

UČEBNÍ TEXTY UNIVERZITY KARLOVY V PRAZE

VADEMECUM

Zdravotní tělesná výchova (druhy oslabení)

Blanka Hošková a kolektiv

KAROLINUM

VADEMECUM
Zdravotní tělesná výchova
(druhy oslabení)

doc. PhDr. Blanka Hošková, CSc.
a kolektiv

Recenzovali:

prof. MUDr. Ladislav Pyšný, CSc., MPH

doc. MUDr. František Věle, CSc.

Autorský kolektiv:

doc. PhDr. Blanka Hošková, CSc., Mgr. Andrea Levitová, Ph.D.,

MUDr. Simona Majorová, MUDr. Michaela Malá, Mgr. Pavlína Nováková, Ph.D.,

PaedDr. Květa Prajerová, CSc., Mgr. Eva Prokešová,

doc. PhDr. Pavel Strnad, CSc., PhDr. Jitka Vařeková, Ph.D.

Vydala Univerzita Karlova v Praze, Nakladatelství Karolinum

jako učební text pro Fakultu tělesné výchovy a sportu UK

Sazba DTP Nakladatelství Karolinum

Vydání první

Text neprošel jazykovou ani redakční úpravou nakladatelství

© Univerzita Karlova v Praze, 2012

© Blanka Hošková a kolektiv, 2012

ISBN 978-80-246-2137-1

ISBN 978-80-246-2650-5 (online : pdf)



Univerzita Karlova v Praze
Nakladatelství Karolinum 2013

<http://www.cupress.cuni.cz>

OBSAH

ÚVOD	5
OSLABENÍ POHYBOVÉHO SYSTÉMU (<i>B. Hošková, A. Levitová</i>)	7
OSLABENÍ DECHOVÉHO SYSTÉMU (<i>P. Strnad</i>)	33
OSLABENÍ KARDIOVASKULÁRNÍHO SYSTÉMU (<i>A. Levitová, B. Hošková</i>)	49
METABOLICKÉ PORUCHY (<i>P. Nováková</i>)	57
OSLABENÍ ZAŽÍVACÍHO ÚSTROJÍ (<i>S. Majorová</i>)	66
GYNEKOLOGICKÁ OSLABENÍ, TĚHOTENSTVÍ A ŠESTINEDĚLÍ (<i>K. Prajerová</i>)	78
OSLABENÍ NERVOVÉHO SYSTÉMU (<i>M. Malá</i>)	95
OSLABENÍ SMYSLOVÉHO SYSTÉMU (<i>E. Prokešová</i>)	111
ZDRAVOTNÍ TĚLESNÁ VÝCHOVA V SENIORSKÉM VĚKU (<i>J. Vařeková</i>)	122

ÚVOD

Tento text je pokračováním předchozího učebního textu „Kapitoly z didaktiky zdravotní tělesné výchovy“. Po získání základních informací o vyrovnávacích prostředcích, didaktických metodách a zásadách ve zdravotní tělesné výchově by měl čtenář využít získané vědomosti a uplatnit je při práci s jednotlivými druhy (kategoriemi) oslabení jak ve školní tělesné výchově, tak i ve spolkovém tělovýchovném hnutí. V neposlední řadě by se mohly některé kapitoly dotýkat i kompenzační pohybové činnosti ve výkonnostním sportu.

A proč VADEMECUM? Otázka zdraví a nemoci je ve většině případů diagnostikována na biomedicínských základech zahrnujících latinské názvosloví. Proto jsme i v názvu využili latinského *vade mecum* – „pojď se mnou“. Naše publikace ve stručnosti naznačuje problematiku jednotlivých oslabení a otevírá dveře k dalšímu hlubšímu poznání na principech hledání v odborné literatuře. Měla by čtenáře vést k samostatnosti při vyhledávání odpovědí na dané i jiné, s tím související, otázky. Nechtěli jsme, aby tyto učební texty sloužily pouze k memorování, ale aby otevřely „dveře“ i k dalšímu, samostatnému i zájmovému studiu. Pouze na správných širokých teoretických vědomostech a praktických zkušenostech může vyrůst odborník s dobrým uplatněním na poli zdravotní tělesné výchovy.

Autoři

OSLABENÍ POHYBOVÉHO SYSTÉMU

Pohybový systém zaujímá výjimečné postavení v realizaci veškerého pohybu. V souvislosti s korekcí odchylek jednotlivých jeho částí musíme vycházet z fyziologických poznatků o hybném systému. Pohybový systém má své specifické zákonitosti, které bychom měli brát v úvahu. Jeho optimální funkčnost je závislá na svalové rovnováze mezi dvěma svalovými subsystémy s odlišnými funkčními systémy:

- **systém tonický** s převahou svalů umožňujících dlouhotrvající svalovou činnost,
- **systém fázický** s převahou svalů fázických umožňujících rychlý nástup a průběh činnosti.

Svalová rovnováha je předpokladem úspěšné korekce odchylek posturálního i pohybového stereotypu a tím i celkově správného držení těla.

Podle specifického zaměření a převládajícího fyziologického účinku rozdělujeme kompenzační cvičení na:

- uvolňovací (pro určitý kloub, pohybový segment, zlepšení kloubní vůle),
- protahovací (obnova fyziologické délky zkrácených svalů, vyrovnání nepoměru mezi hyperaktivními svaly a hypoaktivními antagonisty),
- posilovací (úprava tonické nerovnováhy v příslušném pohybovém segmentu, zvýšení funkční zdatnosti oslabených svalových skupin).

Aby cvičení mělo svůj žádoucí účinek, musí být:

- přesně cílené na určitou oblast,
- provedeno daným způsobem odpovídajícím charakteru změny na hybném systému.

Shrnutí základních pravidel pro uvolňování a protahování při korekci svalové nerovnováhy

- stabilní, pohodlná poloha,
- dokonalá relaxace a soustředění se na pohyb,
- jasný cíl cvičebního účinku,
- pohyby vedené, vyloučení švihových pohybů,
- protahované svaly nesmí plnit antigravitační funkci,
- protahování nesmí být bolestivé,
- někdy pouze uvolňovat, jindy protahovat,
- protahujeme převážně s výdechem,
- využití reflexních mechanismů:
 - a) agonista napětí – antagonistů útlum,
 - b) postizometrické relaxace,
 - c) přiměřeného odporu nebo tlaku, využití gravitace,
 - d) poklesu svalového napětí při výdechu,
- fixace centrálního a periferního úponu,
- cvičit soustředěně, ne mechanicky.

Shrnutí základních pravidel pro posilování při korekci svalové nerovnováhy

- před posilováním hyperaktivní svaly uvolnit a protáhnout,
- posilovat ve zkrácení, přiblížení úponů,
- posilovat s výdechem, snižujeme nebezpečí zadržetí dechu,
- cviky volit jednoduché a snadné,
- aktivace pouze oslabených svalů, hyperaktivní musí zůstat relaxované (jinak dochází k posilování svalové nerovnováhy a dochází k většímu útlumu ochablých svalů).

Páteř

Páteř je nosný osový orgán těla. Její tvar a anatomie je přizpůsobena různým pohybovým schopnostem. Plní tyto funkce:

- umožňuje vzpřímený stoj,
- chrání nervové struktury,
- součást podpůrné funkce,
- pohybová osa těla,
- udržuje rovnováhu těla.

Svoji úlohu může plnit dobře jen v případě, jsou-li veškeré její součásti ve vzájemné a správné souhře.

Poruchy funkce hybného systému dělíme do dvou základních skupin:

- **poruchy statické funkce** – se projevují změnami na reliéfu těla, tzv. vadné držení těla,
- **poruchy dynamické funkce** – rozdělujeme na poruchy svalové rovnováhy a pohybových stereotypů,

Vadné držení těla

Vymezení problému

Držení těla je dáno posturálním programem. Každý jedinec používá takový program, který má k dispozici. Pouze tam, kde jde o pohybovou deprivaci a z ní vyplývající změnu držení těla, může vhodný pohybový stimul v podobě pestré pohybové činnosti za předpokladu kladné motivace držení ovlivnit ve smyslu zlepšení, cvičením a opakováním fixovat.

Vadné držení těla je charakterizováno jako funkční porucha posturální funkce. Tato porucha není výsledkem strukturálních změn. Změny způsobené funkční poruchou můžeme aktivním volným úsilím kompenzovat na rozdíl od strukturálních změn způsobených deformitami nebo ortopedickými vadami. Držení těla je do určité míry výrazem vyzrálosti neuromuskulárních funkcí organismu. Ve většině případů vadné držení těla doprovází řada patologických pochodů, např. osteoporóza, posttraumatické změny, velmi úzký vztah postury a psychických funkcí, špatná průchodnost dýchacích cest. Nedostatečné a nesprávné zapojování svalového systému podporuje svalovou nerovnováhu. Dalším projevem vadného držení těla je i hypokinetický styl života charakterizovaný snížením proprioreceptivního a exteroceptivního dráždění v důsledku snížené pohybové aktivity, kdy nepřichází do CNS dostatek informací a podnětů, což se v kombinaci s dalšími faktory (i jednostranné přetěžování) podílí na vzniku chybných pohybových stereotypů a zvyšování svalové nerovnováhy. Na rozdíl správné držení těla je charakterizováno vzpřímenou páteří v klidovém postavení. Páteř v předozadní rovině je zakřivena do tvaru dvojitého „S“. Fyziologické zakřivení tvoří lordóza krční, kyfóza hrudní, lordóza bederní, kyfóza křížová. Spustíme-li z hrbolu týlní kosti kolmici, musí se dotýkat hrudní kyfózy, prolíná mezihýžďovou

rýhu a končí ve středu spojnic obou pat. Na přední straně těla, kdy je kolmice spuštěná od mečikového výběžku hrudní kosti, je břišní stěna za kolmicí.

Příčiny

- nedostatečné zatěžování pohybového systému, sedavý způsob života,
- asymetrické zatěžování pohybového systému, nedostatečná kompenzace,
- chronické přetěžování nad hranici danou kvalitou svalu,
- změny pohybových stereotypů vlivem onemocnění, úrazu.

Příznaky

- skoliotické držení (skolióza),
- hyperkyfotické držení (kyfóza),
- hyperlordotické držení (bederní lordóza),
- kyfolordotické držení,
- plochá záda,
- postavení dolních končetin,
- ploché nohy.

Prevence

- pravidelná pohybová aktivita vhodně zvolena na individualitu jedince,
- kombinace různých pohybových aktivit (př. plavání, cvičení, hry),
- cílová skupina i mladší věkové skupiny,
- nedodržování zásad kompenzace zátěže.

Korekce

Vhodné pohybové činnosti

- posilování hlubokého stabilizačního systému,
- protahování zkrácených, posilování ochablých svalových struktur,
- uvolňování svalových struktur,
- volit vhodné cvičební polohy,
- nezapomínat na pravidelné dýchání, nezadržovat dech,
- dechová cvičení,
- relaxační cvičení.

Nevhodné pohybové činnosti

- asymetrická cvičení,
- dlouhodobá cvičení s jednostrannou zátěží,
- zvedání a nošení nadměrně těžkých předmětů,
- dlouhodobé chození a stání se zátěží.

Skoliotické držení těla – skolióza

Vymezení problému

Úvodem je třeba zmínit kdy se jedná o skoliotické držení a kdy o skoliózu. V praxi běžně hovoříme o skolióze a přitom jde, ve většině případů na úrovni práce ve zdravotní TV, o skoliotické držení. Za skoliózu označujeme patologické zakřivení páteře zřejmě na RTG snímcích, u skoliotického držení nejsou patologické změny zjevné na RTG snímku, pozorujeme však řadu symptomů.

Skolióza jako taková je trojrozměrná deformita páteře s posunem obratlů v rovině frontální, sagitální (do lordózy) a transversální (rotace). Tzv. skoliotické držení vzniká jako reakce na jednostrannou či jinak neadekvátní zátěž a nemá strukturální podklady, hovoříme o vadném držení těla, kdy pro determinaci je důležitá lékařská diagnóza s vyšší stupně odchylky v zakřivení páteře. U skoliotického zakřivení páteře rozeznáváme stranu konvexní a konkávní, na konkávní straně nacházíme většinou svaly zkrácené, na konvexní straně svaly ochablé.

Skoliózy dělíme:

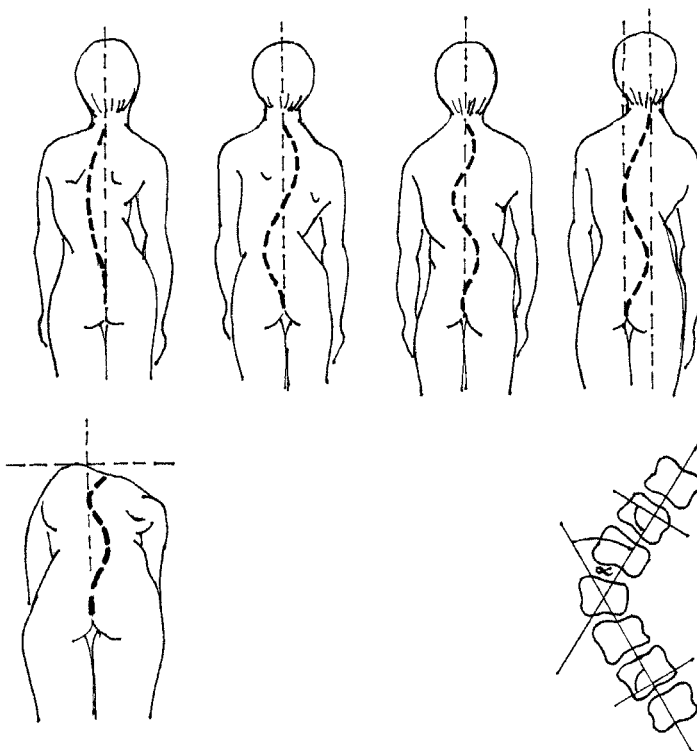
- **nestrukturální** – viditelný oblouk zakřivení ale beze změn na páteři, můžeme hovořit o návykové nebo statické skolióze způsobené akutním traumatem, špatným stojem, záněty,
- **strukturální** – páteř vykazuje změny v zakřivení, rotaci a torzi obratlů
 - a) známé příčiny – myogenní, osteogenní, neurogenní, vrozené,
 - b) idiopatické – neznámá příčina (cca 80 %),
- infantilní – do 3 let věku dítěte,
- juvenilní – okolo 7 let věku,
- adolescenční – 11–13 let.

Rozdělení skolióz podle typu křivky

- jednoduchá – vychýlení k jedné straně „C“ skolióza,
- dvojitá – dvě zakřivení „S“ skolióza (hrudní a lumbální část),
- vícekřivková (dvojitě „S“):
 - primární – křivka jeví výraznější strukturální změny,
 - sekundární – nejsou tak výrazné strukturální změny, objeví se později.

Rozdělení skolióz podle vyváženosti páteře

- kompenzovaná – olovnice spuštěná ze záhlaví prochází intergluteální rýhou,
- dekompenzovaná – olovnice jde mimo intergluteální rýhu.



Obrázek 1 Jednotlivé typy skolióz a měření podle Cobba (Cobbův úhel)

Cobbův úhel zachycuje velikost (tíži) skoliotické křivky ve stupních na základě rtg snímku.

- do 10° – nepovažujeme za skoliózu,
- $11-30^\circ$ – lze považovat za fixovanou změnu,
- $31-60-90^\circ$ a nad – těžké patologické změny, řešené medicínskými obory.

Příčiny

- dlouhodobé sezení, nevhodná pohodlná poloha,
- nedostatek pohybu,
- jednostranná a nekompensovaná zátěž,
- genetická zátěž,
- nošení a zvedání těžkých břemen,
- nestejná délka dolních končetin,
- ploché nohy, špatná obuv,
- stavy po úrazech dolních končetin.

Příznaky

- asymetrické postavení ramen, lopatek, pánve, esovitý průběh obratlových trnů,
- v předklonu asymetrie hrudního koše a zádočných svalů, omezení předklonu, záklonu,
- asymetrické omezení úklonů,
- špatný dechový stereotyp,
- možné bolesti,
- funkční testy – předklon, záklon, úklony,
- chůze – stereotyp, možnosti křivení,
- nestejná délka dolních končetin

Prevence

- pravidelná, všestranná a přiměřená pohybová aktivita již od dětství,
- pohybová aktivita přizpůsobená individuálním možnostem jedince,
- při jednostranné zátěži ve sportu vhodně kompenzovat,
- včasná diagnostika možných změn, úprava pohybových režimů.

Korekce

Vhodné pohybové činnosti

- rozvoj pohyblivosti páteře ve všech směrech,
- posílení břišního a zádového svalstva,
- protahovací a uvolňovací cvičení,
- dechová cvičení pro rozvoj hrudníku,
- korekce svalové nerovnováhy,
- posílení nožní klenby.

Nevhodné pohybové činnosti

- dlouhodobé pochody s neúměrnou zátěží,
- skoky, doskoky, nárazovité činnosti,
- výdrže a dlouhodobá statická cvičení, jednostranná cvičení.

Kyfotické držení těla – kyfóza

Vymezení problému

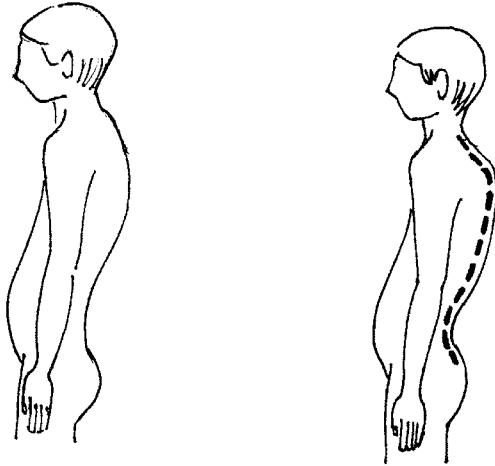
Zvětšení fyziologického zakřivení v oblasti hrudní páteře patří mezi nejčastější odchylky v držení těla. Projevuje se zvětšeným zakřivením (konvexně dozadu) hrudní páteře s vrcholem kyfotického zakřivení mezi 6.–8. hrudním obratlem. Vzpřimovače trupu a dolní fixátory lopatek nemají potřebnou sílu udržet vzpřímené držení. Zvětšené vyklenutí hrudní páteře se objevuje 5× častěji u chlapců v průběhu rychlého růstu mezi 14.–16. rokem života, u dívek v období 12–14 let. Není ještě citelná bolest ale můžeme pozorovat snadnou únavu, hlavně při sportovní zátěži. Kyfotické držení není ve většině případů známkou izolované lokální poruchy, ale výrazem poruchy funkce celého pohybového systému.

Na vzniku kyfotického držení (kyfóz) se podílí řada faktorů:

- **vnitřní faktory:** vrozené vady (např. Scheuermannova choroba), onemocnění, úrazy,
- **vnější faktory:** jednostranné zatížení, statické přetěžování, nedostatek pohybu, nevhodné pohybové návyky.

Příznaky

- kulatá záda, vzpažení není v plném rozsahu, prohnutí v bedrech,
- zkrácené prsní svaly,



Obrázek 2 Kulatá záda, kyfotické držení

- ochablé mezilopátkové svalstvo,
- přesunutá držení hlavy,
- převaha dolního žeberního dýchání,
- uvolněná břišní stěna,
- odstávající lopatky,
- plochý hrudník.

Příčiny

- přetěžování,
- nedostatečný kompenzační režim zatížení,
- onemocnění, úrazy,
- jednostranné pohybové činnosti,
- nedostatečná a jednostranná pohybová aktivita v dětském věku,
- nesprávný dechový stereotyp.

Prevence

- cílená pohybová aktivita,
- pohybová pestrost,
- individualizace pohybového režimu.

Korekce

Vhodné pohybové činnosti

- posílení mezilopatkového svalstva,
- protažení prsních svalů,
- uvolnění svalstva hrudníku,
- uvolnění bederního svalstva.

Nevhodné pohybové činnosti

- ohnuté předklony,
- posilování prsních svalů,
- výskoky a doskoky,
- kotouly,
- zvedání a nošení těžkých předmětů,
- jízda na kole.

Ankylozující spondylitida (m. Bechtěrev)

Ankylozující spondylitida (AS) neboli Bechtěrevova choroba (Morbus Bechtěrev) je systémové zánětlivé revmatické onemocnění pohybového systému. Zánětem jsou postiženy klouby axiálního skeletu, zejména sakroiliakální (SI) klouby a páteř. AS vede postupně k ukládání soli vápníku a rozvoji osifikací periferní části meziobratlové ploténky a okolních vazů. Na rentgenových (RTG) snímcích je nejprve prokazatelná kvadratická obratlových těl, dále syndesmofyty (osifikující přemostění) a nakonec obraz tzv. „bambusové tyče“. AS může postihnout i ramenní, kyčelní, periferní klouby, úpony vazů a šlach (např. entezitida Achillovy šlachy) a jiné orgány. AS postihuje přibližně 0,1–1 % populace, začíná obvykle v mladším věku (mezi 20. a 30. rokem) a muži jsou postiženi 7–10× častěji než ženy.

Formy AS:

- axiální (postihuje axiální systém – 50 % nemocných AS),
- rhizomelická (postihuje navíc kořenové klouby – 30 % nemocných AS),
- periferní (postihuje navíc periferní klouby – 20 % nemocných AS),
- entezitická (projevuje se bolestivými entezitidami).

Stadia AS (podle RTG postižení):

- I. – jednostranná sakroiliitida (zánět SI kloubů), II. – oboustranná sakroiliitida, III. – syndesmofyty na bederní páteři (Lp), IV. – syndesmofyty na hrudní páteři (Thp), V. – syndesmofyty na krční páteři (Cp).

Diagnostika

- v současnosti stále platí Modifikovaná newyorská diagnostická kritéria z roku 1984:
- klinická kritéria: (1) bolest v oblasti Lp (trvajících nejméně 3 měsíce), zlepšující se po cvičení, ale neustupující v klidu, (2) omezení pohyblivosti Lp v sagitální a frontální rovině, (3) omezená expanze hrudníku (vzhledem k pohlaví a věku),
- RTG kritérium – sakroiliitida,
- AS je potvrzena – pokud nemocný splňuje alespoň jedno ze tří klinických kritérií a RTG kritérium,
- magnetická rezonance – velký přínos pro časnou diagnostiku AS,
- krevní vyšetření (občas zvýšení hodnot) – sedimentace erytrocytů, C-reaktivní protein,
- vyšetření axiálního systému (odchylky od normálu) – měření pohyblivosti Cp – rotace, tragus ke stěně, Lp – lateroflexe, anteflexe (modifikovaná Schoberova distance), expanze hrudníku (pohyblivost hrudníku),
- měření pohyblivosti kyčelních kloubů – intermaleolární distance (maximální vzdálenost mezi vnitřními kotníky),
- subjektivní hodnocení aktivity onemocnění, funkčního a celkového stavu (standardizovanými dotazníky určené pro jedince s AS).

Příčiny

- etiologie AS je zatím neznámá, avšak svoji úlohu hrají faktory:
 - infekční (např. nespecifický zánět střední sliznice),
 - genetické – z vyšetření krve u 90 % nemocných AS přítomnost antigenu HLA-B27 (gen kódující antigen – human leukocyte antigen).

Příznaky

- bolesti zad (Lp a SI kloubů) zánětlivého charakteru – u mladšího jedince, s maximem v časných ranních hodinách, spojena s ranní ztuhlostí, ustupuje po rozcvičení nebo po aplikaci tepla,
- někdy přítomnost postižení oka – uveitida (extraspinalní projev),
- omezení hybnosti – nejprve Lp, později Thp a Cp (tzv. ascendentní forma AS) nebo od Cp a postupuje na Lp (tzv. descendentní forma – vyskytuje se vzácně),

- mění se fyziologický tvar páteře a vzniká charakteristické držení těla se sklonem ke vzniku dvou druhů deformit, jež mohou vést až k ankylóze páteře:
 - kyfotické držení – nejprve vyhlazená Lp, postupně se prohlubuje Th kyfóza (hyperkyfóza Thp), často souvisí se snížením expanze hrudníku (menší než 2,5 cm), kompenzačně se prohlubuje C lordóza (anteflexe dolní Cp je kompenzací hyperkyfózy Thp), naopak horní úsek Cp se dostává do hyperextenze,
 - deformace páteře do extenze – dochází k její rigiditě ve vzpřímeném postoji s vyrovnáním fyziologické L a C lordózy.

Prevence

- vzhledem k tomu, že etiologie AS není známá, je možné působit pouze proti spouštěcím faktorům: vyvarovat se většímu stresu, infekcím, hypoaktivitě, špatným pohybovým a stravovacím návykům apod.

Korekce

Vhodné pohybové činnosti

- skupinová forma kompenzačního cvičení – odvíjí se od stadia a formy AS, aktivity nemoci, funkčního stavu, postižení jiných orgánů a věku každého jedince s AS a zaměřuje se do následujících oblastí:
 - Cp – zvýšit rozsah pohybu (RP) do všech směrů,
 - Thp a ramenní klouby – posilovat svaly v oblasti lopatek (dolní fixátory lopatek) a extensory páteře, zvyšovat expanzi hrudníku nácvičkem vhodného dechového stereotypu, protahovat svaly na přední části hrudníku (zejména na prsní svaly),
 - Lp a kyčelní klouby – zvýšit RP do všech směrů Lp, protahovat flexory a adduktory kyčelních kloubů, uvolňovat SI klouby (automobilizace), posilovat gluteální a abdominální svaly, využít cvičení zaměřené na hluboký stabilizační systém páteře (např. balanční cvičení),
- edukační program je zaměřen na aktivity denního života (ADL) a obsahuje:
 - nalezení rušivých faktorů, které neumožňují zaujmout vzpřímené držení těla během ADL,
 - posturální korekci držení těla – nácvik vzpřímeného držení těla,
 - nácvik správných pohybových návyků,
 - ergonomické úpravy domácího a pracovního prostředí,

- zařazení polohování během dne zaměřené proti vznikajícím deformitám,
- doporučení vedoucí ke z kvalitnění spánku,
- využití kompenzačních pomůcek – v případech již zafixovaných deformit,
- psychosociální podporu (psychická zátěž – bolest, ranní ztuhlost, únava),
- úpravu životního stylu – poradenství v oblasti např. zdravé výživy,
- zařazení individuálního neřízeného cvičení (např. v domácím či pracovním prostředí) do každodenního režimu – nezbytnost jedince s AS (vlastní algoritmická řada cviků),
- doporučení habituální pohybové aktivity se zaměřením na zlepšení celkové tělesné kondice u jedinců s AS, která se odvíjí od předchozí pohybové zkušenosti a formy AS – např. chůze, nordic walking, walk-jogging, pěší turistika, běh na lyžích, cyklistika (u rhizomelické formy), vodní aerobik, zdravotní plavání (modifikované plavecké způsoby, např. znak), volejbal, stolní tenis, badminton.

Nevhodné pohybové činnosti

- u pokročilejších stadií AS (u starších lidí) neprovádět max. rotaci Cp (osteoporóza),
- u rhizomelické formy AS omezit např. prosté visy na žebřinách,
- kontaktní sporty – např. judo, zápas, ragby, americký fotbal,
- sporty s tvrdými doskoky – např. basketbal, fotbal, lehká atletika (skok do dálky, skok do výšky, běhy atd.),
- inline bruslení – u jedinců s pokročilejším stadiem AS (riziko pádů – osteoporóza),
- vysokohorská turistika a jízda na koni,
- eliminovat tělesné otřesy, nezatěžovat příliš páteř (zvedání těžkých břemen), vyhnout se jednostrannému zatěžování a minimalizovat možnost úrazu.

Scheuermannova choroba (m. Scheuermann)

Scheuermannova choroba neboli juvenilní kyfóza je strukturální kyfóza hrudní páteře (Thp), postihující obratle a meziobratlové ploténky. Postihuje 0,5–8% dnešní populace. Morbus Scheuermann se objevuje ve věku 12 až 18 let, a to s větším podílem u chlapců (58%). Postižení se lokalizuje do oblasti dolní Thp, méně často postihuje i horní hrudní nebo bederní úsek.

Stadia nemoci

- prodromální stadium (kolem 9 let) – první klinické příznaky bolesti v oblasti páteře,

- floridní stadium (od 11. do 14. roku) – kromě bolesti se objevují hyperlordóza bederní a krční páteře, zúžení meziobratlové ploténky, Schmorlovy uzly a nerovnosti obratlů,
- reparační stadium (ve 23.–24. roce) – vytvoření sklerotického lemu na obratlových lamelách, deformity obratlů se fixují, adaptace svalové, vazivové a chrupavčité tkáně,
- klidové stadium – organismus je již adaptován na změny vyvolané onemocněním.

Diagnostika

- anamnéza (lokalizace a charakter bolesti),
- antropometrie (výška),
- vyšetření páteře ve vzpřímeném stoji a v předklonu aspekci,
- funkční testy páteře – zaměřené na omezení hybnosti v sagitální rovině,
- vyšetření napětí svalů,
- RTG vyšetření.

Příčiny

- příčina nemoci není zcela jasná, ale bylo navrženo několik teorií:
 - avaskulární nekróza apofyzálního prstence,
 - mechanická příčina (nadměrné zatěžování páteře v raném věku),
 - důsledkem traumatického výhřezu meziobratlové ploténky,
 - genetická dispozice,
 - onemocnění kostní tkáně.

Příznaky

- prvotní příznaky v období puberty v Th nebo thorakolumbální páteři,
- nemoc se projevuje hyperkyfózou nejprve volnou, později tuhou s vrcholem křivky mezi 7. až 10. hrudním obratlem,
- omezena hybnost páteře (především v sagitální rovině),
- zhoršení bolesti při dlouhém stání, sedu, těžké fyzické aktivitě a obvykle ustupuje se zastavením růstu.

Prevence

- pohybová aktivita (všeobecně rozvíjející činnosti s minimální jednostrannou zátěží),
- zájem ze strany rodiny – dbát na správné držení těla dítěte.