

Skolióza ve fyzioterapeutické praxi

Scoliosis and physiotherapeutic practice

Ivan Vařeka

Katedra fyzioterapie a algoterapie, FTK UP, Olomouc

Souhrn

V článku jsou uvedeny různé výklady pojmu "skolióza". Podává komentovaný přehled hlavních problémů problémy etiologie, diagnostiky, prognózy a možností terapie.

Klíčová slova

skolióza - diagnostika - prognóza - terapie

Summary

The article offers different attitudes to the term "scoliosis". It deals with basic problems of terminology, diagnosis, prognosis and therapeutic approaches.

Key words

scoliosis - diagnosis - prognosis- therapy

Úvod

Skolióza je onemocnění, se kterým se fyzioterapeut ve své praxi setkává velmi často, přičemž je postaven před některé zásadní otázky:

Co je to vlastně skolióza, co považovat za odchylku v rámci širší normy a co za jasnou patologii?

Co je příčinou skoliózy?

Jak stanovit diagnózu a jak provádět kontroly?

Jak se bude onemocnění dále vyvíjet?

Kdy zahájit léčbu, jaký postup zvolit a jaký lze očekávat efekt?

Je nutno přiznat, že na tyto otázky dosud většinou neexistují jednoznačné a všeobecně uznávané odpovědi.

Pojem skolióza

Z hlediska anatomie a kineziologie je skolióza jakékoliv zakřivení páteře ve frontální rovině. Takto chápanou skoliózu má většina populace, přinejmenším dospělá. Například podle Čiháka má každá páteř v klidu mírné vybočení s vrcholem mezi Th3 až Th5, které je v 85 % případů dextrokonvexní. Jako vysvětlení bývá uváděno asymetrické umístění vnitřních orgánů v hrudní a břišní dutině (Čihák, 1987). Ve všech případech ovšem nejde o patologii, tak jak ji chápe klinik. Někdy lze spíše za patologii považovat nepřítomnost skoliózy, která by měla kompenzovat jinou odchylku (např. asymetrickou délku DKK).

Z hlediska kliniky je zdůrazňováno, že skolióza je poruchou postavení (držení, tvaru) páteře ve všech třech hlavních anatomických rovinách - změny v rovině frontální jsou provázeny změnami v rovině sagitální i transverzální (rotace). Obecně je používáno dělení skolióz na funkční a strukturální.

Pro funkční skoliózu je charakteristické, že její křivky nejsou fixované. Lze je tedy při vyšetření aktivně či pasivně vyrovnat (například úklonem na stranu konvexity, trakcí, předklonem, výponem na špičkách a vzpažením) nebo vymizí samy po odeznění vyvolávající příčiny. Jako jeden ze znaků funkční skoliózy je uváděna nepřítomnost rotace a/nebo torze obratlů (Kubát, 1985). To je ovšem v rozporu s biomechanickými pravidly, podle kterých je úklon páteře vždy spojen s rotací (Kapandji 1974; Evjenth, Hamberg, 1993). Příklady funkčních skolióz uvádí Tabulka 1.

Tabulka 1 Příklady funkční skoliózy

skolióza posturální (tedy objevující se pouze při stoji či sedu, mimo kompenzační skoliózu)

kompenzační skolióza (při šikmé bázi páteře v souvislosti s nestejnou délkou dolních končetin nebo asymetrií pánevního pletence) objevující se nejdříve v LS oblasti

skolióza hysterická

skolióza při kořenovém dráždění či lumbagu

reflexní skolióza při jiných bolestivých procesech

Některé funkční skoliózy jsou v podstatě fyziologickou reakcí na jinou patologii a je možné očekávat, že při odstranění prvotní příčiny vymizí. Jiné jsou ovšem patologií samy o sobě. Navíc při delším trvání funkční skolióza přechází ve strukturální. Podle Kubáta k tomu může dojít například u kompenzačních skolióz, ovšem až při zkrácení DK 3 cm a více (Kubát, 1985).

Pro strukturální skoliózu jsou typické strukturální změny: především klínovitá deformace obratlů a torze a rotace obratlů a dále fixovaná asymetrie paravertebrálních zón či nemožnost jednorázového vyrovnání křivky.

U strukturální skoliózy je skoliotická křivka (alespoň jedna) považována za fixovanou, nelze ji tedy při vyšetření vyrovnat aktivně ani pasivně. Vybrané příklady strukturálních skolióz uvádí Tabulka 2, která vychází z podrobného etiologického rozdělení skolióz na základě doporučení Společnosti pro výzkum skoliózy (Vlach, 1986). Podle tohoto dělení by u skolióz při frustních a lehkých případech DMO neměl být používán kód M 41, vyhrazený pro IS. Pokud je ale jako jedna z příčin vzniku IS uvažována porucha centrálního řízení motoriky (Kolář, 1999; Kováčiková, Beranová, 1998) není hranice mezi IS a skoliózou u DMO zcela jasná. Stejně nejasná je i hranice mezi IS a např. skoliózami z poruch metabolismu nebo mezenchymu. Také je možné říci, že i strukturální skolióza má určitou funkční složku. Zakřivení lze částečně (někdy i dosti výrazně) korigovat aktivním úsilím pacienta, především po předchozím zácviku.

Tabulka 2 Příklady strukturální skoliózy

idiopatická skolióza (IS - viz dále)
neuromuskulární skolióza (např. u dětské mozkové obrny či myopatií)
kongenitální skolióza
skolióza z poruchy metabolismu
skolióza z poruchy mezenchymu

Právě strukturální skolióza je chápána z klinického hlediska za skoliózu v užším slova smyslu, i když opět ne vždy je možné ji označit za patologii. Společnost pro výzkum skoliózy považuje za skoliózu stranové zakřivení páteře v rozsahu 11° a více (USPSTF, 1993).

U nás je v praxi dosud v praxi nejrozšířenější posuzování tíže skoliózy podle návrhu komise ortopedické společnosti, které bylo zavedeno rozhodnutím tehdejšího MZD (Lomíček, 1973).

Toto dělení vychází z úhlové velikosti zakřivení stanovené metodou dle Cobba (Tabulka 3). Nejedná se tedy o hodnocení "dle Cobba", jak je někdy mylně interpretováno. Metoda podle Cobba je pouze

nejpoužívanější metoda pro měření úhlů na snímku. Podle tohoto dělení stupeň Ia není nutno považovat za skoliózu v užším smyslu, tedy za patologii. Jako skoliózu - nemoc - nosologickou jednotku je tedy vhodné označovat pouze strukturální (fixovanou) skoliózu s úhlem 11° a více. Toto zakřivení bylo podle amerických pramenů bylo při aktivním vyhledávání zjištěno u 2-3 % adolescentů a zakřivení více jak 20° u méně jak 0,5 % dospívajících. Za patologii lze samozřejmě považovat i některé funkční skoliózy, pro které je však lépe použít označení skoliotické držení, nebo označení skolióza doplnit o přívlastek (posturální skolióza).

Tabulka 3 Stanovení tíže skoliózy podle hodnoty Cobbova úhlu.

Ia	do 10°
Ib	11°-30°
II	31°-60°
III	61°-90°
IV	nad 90°

Celkové údaje o výskytu skoliózy v populaci samozřejmě kolísají podle toho, co kdo považuje za skoliózu, většinou mezi 2 až 10 %. Lomíček považuje za střízlivý odhad 3 až 6 %, údaje o 45 % a více považuje za zkreslené zahrnutím i vadného skoliotického držení (tedy funkčních skolióz) (Lomíček, 1973). Podle Nachemsona trpí IS se zakřivením 20° (a více?) asi 3 % dívek (Müller, 1995). Vlach, který cituje stejného autora, ovšem uvádí jen 1% (Vlach, 1986)(Tabulka 4).

Tabulka 4 Výskyt IS (Vlach, 1986)

Cobbův úhel	výskyt v populaci	dívky/chlapci
10°-19°	3 %	2 : 1
20°-29°	0,5 %	6 : 1
nad 30°	0,3 %	10 : 1
1 % dívek má skoliózu nad 20°		

Idiopatická skolióza

Idiopatická skolióza (IS) je nejčastější strukturální skoliózou, podle různých autorů tvoří 45 % až 75 % případů. Je tedy nejčastější "pravou"skoliózou. Již název sám ukazuje, že etiopatogeneze tohoto onemocnění je neznámá. Lomíček uvádí několik desítek teorií různých autorů, které se často dosti liší a někdy si i zcela odporují. Zásadní rozdíly jsou například v názorech na aktivitu, kontrakturu či naopak oslabení paravertebrálních svalů na straně konkavity či konvexity. Za příčinu jsou označovány: například přetížení páteře, nervosvalové poru-

chy, neurogenní poruchy, dědičnost, poruchy normálního vývoje obratlů, poruchy cévního zásobení, zánět, traumatické změny, metabolické poruchy či spíše odchylky, především hormonální a další. Sám Lomíček zdůrazňuje určitou dispozici, související zřejmě s poruchou či odchylkou metabolismu, vrozenou nebo získanou, která se při přetížení projeví za spolupůsobení dalších nepříznivých faktorů (období růstu) (Lomíček, 1973). Použitá formulace je ovšem dosti vágní, hodí se v podstatě na všechna idiopatická onemocnění. Jisté však je, že IS se objevuje především ve třech věkových obdobích, pro které je charakteristický urychlený růst. Podle těchto

to období jsou také IS děleny to tří typů (Tabulka 5).

Celkově lze říci, že výrazně převažují dívky, hrudní křivka je většinou dextrokonvexní a je závažnější z hlediska funkčního i estetického než křivka bederní.

Dělení skolióz podle lokalizace a počtu zakřivení uvádějí Tabulka 6 a Tabulka 7.

Nověji je především pro potřeby operačního léčení používána Kingova klasifikace hrudních idiopatických křivek (Vlach, 1996).

Tabulka 5 Typy idiopatické skoliózy

infantilní IS (IIS)	objevuje se při narození nebo do 3 let věku (Vlach, 1986, Lomíček, 1973); kolem 1. roku (Kubát, 1985) postižení jsou hlavně chlapci (uvádí Vlach, 1986) ale jiní nepotvrzují (Lomíček, 1973) většinou Th sinistrokonvexní podle Vlacha se 80 až 90 % spontánně napřímí (Vlach, 1986) podle Kubáta 50 % hrudních křivek rychle progreduje mezi 5.-6. rokem a dosahuje až 100°, ale většina křivek (90 %) je mizejícího typu (Kubát, 1985)
juvenilní IS (JIS)	objevuje se od 3 let kostního věku do nástupu puberty (Vlach, 1986); od 4 let do 9 let s maximem kolem 7. roku (Lomíček, 1973); mezi 5. až 6. rokem, nástup mezi 8.-9. rokem je výjimečný (Kubát, 1985) obě pohlaví jsou postižena stejně (Vlach, 1986, Lomíček, 1973) těžké křivky nad 40° jsou infantilního původu většinou jsou Th dextrokonvexní mají lepší prognózu než IIS
adolescentní IS (AIS)	vyskytují se od nástupu puberty do ukončení růstu (Vlach, 1986); od 10 let do ukončení růstu s maximem 10 až 13 let (Lomíček, 1973); mezi 11. rokem a ukončením růstu (Kubát, 1985) více jsou postiženy dívky Th dextrokonvexní středně těžké křivky mají progresi po celé období dospívání, po dosažení kostní zralosti se křivky pod 40° obvykle nehorší (Vlach, 1986) mají nejlepší prognózu

Tabulka 6 Typy křivek IS (Kubát, 1985)

lumbální	dospívající dívky, vrchol L1 nebo L2, vždy kompenzační křivka, většinou benigní, lumbalgie po 30. roce věku
thorakolumbální	málo časté, vrchol Th11 či Th12
hrudní	nejčastější, hlavně dívky, obvykle se zhoršují, jen 1/3 končí pod 70°, ostatní nad 100°
dvojitá křivka	hrudní většinou doleva, lumbální (thorakolumbální) doprava, výrazný rtg a malý klinický nález, většinou dobrá prognóza, operace nevhodná pro riziko pseudoartrózy

Tabulka 7 Typy křivek IS modifikace Ponsetiho a Friedmana 1950 (Vlach, 1986)

jednoduchá hlavní thorakální	Th5(4, 6)-Th(X)dx-Th12(11, L1 a 2), vedlejší flexibilní lumbální
jednoduchá hlavní thorakolumbální	Th8(9, 10)-L3, dosti flexibilní
jednoduchá hlavní lumbální	Th11(12, L1)-L2sin-L5(4), krátké frakční křivky kraniálně a kaudálně
jednoduchá hlavní horní thorakální	od Th1(2, C7), málo obvyklá, konvexita doleva
hlavní thorakální a vedlejší lumbální zakřivení	od Th4(5)-Th(X)dx-Th12(L1)-L(X)sin-L4(5)
dvojitá hlavní thorakální	Th1(2)-Th3(4)sin-Th5(6)-dx-Th11(12), horní je více strukturální, dále vedlejší bederní
dvojité hlavní thorakální a thorakolumbální	Th4-Th6(7)dx-Th9(10)-Th12(L1)sin-L3
dvojité hlavní thorakální a lumbální zakřiven	Th4(5,6)-Th7(8)dx-Th10(11,12)-L1(2)sin-L4(5)
typy s více křivkami	
lumbosakrální křivka	

Diagnostika a kontrola vývoje skoliózy

Tento problém, který je nutno řešit při každé návštěvě pacienta, je natolik obsáhlý a složitý, že může být pouze nastíněn.

Především je nutné konstatovat, že neexistuje metoda, která by byla zároveň dostatečně objektivní a reprodukovatelná, zatížena minimální chybou a snadno dokumentovatelná, dostatečně senzitivní a specifická, často opakovatelná (ideálně vždy před a po cvičení), neohrožující zdraví pacienta a minimálně jej zatěžující, snadno zvládnutelná a časově nenáročná. Většina v praxi používaných nebo potencionálně použitelných metod tyto požadavky splňuje pouze z malé části.

Prováděná vyšetření lze zhruba rozdělit na vyšetření klinické (fyzikální) a vyšetření přístrojová (paraklinická). Za základní vyšetření považujeme vyšetření klinická, které ovšem z uvedených požadavků splňuje pouze opakovatelnost bez rizika poškození. Problematika klinického (fyzikálního) vyšetření je velmi obsáhlá a z velké části pro čtenáře notoricky známá. Základním klinickým vyšetřením je aspekce (případně palpce) zad ve vzpřímeném stoji a Adamsův test předklonu. Ve vzpřímeném stoji je hodnoceno především postavení pánve, ramen a lopatek, taile, paravertebrální valy. Dostí častým omylem i u odborníků je posuzování skoliotického zakřivení podle obratlových trnů. Pokud je křivka posuzována pouze podle postavení trnů, pak je to chyba. Při skolióze dochází k rotaci obratlů, kterou je ovšem popisována podle pohybu obratlových těl, nikoliv trnů, které rotují na opačnou stranu. Tahem svalů navíc může docházet k deformacím obratlů, konkrétně trny jsou taženy zpět do střední roviny, takže může být přehlédnuta i dosti výrazná skolióza,

především v bederní oblasti. Zakřivení by tedy mělo být posuzováno podle postavení obratlových těl, o jejichž poloze informuje prominence paravertebrálních valů. Pro bederní páteř platí tzv. Lovettovo pravidlo, podle kterého, je-li páteř v extenzi (lordóze), pak při úklonu (skolióze) dochází k rotaci obratlových těl na opačnou stranu, tedy do konvexity. Při anteflexi je úklon naopak spojen s rotací obratlových těl konkavity, tedy na stranu úklonu. Obdobná závislost platí i v hrudní oblasti (Levit, 1996; Evjenth, Hamberg, 1993). Skolióza je obvykle spojena s bederní lordózou a velmi často i hrudní hypokyfózou až lordózou. V obou úsecích páteře proto zpravidla dochází k rotaci obratlových těl do konvexity, kde pak také více promínuje paravertebrální val. V hrudní oblasti je rotace obratlových těl navíc spojena se změnou postavení žeber, kdy na straně rotace obratlových těl (v konvexitě křivky) vystupují anguli costae více dorzálně a podmiňují tak vznik gibbu. Při testu předklonu by se měla funkční křivka vyrovnat, strukturální naopak zvýraznit, popřípadě objevit, pokud ve vzpřímeném stoji nebyla patrná. Určitou objektivizaci klinického vyšetření umožňuje použití skoliometru, kterým je měřena asymetrie paravertebrálních valů v předklonu. Z naměřených hodnot je poté vypočítána přibližná hodnota zakřivení ve frontální rovině (Blaha, Etlarová, 1994). Při klinickém vyšetření skoliózy je také možné měřit různé hodnoty běžných funkčních testů páteře. Interpretace těchto nálezů ve vztahu k vývoji křivky je ale velmi problematická vzhledem k velké chybě měření. Velmi vhodnou pomůckou při klinickém vyšetření stoje je olovnice. U nás je obvykle uváděna tzv. "hlavová" olovnice spouštěná od určitých bodů na hlavě. Vhodnější je ale použití tzv. "bazální" olovnice, která je orientována podle nohou (Kendall et

al.,1993). Při neustálých změnách držení hlavy a dalších kraniálních částí těla během stoji zůstávají nohy jedinou nepohybující se částí (Vařeka, Vařeková, 1995).

Z přístrojových vyšetření je nejdůležitější a nejpoužívanější vyšetření rentgenologické. Výhodou je především objektivita, reprodukovatelnost a dokumentovatelnost. Zásadním nedostatkem je zatížení pacienta zářením a tím i omezená možnost opakování. Přesto dále platí, že při podezření na výraznější křivku a nebezpečí její další progresi je nutné toto vyšetření provést a v určitých intervalech je opakovat. Interval rentgenových kontrol je dán úsudkem lékaře. Podle Müllera je obvyklý interval půl roku, Kubát uvádí nejkratší interval 3 měsíce, Vlach vyžaduje kontroly v intervalech 4 měsíců u pacientů léčených ortézou. Nejkratší interval uvádí Vlach při kontrole odkládání ortézy, kdy jsou snímky prováděny v rozmezí několika hodin. Obdobně krátké intervaly jsou při snímkování v různých projekcích (Müller, 1995; Kubát, 1985; Vlach, 1986). Indikace takto častého snímkování je přinejmenším sporná. Vzhledem k tomu, že maximální možná frekvence snímkování není dána závaznou právní normou, musí indikující lékař vzít do úvahy míru přijatelného rizika a srovnat ji s očekávaným přínosem pro pacienta. Je nutno zvážit, zda výsledek vyšetření výrazněji ovlivní volbu další terapie a zda tato léčba má šanci výrazněji pozitivně ovlivnit pacientův stav. Při posuzování výsledků terapie či spontánního vývoje křivky pomocí rtg snímku, je dobré vědět, že i přes objektivitu vyšetření je hodnocení zatíženo relativně velkou chybou. Při použití nejrozšířenější metody měření dle Cobba je to při intraobservaci 3 až 5°, při interobservaci 6 až 7°, ovšem při nesprávném odhadnutí krycí obratlové lišty může dojít k rozdílu až desítek stupňů (Lomíček, 1973). Výsledek vyšetření může být ovlivněn polohou při snímkování (ve stoji nebo vleže) a aktivním napřímením či naopak pohodlným držením pacienta. Tyto faktory ovlivňují právě funkční složku i u strukturální skoliózy. Optimálně by proto měly být snímky zhotovovány na stejném pracovišti a hodnoceny stejným lékařem. Ve zkratkovitém zápisu nálezů jsou obvykle uvedeny "hraniční" a přechodné obratle spolu s velikostí zakřivení ve stupních a laterality konvexity (např. Th2 - 38° dx - Th11 - 20° sin - L4), někdy jsou uvedeny i obratle vrcholové.

K dalším přístrojovým vyšetřením patří např. moiré s případným hodnocením záznamu pomocí PC (Quantec).

Prognóza a komplikace IS

Otázka prognózy je dosti složitá jak u léčené, tak u neléčené skoliózy.

Obecně platí, že prognóza se zlepšuje s pozdním nástupem skoliózy a po ukončení růstu je nebezpečí rychlé progrese minimální. Nicméně k určité pomalé progresi i nadále může docházet (Vlach, 1986), což se u dospělých projevuje například snižováním tělesné výšky (trupu).

Lomíček dále uvádí, že křivky do 30° mají prognózu výrazně lepší než křivky těžší. (Lomíček, 1973).

Obdobně americká studie uvádí, že velká část (snad většina) případů se zastaví ve své progresi i bez jakékoliv léčby před 30°. Zakřivení menší než 19° bude progredovat jen u 10 % dívek ve věku 13-15 let a jen u 4 % starších dětí. U 3-12 % je uváděno dokonce spontánní zlepšení. Naopak u dospívajících s těžšími křivkami či jinými predisponujícími faktory lze očekávat zhoršení v 50-90 %. (USPSTF, 1993). Müller udává, že skoliózy se zakřivením do 20° se v 70 % nehorší i bez terapie (Müller, 1995).

Bolest není součástí obrazu (Lomíček, 1973) a nepodařilo se prokázat, že i později by postižení trpěli bolestí zad častěji než ostatní populace (USPSTF, 1993). Kubát sice uvádí kolem 30. roku věku následky ve formě lumbalgii u lumbální skoliózy a Vlach udává obdobné obtíže u žen mezi 20.-40. rokem (Kubát, 1985; Vlach, 1986). Ani jeden z těchto dvou autorů ovšem neuvádí výslovně vyšší výskyt bolestí než v populaci bez skoliózy.

Ačkoliv odchylky v plicních funkcích se podařilo prokázat již u menších zakřivení a Müller hovoří o kardiopulmonálních následcích již od 50° (Müller, 1995) pak závažné plicní poruchy a další závažné zdravotní problémy jsou spojovány až se zakřivením 100° a více (USPSTF, 1993).

Psychosociální vliv skoliózy jako kosmetického defektu se výrazněji projevuje až u těžších křivek, více u hrudních než bederních. Kubát ale například uvádí, že mezi skoliotickými dívkami není více neprovdaných než v ostatní populaci (Kubát, 1985)

Terapie IS

Vzhledem k výše uvedeným nejasnostem v etiologii, diagnostice a prognóze skoliózy jsou zcela pochopitelné i nejednotné názory na indikaci a metody kinezioterapie, použití ortéz či operativní řešení, režimová opatření či metody fyzikální terapie.

Většinou panuje shoda v názoru, že **kinezioterapie** je v zásadě indikována ve všech případech skoliózy nad 10°, tedy Ib a více. U menších křivek považují někteří autoři jakoukoliv terapii, tedy i speciální cvičení, za zbytečné, a doporučují pouze zvýšenou tělesnou aktivitu. Další autoři, například Kubát, považují speciální cvičení vůbec za zbytečné i u těžších deformit (Kubát, 1985). I tyto autoři však uznávají význam cvičení jako pomocné metody pro

udržení dobré stavu svalového aparátu. Müller a Vlach považují cvičení za nedílnou součást konzervativní terapie, ale zdůrazňují, že kinezioterapie sama není schopna zastavit progresi či dosáhnout korekce a důrazně varují před oddalováním nasazení korzetu. Stejně tak ovšem zdůrazňují, že u malých křivek není důvod uvolňovat děti z normální tělesné výchovy na školách či jinak omezovat v běžných sportovních aktivitách. Dokonce i u dětí s ortézou je doporučován pestrý pohybový režim s omezením tvrdých doskoků nebo výraznější osově zátěže, při kontaktních sportech je třeba zvážit nebezpečí zranění ostatních (Vlach, 1986; Müller, 1995). Fyzioterapeuté příkládají speciálnímu cvičení podstatně větší význam. Bohužel není známa jediná kontrolovaná studie, která by účinnost cvičení jednoznačně prokázala (USPSTP, 1993; Bradford 1995). Pokud ovšem vycházíme z oprávněného předpokladu, že každá strukturální skolióza má i určitou funkční složku, pak je oprávněnost cíleného cvičení nepochybná. Konkrétních metod a postupů je celá řada, určité prvky jsou společné, v jiných se výrazně liší, např. v názorech na vhodnost manipulace či jiného způsobu rozvolnění křivky. Přístup na jednotlivých pracovištích vychází ze znalostí a schopností fyzioterapeutů, jejich názorů a zkušeností s efektivitou dané metody, ale také "zajetých kolejí" v léčebném postupu na pracovišti (Pallová, 1998; Macháčová, 2000). Základním problémem zůstává jak hodnotit účinnost zpomalení progresu, zlepšení svalových dysbalancí). Tedy

co považovat za pozitivní výsledek (regrese křivky, zástava) či jak jej kontrolovat. Paradoxní také je, že často uváděné tvrzení fyzioterapeutů, že jednou z hlavních předností kinezioterapie je nepřítomnost nežádoucích účinků je nejen pochybné samo o sobě, ale i zpochybňující předpoklad, že kinezioterapie vůbec nějaké účinky má.

Rozhodnutí o použití **trupové ortézy (korzetu)** zcela náleží do kompetence lékaře, ovšem pacienti chtějí často znát i názor fyzioterapeuta, se kterým jsou v mnohem častějším styku a důvěřují mu. Názory fyzioterapeutů a některých lékařů, především ortopedů, se však dosti často výrazně liší. Podle Kubáta je korzet jedinou účinnou konzervativní metodou a cvičení považuje pouze za pomocnou metodu, která nemůže zlepšit skoliózu, ale může udržet v dobré formě svalový aparát (Kubát, 1985). Podle Müllera jsou korzety indikovány od 30° (Müller, 1995), ale lze se setkat i s názory na odůvodněnost použití korzetů již od 20° (Cmunt, Roubíček, 1987), Vlach dokonce u juvenilní skoliózy doporučuje korzet od 15° (Vlach, 1986). Korzet by měl být nošen 23 hodin denně, ovšem 70 % pacientů z nejrůznějších důvodů tento režim nedodrží (Müller, 1995). Podle amerických údajů jen asi 15 % pacientů má vysokou úroveň spolupráce a většina nosí podpory v průměru jen 65 % doporučeného času (USPSTF, 1993). Příklad indikace Milwaukee korzetu uvádí Tabulka 8.

Tabulka 8 Indikace Milwaukee korzetu a operace (Vlach, Šlechta, 1987)

infantilní IS	při progresi a u všech křivek větších než 30° u malých dětí sádrový korzet u křivek nad 50° spondylodéza v každém věku
juvenilní IS	vždy u křivek nad 15° nosí jeden rok 23 hodin denně, pokud dojde ke korekci na 15° a udrží ji 3 hodiny po odložení ortézy (maximální ztráta 3°) pak nošení zkracuje o 3 hodiny, další zkrácení v tříměsíčních intervalech, postupně až na 12 hodin
adolescentní IS	u flexibilní křivky 20°-40°
dvě křivky do 55°	ortéza
jedna křivka nad 50°	operace

Roubíček uvádí různé typy ortéz, přičemž pro korzety je typická pánevní objímka (Cmunt, Roubíček, 1987). V současnosti je ovšem existují ortézy, jejich chráněný název obsahuje označení korzet, ačkoliv nemají pánevní objímku. Také dělení ortéz na extenční, derotační a kombinované je dáno především tradicí, z biomechanického není opodstatněné, spíše je zavádějící. Termín "extenze" je obvykle chápán jako "natažení" působením zevního tahu, ovšem v současnosti používaný Milwaukee korzet nevyvíjí žádný zevní tah. Extenzi ve smyslu

"napřímení", či "narovnání" působí alespoň částečně všechny ortézy.

Co se týká účinnosti léčby pomocí ortéz, jsou podle studie USPSTF obecně účinné při zajišťování bezprostřední korekce zakřivení, iničiální rentgenogramy ukazují často 50-60% korekci zakřivení. Možnost zábrany progresu je méně jistá. Většina existujících důkazů týkajících se účinnosti léčby pochází z nekontrolovaných studií. Práce popisující vysokou míru úspěchu byly zřejmě nesprávně interpretovány jako důkaz efektivit při omezených

znalostech o přirozeném vývoji. Práce s omezenou sledovací dobou popisují úpravu zakřivení více než 50 %, ovšem při snímkování v ortéze. Dlouhodobé studie (více než pětileté) ukázaly, že tato okamžitá korekce je často jen dočasná. V letech následujících po léčbě oporou, tedy po odložení ortézy, docházelo k postupné ztrátě korekce, s průměrným výsledným zlepšením o 2°-4° v porovnání s hodnotami před nasazením opory (USPSTF, 1993), což se téměř kryje s chybou měření Cobbova úhlu.

Častou výhradou fyzioterapeutů je tvrzení, že pacient se po nasazení korzetu zhorší, především ve smyslu rotace (Kováčiková, Beranová, 1998). Ale i Vlach upozorňuje na nebezpečí lordotizace hrudní páteře v Milwaukee korzetu (Vlach, 1986).

Nejradikálnějším terapeutickým zásahem je **operace**. Názory na indikaci jsou dosti rozdílné, většinou panuje shoda, že výkon je zvažován, když křivka není uspokojivě korigována konzervativní terapií, rotace progreduje a zahrnuje více obratlů, dítě má hypokyfózu a před sebou ještě určité období růstu. Výsledky tohoto zásahu jsou obvykle okamžitě viditelné, ale existuje ale jen málo klinických pokusů hodnotících efektivitu operace jejím porovnáváním s neoperativním řešením. Výsledky ukazují, že operace může upravit zkřivení ve frontální rovině tj. zmenšení, nikoli však eliminace laterálního skoliotického zakřivení. Výsledky operace mají také výrazné omezení při udržení fixace a v dosažení korekce v jiných rovinách (USPSTF, 1993). Vlach uvádí, že hrudní páteř má i za fyziologického stavu malý rozsah pohybu a zpevnění se zde tedy výrazně neprojeví. Křivky nad 50° dle Cobba se zhoršují i v dospělosti a operace může zabránit progresi křivky, zlepšit kosmetický vzhled (Vlach, 1977). Jiní autoři však poukazují na nebezpečí, že zmenšením hrudní křivky nejenže nebude zmenšena bolest v této oblasti, ale navíc je ohrožena krční páteř a vyřazením určitého úseku páteře dězou jsou vytvořeny podmínky pro přetížení bederní páteře. Pokud nelze dosáhnout podstatné úpravy kardiopulmonální funkce, je pak operace páteře spíše otázkou zlepšení vzhledu, s výjimkou léčení vysloveně progresivní, konzervativně nezvládnutelné skoliózy (Fait aj., 1977). Funkčnímu stavu po operaci bylo věnováno jen málo kontrolovaných studií. Některé studie uvádí, že přestože operací jsou ovlivňována páteřní zakřivení a axiální rotace, není dobrá korelace s incidencí bolestí zad a jiných příznaků. Dalším problémem je ztráta fixace, která vede k částečné nebo úplné ztrátě korekce (USPSTF, 1993).

Operační techniky jsou děleny podle operačního přístupu a lokalizace výkonu na zadní, přední a kombinované (Vlach, 1986). Po ukončení kostního růstu je základním typem operačního výkonu kombinace fúze a instrumentace. Cílem je vytvořit kostěný blok, který zajistí dosaženou korekci.

V posledních letech došlo k prudkému rozvoji operačních výkonů, vznikají stále nové modifikace a originální instrumentace. Nejstarší užívaná operační metoda vnitřní fixace u deformit páteře byla v 60. letech Harringtonova instrumentace ze zadního přístupu. V 70. letech byly rozšířeny přední výkony pro lumbální a thorakolumbální křivky (Dwyer, Zielkeho VDS). Na počátku 80. let byla zavedena segmentální instrumentace ve formě sublaminárních a transspinálních drátů (Luque, Cotrel-Dubouset). Dále vznikly segmentální instrumentace ve formě dvou případně i více tyčí, háků a šroubů (Isola, TSRH, Miami-Moss) (Vlach, 1996a). Nová instrumentária umožňují časnou pooperační vertikalizaci pacientů, zkracují délku nošení podpůrných korzetů.

V každém případě je nutné mít na paměti, že operace na páteři jsou po všech stránkách velmi náročné. Je proto třeba vždy zvážit potenciační nežádoucí účinky v protikladu k očekávanému efektu. K nežádoucím účinkům patří riziko anestezie, bolest a pooperační komplikace, které mohou být především infekčními a neurologické, někdy i letální (Vlach, 1986). Na našem pracovišti byl např. rehabilitován dospívající hoch s oboustrannou těžkou periferní parézou peroneů po operaci skoliózy. Tato komplikace vznikla zřejmě jako důsledek ischémie při pooperační anémii a nevhodném podložení dolních končetin. Chlapec, který před operací aktivně sportoval, pak byl pak řadu měsíců schopen lokomoce pouze s berlemi.

Závěr

Obvykle je uváděno, že prvním autorem, který popsal skoliózu, byl Hippokrates. Je tedy možné, že i tato nemoc jej vedla ke konstatování: "...umění je věčné, život krátký, příležitost prchavá, zkušenost klamná, rozhodování těžké...".

Seznam použité literatury

BLAHA, J. *Systematické vyhledávání a dlouhodobé sledování dětí se skoliózou páteře*. [Kandidátská disertační práce] Hradec Králové : Ortop. klinika FN, 1993.

BLAHA, J., ETTLEROVÁ, E. Měření žeberního hrbu skoliometrem za účelem předpovědi Cobbova úhlu u idiopatické skoliózy. *Acta Chir. Orthop. Traumat. čech.*, 1994, 61, s. 290 - 292.

BRADFORD, D. S. et al. *Textbook of Scoliosis and Other Spinal Deformities*. Philadelphia, Pennsylvania : Saunders Company, 1995.

CMUNT, E., ROUBÍČEK, V. Ortotika. *Rehabilitační, supp. 20*, 1987, 35, s. 89 - 102.

ČIHÁK, R. *Anatomie I*. Praha : Avicenum, 1987.

- EIS, E., KŘIVÁNEK, F. *Ortopedie a ortopedická protetika*. Praha : Avicenum, 1986.
- EVJENTH, O., HAMBERG, J. *Muscle Stretching in Manual Therapy. A Clinical Manual*. Alfta : Alfta Rehab Ferlag, 1993.
- FAIT, M., BOZDĚCH, Z. *Úvod do ortopedie*. Praha : UJEP, Fakulta lékařská, 1982.
- FAIT, M., POUL, J., DAVID, S. Zhodnocení tělesných, psychických a sociálních obtíží u pacientů s idiopatickou skoliózou páteře v dospělém věku. *Acta Chir. Orthop. Traum. čech.*, 1977, 44, č. 6, s. 493-501.
- KAPANDJI, I. A. *The physiology of the Joints. Volume Three. The Trunk and the Vertebral Column. Second Edition*. London : Churchill Livingstone 1974.
- KENDALL, F. P., McCREARY, E.K., PROVANCE, P.G. *Muscles, testing and functions*. Fourth Edition. Baltimore : Williams & Wilkins, 1993.
- KOLÁŘ, P. The Sensomotor Nature of Postural Functions. Its Fundamental Role in Rehabilitation on the Motor System. *The Journal of Orthopaedic Medicine*, 1999, 21, č. 2, s. 40-45
- KOVÁČÍKOVÁ, V., BERANOVÁ, B. Tělesné schéma a jeho zátěž ve vertikále z pohledu ontogeneze, otázka tréninku, tréninku pacientů s CP, logopedie. *Rehabilitácia*, 1998, č. 2, s. 75-77
- KUBÁT, R. *Ortopedie*. Praha : Avicenum, 1985.
- LEWIT, K. *Manipulační léčba*. Leipzig : J. A. Verlag, 1996.
- LOMÍČEK, M. *Idiopatická skolióza*. Praha : Avicenum, 1973.
- MACHAČOVÁ, E. *Skolióza* [Diplomová práce] Olomouc : FTK UP, (v tisku)
- MÜLLER, I. Skolióza v ordinaci praktického lékaře. *Ami report*, 1995, č. 1, s. 39-41.
- PALLOVÁ, I. *Postavení kinezioterapie v léčbě skoliózy*. [Diplomová práce] Olomouc : FTK UP, 1998
- US Preventive Services Task Force. Screening idiopatické skoliózy dospívajících. *JAMA*, 1993, 19, č.1, s. 745-753.
- VAŘEKA, I., VAŘEKOVÁ, R. Přehled klinických metod vyšetření stoje a funkční testy páteře. Olomouc : Vydavatelství UP, 1995.
- VLACH, O. Obecně k problematice léčení skolióz. *Acta Chir. orthop. Traum. čech.*, 1977, 44, č. 6, s. 506-510.
- VLACH, O. *Léčení deformit páteře*. Avicenum, Praha 1986.
- VLACH, O., ŠLECHTA, J. Naše indikace ke konzervativnímu léčení Millwaukee korzetem. *Rehabilitácia*, 1987, 35, s. 91-92.
- VLACH, O. Kingova klasifikace hrudních idiopatických křivek. *Acta Chir. Orthop. Traumat. čech.*, 1996, 63, s. 139-145.
- VLACH, O. Současný pohled na léčení deformit páteře. *Acta Chir. Orthop. Traumat. čech.*, 1996a, 63, s. 44-46.
- VLACH, O. Je nepřístupné opakovat omyly již dávno překonané. *Zdravotnické noviny*, 1998, leden, s. 14.