

ÚLOHA SILOVÉHO TRÉNINGU V LIEČBE SKOLIÓZ

Matúš Albert, František Albert

Mgr. et Bc. Matúš Albert,

Bc. František Albert

Gym Studio Albert, Trnava, Slovenská republika

Abstrakt

Zdravotný stav je výsledným obrazom životného štýlu. Životný štýl je teda hlavným sumárom všetkých faktorov, ktoré ovplyvňujú naše zdravie. Faktory sú pozitívne ako aj negatívne. Na dosiahnutie „pozitívnej“ bilancie, teda vysokej kvality života, musíme populáciu edukovať. Iba správne edukovaní jedinci potom budú môcť vedome ovplyvňovať negatívne i pozitívne faktory životného štýlu. Výsledkom tohto snaženia bude dôsledná prevencia ochorení. Fyzioterapia a telesná kultúra patria medzi najvýznamnejšie faktory životného štýlu. Skolióza je vertebrogénnym ochorením, ktoré postihuje mladú generáciu. Cieľovým posilňovacím tréningom pod dohľadom trénera/fyzioterapeuta, môžeme mimoriadne efektívne ovplyvniť budúce správanie postihnutého jedinca, teda jeho budúci životný štýl. Týmto zlepšíme jeho kvalitu života tým, že sa môže vyhnúť náročným zdravotníckym výkonom a v neposlednom rade sa vyhne aj chronickej bolesti, ktorá tieto patologické stavy sprevádza.

Kľúčové slová: edukácia – fyzioterapia – prevencia – psychohygiena – životný štýl

Úvod

Súčasná doba je poznamenaná zvýšeným výskytom civilizačných ochorení. Zdravý životný štýl či pravidelné športovanie sa však stávajú modernou zámienkou pre ľudí „hrajúcich sa“ na aktívnych. Z tohto dôvodu treba vyzdvihnúť naozaj aktívnych ľudí, ktorí sa pri všetkých svojich povinnostiach – pracovných aj rodinných – dokážu venovať aj sebe a svojmu zdraviu. Zdravie je súborom fyzických, psychologických, objektívnych a subjektívnych faktorov. Z uvedeného vyplýva, že jednoduchý výrok „venovať sa sám sebe“ je po rozmenení na drobné mimoriadne komplexnou problematikou zasluhujúcou si aj komplexný rozbor jednotlivých zúčastnených faktorov. Mnohé faktory spolu súvisia, vzájomne interagujú, potencujú sa. Ich vzájomné prepojenie je nutné pre správne fungovanie jedinca. Pri vynechaní jednotlivých krokov, postupov, kontrol totiž hrozia nežiaduce následky. Komplexnosť týchto procesov musí byť zabezpečená jedným alebo viacerými odborníkmi, ktorí musia vzájomne komunikovať a aktívne sa na nich podieľať a/alebo zúčastňovať.

Tieto tvrdenia majú oporu aj v definícii rehabilitácie WHO z roku 1969: **Rehabilitácia je kombinované a koordinované použitie liečebných, sociálnych, výchovných a pracovných prostriedkov na výcvik alebo precvičenie jednotlivca (jedinca) k najvyššej možnej funkčnej schopnosti.** Je potrebné si všimnúť, že sa tu nespomína žiadne členenie rehabilitácie. Kľúčovým je práve kombinované a koordinované využívanie daných prostriedkov podľa potreby. Tiež je zaujímavé, že sa nespomínajú pacienti ani zdravotne postihnutí – hovorí sa o jedincoch. WHO v roku 1981 túto definíciu rozšírila nasledovne: **Rehabilitácia obsahuje všetky prostriedky smerujúce k zmenšeniu tlaku, ktorý spôsobila disability a následný hendikep, a snaží sa o spoločenské začlenenie postihnutého.**

Telesná kultúra je s človekom veľmi úzko spätá. Jej pestovanie je nedeliteľnou súčasťou životného štýlu. Pravidelná fyzická aktivita je základom zmeny životného štýlu a pomáha prekonať aj ďalšie problémy: nutričné, fajčenie, zvládanie stresu. Pravidelná fyzická aktivita zvyšuje fyzickú pracovnú kapacitu a zdatnosť, ktorá je definovaná ako: *schopnosť vykonávať fyzickú aktivitu na miernej až ťažkej úrovni bez nadmernej únavy a spôsobilosť udržať si takúto schopnosť počas celého života.* Fyzická zdatnosť je objektívnym markerom pravidelnej činnosti. Cvičenie, ako druh fyzickej aktivity, zlepšuje silu, obratnosť, rýchlosť, vytrvalosť i svalovú koordináciu človeka. Pozitívny vplyv na zdravie má systematická, pravidelná, intenzívna a primerane dlho trvajúca fyzická aktivita.

Modernú históriu vzniku systematických telesných cvičení evidujeme od roku 1867 kedy sa narodil Eugen Sandow vlastným menom Friederich Wilhelm Müller. Získal si obdiv a postavenie svojimi divácky atraktívnymi výkonmi a pozoruhodnou proporcionálne atleticky

vypracovanou, pôsobivou postavou v čase slávy silákov, akými boli Louis Huni, Louis Cyr, Horace Barré, ktorí boli vynikajúci najmä v hrubej fyzickej sile (Švub,1997). Eugen Sandow patril medzi prvých, ktorí demonštrovali svaly ľudského tela v dokonale naštudovaných pózach, preto je všeobecne považovaný za zakladateľa nového športového smeru, ktorý on sám nazval „Bodybuilding“ – budovanie, či stavba tela. V detstve často chorľavý, slabý mladík s tenkými pažami a vpadnutým hrudníkom, sa po návšteve Talianska a po zhladnutí sôch antických hrdinov v múzeu definitívne rozhodol, že sa stane mužom so silnou a dokonalou postavou. Energicky sa pustil do cvičenia, pričom používal jednoručné činky, gymnastické prvky a využíval prekonávanie odporu vlastného tela. Ako maturant prevyšoval spolužiakov v sile a obratnosti. Po maturite odišiel študovať do Bruselu medicínu. Získané poznatky ihneď uplatňoval v praxi a objavoval fyziologické základy rozvoja svalov. Pri štúdiu anatómie spoznával, akými spôsobmi sa dajú svaly rozvíjať, a pri ktorých pohyboch. V roku 1905 odišiel do Londýna, kde prijal anglické štátne občianstvo. Eugen Sandow bol oduševneným propagátorom telesných cvičení, budoval telocvične vlastnými prostriedkami, ktoré mládež mohla navštevovať bezplatne. Pričinil sa o zavedenie fyzických cvičení do škôl a armády. Z rozhodnutia kráľa Juraja V. bol menovaný čestným „profesorom telocviku“. Pod jeho vedením sa ustavične zvyšoval počet cvičiacich a jeho popularita stúpala. Verejnosť Sandowa nazývala „lekár bez liekov“ (Švub,1997). Cieľom snaženia kondičného cvičenia je skvalitnenie svalovej hmoty. Každý sleduje svoje individuálne ciele a usiluje sa o zlepšenie zdravotného stavu, kondície, metabolizmu, spevnenie svalstva a rozvoj zaostávajúcich svalových skupín vzhľadom na zlepšenie symetrie, vylepšenie postavy, redukciu tukových buniek alebo o zlepšenie držania tela, prevencie a odstránenie bolestí, zvýšenie celkovej sily, či zlepšenie psychického stavu (Bačinský,1980). Na jednej strane je človek charakterizovaný genetickými dispozíciami a aktuálnym stavom – pohybového, obehového, imunitného systému a na druhej strane „arzenálom“ zbraní, ktorými sú: systémy telesných cvičení, tréningy, zásady režimu stravovania, prijatie vlastného životného štýlu atď.

Posilňovacím tréningom ovplyvňujeme svaly, kosti, kĺby, kardiovaskulárny systém, biochemické charakteristiky, metabolizmus, vytrvalosť, zdatnosť, a v neposlednom rade aj psychiku. Telesné cvičenie je vhodné dávkovať kvantitatívne i kvalitatívne so zreteľom na jednotlivé vekové skupiny a individuálne zvláštnosti každého jednotlivca (Linc,1993;Kolář,2012).

Cieľom práce je poukázať na význam systematického tréningu (rozvíjaním telesnej kultúry) v náprave skolióz a iných ochorení chrbtice.

Rehabilitácia ako vedný odbor

Vzhľadom k svojmu rozsahu a zložitosti má pohybová sústava mimoriadne postavenie, pretože je človekom aktívne ovládaná. Z toho logicky vyplýva, že sa ňou zaoberá niekoľko medicínskych odborov. Táto skutočnosť následne komplikuje interpretáciu jednotlivých porúch pohybového ústrojenstva, ktoré sa môžu u niektorých odborností odlišovať. Preto sú pri týchto ochoreniach zvýšené nároky na vzájomnú spoluprácu lekárov. Táto skutočnosť môže často komplikovať život práve pacientom. Pacient navštívi najprv praktického lekára, ktorý identifikuje jednotlivé poruchy pohybového ústrojenstva, ale pacienta musí odoslať k lekárovi špecialistovi. Pacient sa následne môže stretnúť s neurológom, ortopédom, reumatológom, rehabilitačným lekárom či kardiológom. Títo odborníci popíšu aktuálny stav pacienta a vylúčia akútne ochorenie a uvedú, že pravdepodobne ide o vertebrogénne ochorenie. Spravidla sa následne pacient dozvie iba toľko, že by mal cvičiť. Bližšie vysvetlenie alebo priama starostlivosť o pacienta však už absentuje.

Rehabilitačný lekár je samostatný odborník. Plný názov špecializácie je „fyziatra, balneológia a liečebná rehabilitácia“. Danú špecializáciu môže dosiahnuť až po získaní jednej zo základných špecializácií: neurológia, chirurgia, ortopédia, vnútorné lekárstvo alebo pediatria. Tento lekár pracuje najmä v rehabilitačných ústavoch či na rehabilitačných oddeleniach, kde prebieha následná starostlivosť, doliečovanie po chorobe, úraze či operácii alebo dlhodobá starostlivosť o osoby s trvalým zdravotným postihnutím. Okrem vlastnej praxe je rehabilitačný lekár aj vedúcim rehabilitačného tímu, ktorý spája ďalších odborníkov – najmä fyzioterapeutov a ergoterapeutov (Kolář,2012; Trojan,2005).

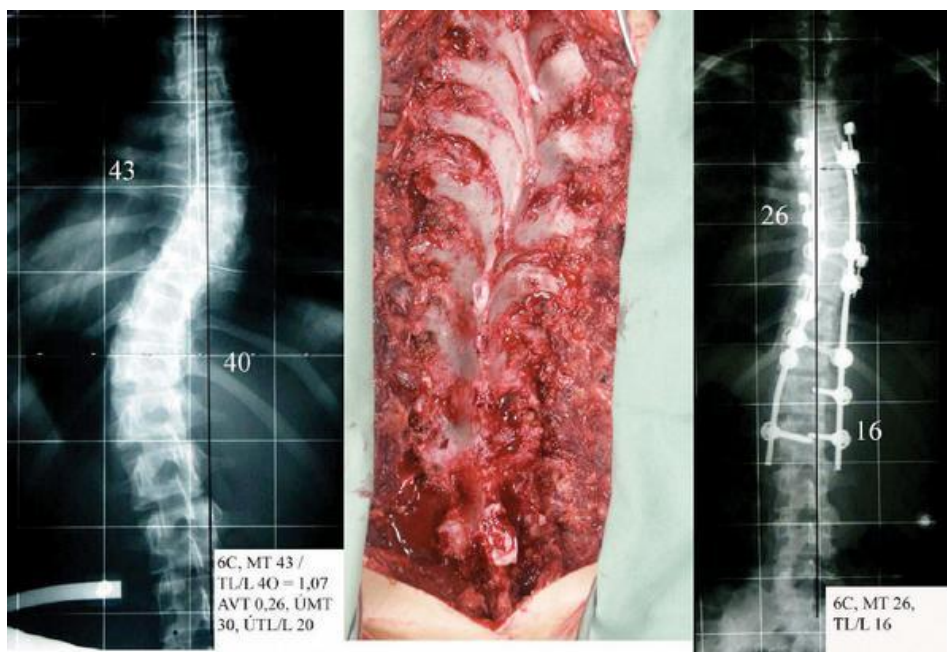
Myoskeletálna medicína je hraničný odbor využívajúci špeciálne metódy na liečbu funkčných porúch pohybového ústrojenstva. Skôr bol tento odbor nazývaný aj manuálna medicína, manipulačná a reflexná terapia, či neuroortopédia. V inom rozsahu sa ako lekári sa v myoskeletálnej medicíne kvalifikujú aj fyzioterapeuti (Trojan,2005).

Materiál a metodika

Prezentujeme postup pri systematickom telesnom cvičení u našich pacientov. Skoliózy a iné poruchy vertebrogénneho aparátu končia často chirurgickým zafixovaním chrbtice, u pacienta môže toto riešenie vyvolať klamlivý dojem, že je vyliečený. Pravda je však iná. Chrbtica je spevnená, takže už nehrozí jej kolaps, avšak príčina prečo chrbtica skolabovala (a musela byť operovaná) neustále pretrváva. Príčina totiž spočíva v mimoriadne slabé svaly podporno-pohybového aparátu, ktoré nedokázali kompenzovať hmotnosť tela, čo malo za následok kolaps chrbtice (Obrázok 1,2).



Obrázok 1 Pacientka so skoliózou. (Prevzaté z <https://pharm.ucsf.edu/scoliosis/wise>)



Obrázok 2 Chrbtica pred, počas a po operácii (Prevzaté z <http://zdravi.e15.cz/clanek/sestra/detsky-pacient-ve-spondylochirurgii-skolioza-448201>)

Najčastejším konzervatívnym riešením podobných prípadov je odporúčenie liečby trupovými ortézami tzv. „korzetmi“ (Obrázok 3). Korzety pacienti nosia spravidla 23 hodín denne a 1

hodinu majú vyčlenenú na cvičenie a osobnú hygienu. Musíme spomenúť, že za úspech takejto terapie sa považuje, že sa deformita postupujúcim časom nezhoršuje a aj v dospelosti zostáva rovnaká ako pri primárnej diagnóze.



Obrázok 3 Trupové ortézy - korzety. (Prevzaté z <http://veronika-skolioza-zad.blog.cz/0905>)

Často sa však zabúda na to, že najjednoduchším, ale súčasne najdôležitejším opatrením, ktoré môžeme urobiť v záujme zabezpečenia zdravia svojho chrbta a chrbtice, je **pravidelné**, ale najmä **vhodné cielené cvičenie**, ktoré predkladáme v nasledujúcich častiach tejto práce.

Cieľavedomý posilňovací tréning v mnohých prípadoch pomohol výrazne skrátiť dobu nosenia „korzetu“, prípadne jeho nosenie úplne eliminovať pri súčasnom zlepšení kvality života pacienta. **Svalový „korzet“ je oveľa pohodlnejší a praktickejší.** Kľúčovými svalovými skupinami, ktoré treba posilňovať, sú:

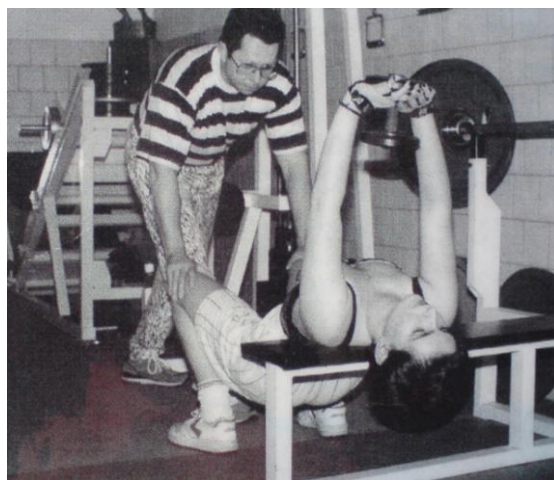
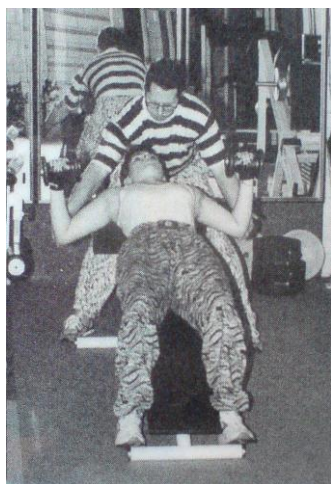
- Svaly chrbta – mm. dorsi, z dôvodu rovnomerného rozloženia napätia v predozadnom smere treba súčasne precvičovať antagonistické svalové skupiny k dorzálnnej časti trupu – svaly hrudníka – mm. thoracis a svaly brucha – mm. abdominis.
- Nezanedbateľnou svalovou skupinou sú bedrové svaly, najväčší sedací sval – mm. gluteus maximus, svaly stehna – mm. femoris, svaly pletenca hornej končatiny – mm. humeri a v menšej miere svaly ohýbačov – flexory a vystieračov – extenzory ramena – mm. brachii (Albert,2004; Kolář,2012;Tlapák,1999).
- **Výsledky**

- Pri zostavovaní tréningu sme vychádzali zo špecifických požiadaviek a z toho pohľadu sme volili i výber cvikov. Pri cvičení sme zarad'ovali vyšší počet opakovaní (15 až 20) s relatívne nízkou hmotnosťou záťaže. Striedavo sme zarad'ovali všetky trakčné cviky cez hornú a spodnú kladku, extenzie v ľahu na podložke s pripažením, v predklone s oporou príľahy jednoručne a všetky príľahy na hrazde s dopomocou. Brucho sme posilňovali v ľahu na rovnej podložke, maximálne po nadvihnutie lopatiek od podložky (tzv. skracovačky), a na hrazde s pokrčenými nohami. Počas terapie sme pozorovali markantné zmeny zdravotného stavu. Prejavovali sa najmä v porovnaní vykonávania jednotlivých cvikov na začiatku a po niekoľkých mesiacoch. Stav pacientky po 24 mesiacoch terapie prezentujeme na Obrázkoch 4 a 5.

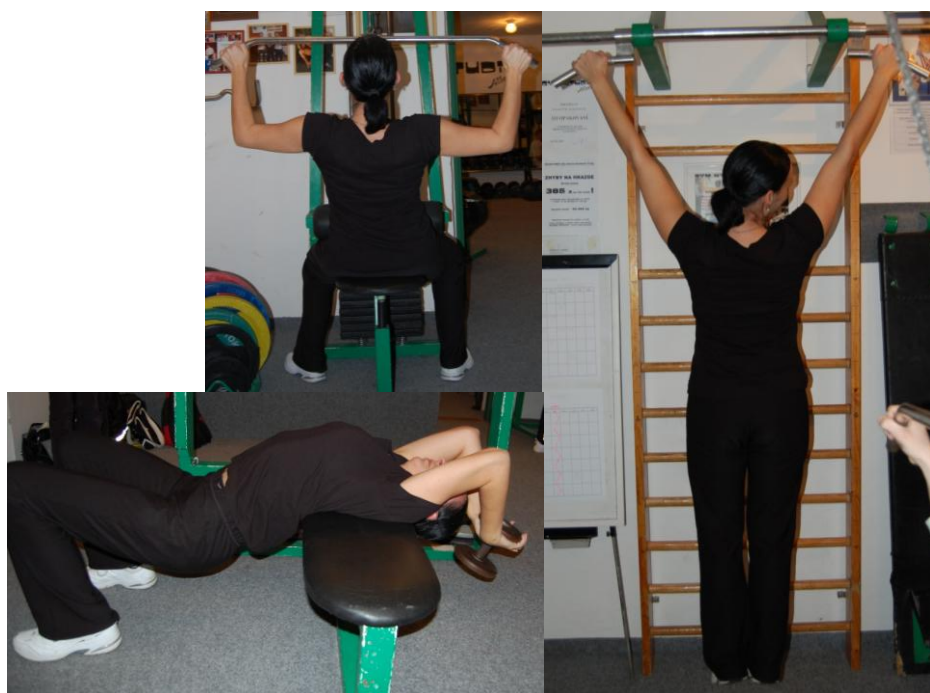


Obrázok 4 Zhyb na hrazde a ťah v sede cez hornú kladku.

Jej ošetrojúci lekár krútil hlavou a nahlas vyslovil, že sa mu nechce veriť, že sa pacientkin stav nosením korzetu zlepšil až do takej miery. Vtedy ešte nevedel, že pacientka korzet nosila len na noc a po dvoch-troch hodinách spánku ho častokrát odložila. Tréning tri razy do týždňa však nevynechala ani raz! Denne precvičovala zostavu rehabilitačných cvičení. Po dvoch rokoch sa pacientka zaradila medzi bežne cvičiacich vrstovníkov, pravidelné cvičenie sa jej zapáčilo a pokračovala v ňom ešte 5 rokov. Výrazné patologické zmeny sú do takej miery eliminované, že dnes, keď je oblečená, si ich laik ani nevšimne (Obrázok 6).



Obrázok 5 Tlaky s jednoručnými činkami na šikmej lavici a pullover.



Obrázok 6 Stav 20 rokov po ukončení fyzioterapie.

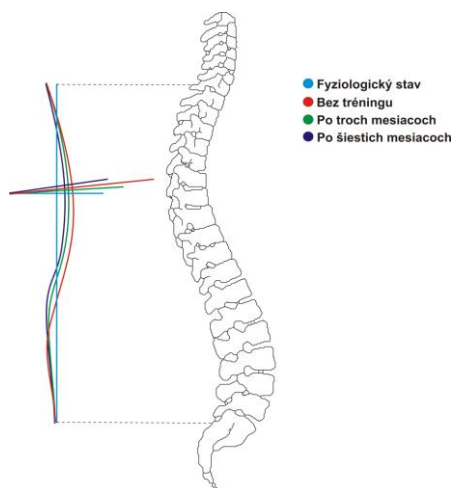
Vychádzajúc z toho, že chrbtica je ustavične nútená prispôbovať sa najrôznejším podmienkam a nárokom, treba sa pokúsiť a po klinickom vyšetrení prinútiť cieľavedomým cvičením rozvinúť a mobilizovať svalový korzet. Tým, že mnohé svaly, ktoré neboli využívané „reaktivujeme“, docielime iné rozloženie a pôsobenie síl, čo sa priamo odrazí na stabilite a dynamike chrbtice. Z pohľadu rovnomerného rozloženia síl a napätí je nevyhnutné posilňovať aj ontogenetické svalové skupiny k dorzálnej časti trupu. Veľmi dobré výsledky aplikovania silového (kulturistického) cvičenia, zameraného na posilnenie svalstva chrbta,

možno pozorovať aj pri ťažkých poruchách, kedy bolo po odbornom diagnostikovaní lekárom predpísané dlhodobé nosenie „korzetu“.



Obrázok 7 Vývoj ochorenia pri pravidelnom cielenom cvičení.

Táto forma tréningu však vyžaduje mimoriadnu snahu cvičiaceho a osobný prístup kvalifikovaného trénera – fyzioterapeuta. Prvotným a dôležitým efektom cvičenia je ústup bolestí spôsobených patologickým zakrivením chrbtice. Pacientka na obrázku 7 uvádzala už po prvom tréningu vysadenie užívania Ibuprofenu, ktorý predtým užívala trikrát denne.



Obrázok 8 Grafické znázornenie postupnej korekcie chrbtice po troch a po šiestich mesiacoch.

Osobitnú pozornosť treba venovať správne dýchaniu, ktoré je úzko späté s účinnosťou cvičenia. Treba mať na pamäti, že v každej sérii má pribudnúť na jedno opakovanie jeden vdych a jeden výdych. Pri zostavovaní tréningu treba vychádzať zo špecifických požiadaviek a z tohto pohľadu voliť i výber cvikov. V žiadnom prípade však nejedná o všeobecný tréningový program. Vždy treba ku každému prípadu pristupovať individuálne.

a mimoriadne zodpovedne. Spočiatku treba voliť väčší počet opakovaní 15 – 20, s relatívne nízkou hmotnosťou záťaže a zamerať pozornosť na precízne vykonávanie cvikov. Ani v pokročilom štádiu trénovanosti nevykonávať menej ako 8 – 10 opakovaní v sérii!

Záver

Dramaticky narastajúci počet necvičiacich žiakov z dôvodu diagnostikovania vertebrogénneho ochorenia a množstvo nediagnostikovaných a neliečených stavov je alarmujúci. Pritom najčastejšie ochorenie – skolióza – je vo včasnom štádiu zväčša liečiteľná. Skolióza je jeden zo zabudnutých a neprávom bagatelizovaných zdravotných problémov. Máme tendenciu nevšímať si ho, až kým sa nezmení na závažné komplikácie. Spočiatku niet prakticky žiadnych príznakov. Malé zakrivenie nemusí byť badateľné, až kým si rodič nevšimne, že šaty dieťaťa nevisia kolmo nadol a jedno plece sa zdá byť o čosi nižšie ako druhé. Medzi primárne klinické príznaky patria bolesti chrbta, hlavy a bolesti na hrudníku, zlé držania tela a neobvyklá chôdza. V závažnejších prípadoch býva zreteľnejšie odstávanie lopatky, pričom horná časť tela sa zdá akoby stlačená a celá chrbtica nadobúda esovitú formu, čím sa snaží poruchu aspoň čiastočne kompenzovať a dosiahnuť pôvodné zakrivenie. Rozvinutá skolióza výrazne negatívne ovplyvňuje držanie tela i chôdzu. Veľkým problémom je skutočnosť, že mnohé prípady skoliózy sa dostatočne zavčas nediagnostikujú a neliečia, takže sa stále častejšie stretávame s výraznejšími a agresívnejšími skoliózami u adolescentov. Deti v školskom veku by mali každoročne vyšetriť kvalifikovaní odborníci, schopní rozpoznať poruchy chrbtice. Spôsob liečby závisí od príčiny a stupňa zakrivenia. V miernych prípadoch môže u mladých aj starších detí pomôcť jednoduchá spinálna manipulácia a fyzikálna liečba. Pomocou nich možno dosiahnuť zlepšenie držania postavy a zvýšenie sily chrbtových svalov, čím sa zlepší držanie chrbtice a zmenší sa stupeň skoliózy. Ak je skolióza v pokročilom štádiu a má tendenciu k progresii, je životne dôležitý včasný zásah. Prevencia v detstve, ktorá predpokladá včasnú detekciu a správnu terapiu, je najlepším spôsobom boja proti skolióze. Ak skolióza zostane neliečená do dospelosti, nemožno ju už úspešne vyliečiť, iba ju stabilizovať v určitom štádiu. Neliečená skolióza môže navyiac predisponovať u žien v postmenopauzálnom období rozvoj predčasnej osteoporózy. Mnohí ľudia majú mierny stupeň zakrivenia, ktorý neobmedzuje postavu ani funkciu chrbtice vo včasnom období života. Týka sa to najmä chronických bolestí chrbta. Skolióza stredného a závažného stupňa *idiopatického pôvodu*. Vyvíja sa zväčša v období pred plnou osifikáciou kostí, či pred ukončením rastu. Najčastejšie sa objavuje u detí vo veku 6 až 15 rokov. Chlapci, najmä

v adolescentnom období, prípadne teenageri, môžu byť tiež postihnutí skoliózou. Táto porucha je však u nich oveľa zriedkavejšia. Lekári zatiaľ nepoznajú príčiny, prečo skolióza postihuje častejšie dievčatá ako chlapcov. Skolióza môže byť dedičného pôvodu, takže všetky matky, ktoré postihla, by mali dať svoje deti v školskom veku pravidelne raz ročne vyšetriť a dbať o kvalitnú a komplexnú fyzioterapiu. Iný typ skoliózy môže byť zapríčinený detskou obrnou, tuberkulózou a vrodenými defektmi, akými sú napríklad nerovnaká dĺžka dolných končatín, deformita stavcov, prípadne nesprávna funkcia bedrového kĺbu. Nie je výnimkou, keď u včas neliečených prípadoch celé telo vykazuje veľmi slabé rozvinutie svalov a kostrový skelet je patologicky rozložený vo vertikálnom aj horizontálnom smere. Je zjavne viditeľná skolióza, kyfóza (guľatý chrbát), vystúpené lopatky, posunutá panva a často v dôsledku uvedeného, skrátaná dolná končatina. Jedno rameno je obyčajne nižšie oproti druhému. Uvedený stav je aj bez diagnostikovania lekárom na prvý pohľad patologický a ortopedická liečba smeruje na takmer nepretržité, denné nosenie „korzetu“ a vykonávanie zostavy rehabilitačných cvikov počas jednej hodiny denne. Proces liečby takouto formou výrazne obmedzuje, psychicky ubíja a stresuje mladého človeka a nie vždy sa dosahuje želaný úspech. **Bohužiaľ sa vo väčšine spomínaných prípadov ochorenia chrbtice zakazuje telocvik!** (Kolář,2012). Ak sa skolióza nepodchyť už v mladosti, nemožno ju vyliečiť, iba zabrániť jej zhoršovaniu a udržiavať ju na určitom stupni. Medek (1995) uvádza, že: Ľahšie stupne ochorenia nevyžadujú absolútny zákaz športovania. Obvykle stačí iba obmedziť aktivity, ktoré zaťažujú chrbticu vo vertikálnom smere. Pri posilňovaní je potrebné vylúčiť zdvíhanie bremien nad hlavu, cviky vedúce ku zväčšovaniu hrudnej kyfózy, ďalej drepy s činkou, zdvíhanie bremien v predklone, príťahy činky k hrudníku, mŕtve ťahy a podobne. Za vhodné považujem využívanie prístrojov s oporou chrbta, cvičenia v sede s oporou a cvičenia vykonávané v ľahu. Ďalej odporúčam natáhovanie skrátaných svalov, čím zabránime rozvoju svalovej disbalancie. Prevažná väčšina cvičiacich počas obdobia jedenástich mesiacov absolvuje minimálne dve kontrolné prehliadky a vyšetrenia na ortopédii a obvykle býva konštatované zlepšenie všetkých ukazovateľov. Patologické zmeny nepokračujú, výrazne sa zlepšuje držanie tela, je zaznamenaná zvýšená muskularita, celkové spevnenie tela, zmenšenie bolestí a výrazné zlepšenie psychickej pohody. Po jednom roku pravidelného tréningu ide o úplne iných, pozitívne naladených mladých ľudí, pre ktorých sa stáva tréning neodmysliteľnou súčasťou života. Úspešné výsledky fyzioterapie a cieľeného posilňovacieho (silového) tréningu, ktoré boli zamerané na zlepšenie stavu vertebrogénneho aparátu, držania tela, formovania a tvarovania postavy detí nad 12 rokov veku nás utvrdzujú v tom, že cieľový posilňovací tréning môže vhodne doplniť a rozšíriť rozsah rehabilitačných cvičení

odporúčaných lekármi – ortopédmi – fyzioterapeutmi a vniesť nové svetlo na možnosti posilňovania detí a mládeže vo fitnesscentrách a v školách v rámci vyučovacieho procesu na hodinách telesnej výchovy, ktoré by boli svojím charakterom zamerania liečebno–preventívneho s cieľom zaradiť do procesu výchovy aj deti s diagnózou ľahšieho postihnutia ochorenia vertebrogénneho aparátu. Z uvedeného vyplýva, že prospech by bol nie len v oblasti telesnej – pohybovej, ale v nemalej miere by viedol k zlepšeniu psychického stavu detí a mládeže „oslobodených“ od klasickej formy telesnej výchovy. Sme presvedčení a výsledky to potvrdzujú, že: CIEĽAVEDOMÝ POSILŇOVACÍ TRÉNING – realizovaný pravidelne a pod odborným vedením kvalifikovaných trénerov, fyzioterapeutov v ťažších prípadoch pri individuálnom prístupe – VEDIE K VÝRAZNÉMU ZLEPŠENIU STAVU VERTEBROGÉNNÉHO APARÁTU!

Literatúra:

1. ALBERT, M. - NOVOTNÝ, J. - ALBERT, F. 2004. Sledovanie jednotlivých parametrov ako ukazovateľov trénovanosti po aplikácii kombinácií kreatín+glukóza a srvátka+glukóza. In: Kontakt, ročník 6 – číslo 2 – 2004, s. 70, České Budějovice
2. ANDERSON, R., C. 1998. The life of Eugen Sandow. <http://www.sandowmuseum.com>, 1998
3. BAČINSKÝ, A. 1980. Kompenzačné prostriedky v príprave kulturistu. In: Tréner (Bratislava), 1980, 24(2), s. 92-93.
4. BÍNOVSKÝ, A. 1997. Anatómia I. Bratislava : FTVŠ UK, 1997, 246 s.
5. BÍNOVSKÝ, A. 1997. Systematická a funkčná športanatómia. Bratislava : Mačura, 1997, 246 s.
6. DOBBINS, B. 2005. 10 příčin zranění. In: Muscle&Fitness, CS edition, 4/2005, s. 62.
7. DYLEVSKÝ, I. 2007. Obecná kineziologie. Praha : Grada, 2007, 192 s. ISBN 978-80-247-1649-7
8. DYLEVSKÝ, I. 2000. Somatologie. Olomouc : Epava, 2000, Vyd. 2., přeprac. a dopl., 480 s. ISBN 80-86297-05-5
9. FOŘT, P. 1998. Výživa (hlavně) pro kulturistiku a fitness. Pardubice : Svět kulturistiky, 1998, 151 s. ISBN: 80-902589-1-3
10. HAMAR, D. - LIPKOVÁ, J. 1996. Fyziologie tělesných cvičení. Bratislava : UK, 1996, 176 s. ISBN 80-223-1024-7
11. KOPÁČIKOVÁ, M. - STANČIAK, J. - NOVOTNÝ, J. 2009. Liečebná telesná výchova po gynekologických operáciách. In: Zdravotnícke štúdie. Ružomberok, 2/2009, s. 24-27. ISSN 1337-723
12. KOLÁŘ, P. 2012. Rehabilitace v klinické praxi. Praha : Galén, 2009, 2012, 713 s. ISBN 978-80-7262-657-1
13. LINC, R. 1993. Náuka o pohybe. Martin : Osveta, 1993, 397 s.
14. MEDEK, V. 1995. Scheuermannova choroba. In: Svět kulturistiky, Pardubice, 10/1995, s. 22
15. NOVOTNÝ, J. - STANČIAK, J. - KRIŠTOFÍK, Š. - KOPÁČIKOVÁ, M. 2009. Civilizačné choroby, obezita, metabolický syndróm a ich prevencia. In: Ošetrovatel'stvo 21. storočia v procese zmien III. Nitra 2009, s. 630-649. ISBN 978-80-8094-554-1
16. RYCHLÍKOVÁ, E. 1985. Skryto v páteři. Praha : Avicenum, 1985, 176 s. ISBN 08-040-85

17. STANČIAK, J. - NOVOTNÝ, J. 2010. Problematika závislostí na návykových látkach a ich prevencia. Bratislava : EXPOL PEDAGOGIKA, s.r.o., 2010, v tlači
18. STANČIAK, J. - NOVOTNÝ, J. - PŘIBYL, H. - KOPÁČIKOVÁ, M. 2009. Medicína, ošetrovatelstvo, veda. In: Zborník abstraktov na vedeckú konferenciu s medzinárodnou účasťou Ružomberské zdravotnícke dni IV. ročník, Ružomberok: Fakulta zdravotníctva, KU. 2009, s. 12. ISBN 978-80-8084-507-0.
19. SÝKORA, D. - BUZEK, D. - MIŠKEJ, M. Vše o skolióze. Olomouc : <http://www.skolio.cz>
20. ŠEBEJ, F. 1991. Strečing. Bratislava : Šport, 1991, 280 s. ISBN 80-7096-172-4
21. ŠVUB, J.: Historie síly. Pardubice : Svět kulturistiky, 1997, 245 s. ISBN 40-315- 0860-3
22. THORNE, G. - EMBLETON, P. 2001. Encyklopedie kulturistiky. Pardubice : Svět kulturistiky, 2001, 635 s. ISBN 80-902589-0-5, Orig.: ISBN 1-55210-001-4 (MuscleMag Int., Canada)
23. TLAPÁK, P. 1999. Tvarování těla pro muže i ženy. Praha: ARSCI, 1999, 272 s. ISBN 80-86078-00-0
24. TROJAN, S. et al. 2005. Fyziologie a léčebná rehabilitace motoriky člověka. Třetí přepracované a doplněné vydání, Praha : Grada Publishing, 2005, 240 s. ISBN 80-247-1296-2
- YESSIS, M. et al. 2005. Zásobník cviků – kineziologie (Zvláštní vydání magazínu Muscle&Fitness). Bratislava : Fit Plus International Publishing, 2005, 168 s. ISSN 1335-7867
25. VÉLE, F. 1997. Kineziologie pro klinickou praxi. Praha : Grada, 1997, 271 s. ISBN 80-7169-256-519

Kontaktné údaje:

Mgr. Matúš Albert,
Mgr. František Albert
Gym Studio Albert
Kalinčiakova 24
917 01 Trnava

Recenzované / Reviewed: 12.06.2015

Prijaté do tlače / Accepted for publication: 26.08.2015