder nemá zásadní význam, ale jeho dlouhodobé repetitivní opakování se ve svém důsledku mnohonásobně zvýší. Je to stejné, jako když kapka vody bude dlouhodobě padat na jedno místo, tak po určité době způsobí poškození sebepevnějšího materiálu.

Z daných důvodů má způsob vypracování postury u základních pohybových stereotypů zásadní význam pro prevenci pohybových poruch z přetížení. Co to jsou základní pohybové stereotypy? Pohybové funkce, které vytvářejí společný základ pro většinu sportů, a proto musí být správně

Narozen: 5. 2. 1963

→ Profese: fyzioterapeut

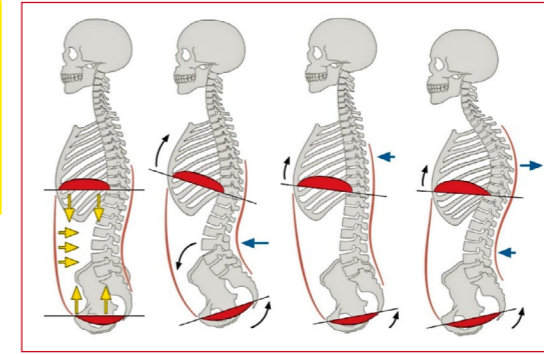
→ Zaměstnání: přednosta Kliniky rehabilitace a tělovýchovného lékařství 2. LF UK, proděkan 2. LF UK, založil na Chodově Centrum pohybové medicíny Pavla Koláře, garant bakalářského a magisterského studijního programu Specializace ve zdravotnictví, obor fyzioterapie, předseda lékařské komise Českého olympijského výboru, působí v několika nadacích, člen lékařského konzilia, který se stará o české prezidenty

→ Působení ve sportu: člen realizačních týmů českých reprezentací (hokej, fotbal, atletika, tenis)

→ Ocenění: v roce 2007 získal od prezidenta Václava Klause státní vyznamenání - medaili Za zásluhy o stát v oblasti výchovy a vědy, autor řady odborných knih

→ Vlastní osud: trpí Bechtěrevovou chorobou, zánětlivým onemocněním především páteřních obratlů, projevuje se velkou bolestí

OBRÁZEK 2. ABCD



- ◀ **A.** FYZIOLOGICKÉ POSTAVENÍ V PROPOJENÍ BRÁNICE A PÁNVE. **B.** PŘEKLOPENÍ PÁNVE SPOJENÉ S INSPIRAČNÍM NASTAVENÍM HRUDNÍKU - VARIANTA ROZEVŘENÝCH NŮŽEK. **C.** PŘEDSUNUTÝ HRUDNÍK. **D.** PŘESUNUTÁ PÁNEV.

ně založeny již v úvodu sportovní kariéry. V tomto článku poukážeme na jeden z nich.

Takovým základním, společným pohybovým stereotypem pro všechny sporty je stabilizace (zpevnění) trupu. Hrudník, páteř a pánev tvoří společný základ pro všechny pohybové činnosti končetin. Stabilizační funkce trupu se automaticky integruje do všech pohybů. Porucha této funkce je častou příčinou sportovních zranění z přetížení, a to včetně končetin. Dnes se v této souvislosti ne úplně správně hovoří o výcviku vnitřních svalů nebo o tzv. hlubokém stabilizačním systému. Zpevnění trupu je zajištěno souhrou pístové funkce bránice a pánevního dna, spolu s břišními a zádovými svaly. Reguluje se tím nitrobřišní tlak (obr. 1), který stabilizuje trup a je jakýmsi rámem pro pohyb horních a dolních končetin. Chceme-li se odrazit, kopnout do míče, hodit oštěpem, zvednout činku, veslovat apod., vždy musí dojít ke zpevnění trupu prostřednictvím tohoto „hydraulického“ ukotvení trupu, které je pak základem pro všechny sportovní aktivity.

Pro správnou stabilizaci trupu jsou důležité následující podmínky:

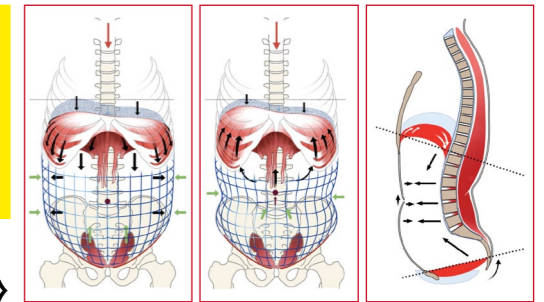
1. Nastavení hrudníku a pánve v jejich vzájemném propojení – musí být nastaveny nad sebou (obr. 2.A). Typickými poruchami jsou nádechové postavení hrudníku, často spojené s větším překlopením pánve (obr. 2.B), předsunuté držení hrudníku před pánví (obr. 2.C) nebo předsunuté držení pánve před hrudníkem (obr. 2.D).

2. Páteř musí být úměrně napříměna. V jiném případě je porušena její rotace a musí být nahrazena pohybem v jiné rovině.

3. Bránice se musí oploštit jako píst. Při jejím oploštění se rozšiřuje nejen hrudník, ale cylindricky i břišní dutina. Funkce je často nahrazována zádovými svaly a zapojením břišních svalů v jejich horní polovině (obr. 3.). Dojde k vtažení břišní dutiny. Porucha funkce bránice je pak spojena s oslabením dolních břišních svalů a to má své důsledky na přetížení dolní bederní páteře.

◀ Za předpokladu, že funguje dobře stabilizace trupu, je možné provádět pohyby dolních i horních končetin nezávisle na trupu. Jejich zapojení vůči trupu se děje ve dvou variantách - v otevřeném a zavřeném kinematickém řetězci. V prvním z nich se pohybují končetiny vůči trupu (např. pohyb horních končetin při veslování, kopnutí do míče), ve druhém z nich se pohybuje trup vůči končetinám (klik, dřep...).

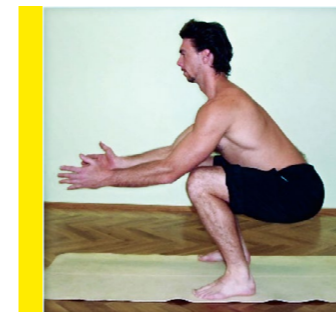
OBRÁZEK 3. ABC



- ▶ **A.** FYZIOLOGICKÉ ZAPOJENÍ BRÁNICE A TRUPOVÝCH SVALŮ, KTERÉ VEDE K CYLINDRICKÉMU ROZŠÍŘENÍ BŘÍŠNÍ DUTINY. **B.** A **C.** PATOLOGICKÁ STABILIZACE S NÁSLEDNÝM PŘETĚŽOVÁNÍM PÁTEŘE.

Kvalita stabilizace trupu se jednoduše ukáže v některých jednoduchých testech. Uvedeme jeden z nich v zavřeném kinematickém řetězci dolních končetin. Balanci mezi svaly zajišťující stabilizaci trupu dobře ukáže hluboký dřep. Jedinec musí dosáhnout hlubokého dřepu na plných chodidlech bez souhybu pánve (jejího podsazení nebo překlopení), bez souhybu páteře (jejího ohnutí či vyhrbení), bez souhybu hrudníku (nastavením do nádechové polohy). Kolena při dřepu nesmí přesáhnout přes špičky a ramena rovinu kolen. Jen za tohoto předpokladu je například možný fyziologický odraz.

Stabilizace trupu je jedním ze základních posturálních stereotypů, který je společným jmenovatelem pro všechny sporty. Jeho porucha se vždy projeví přetížením a je jednou z nejfrekventovanějších příčin pohybových obtíží z přetížení.



FYZIOLOGICKÁ STABILIZACE TRUPU V DŘEPU.