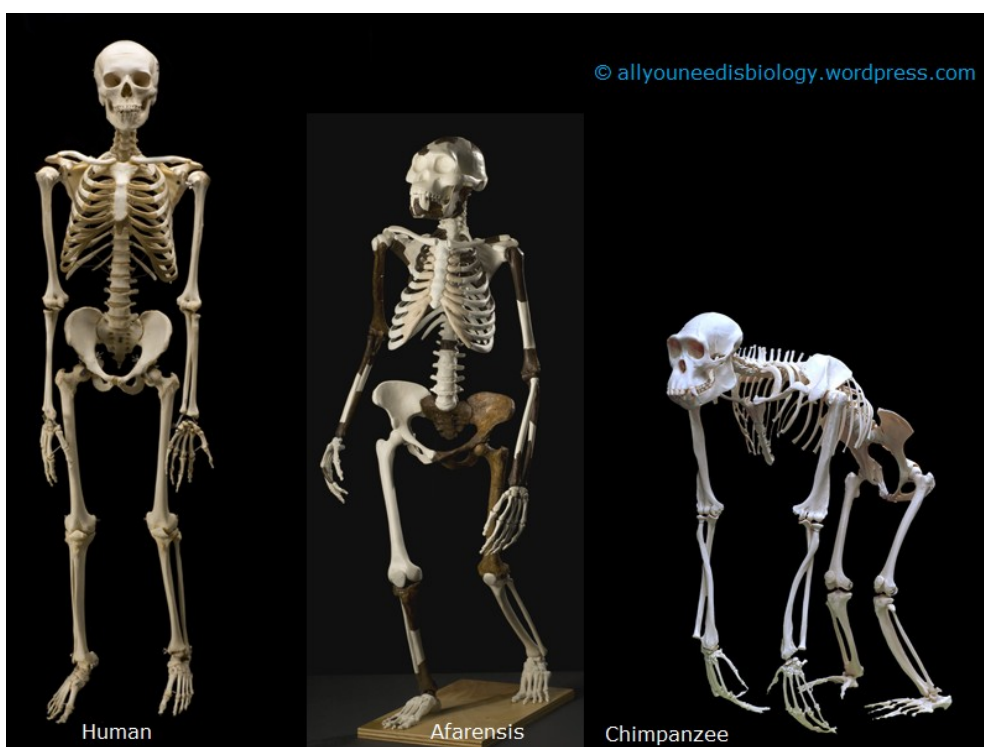
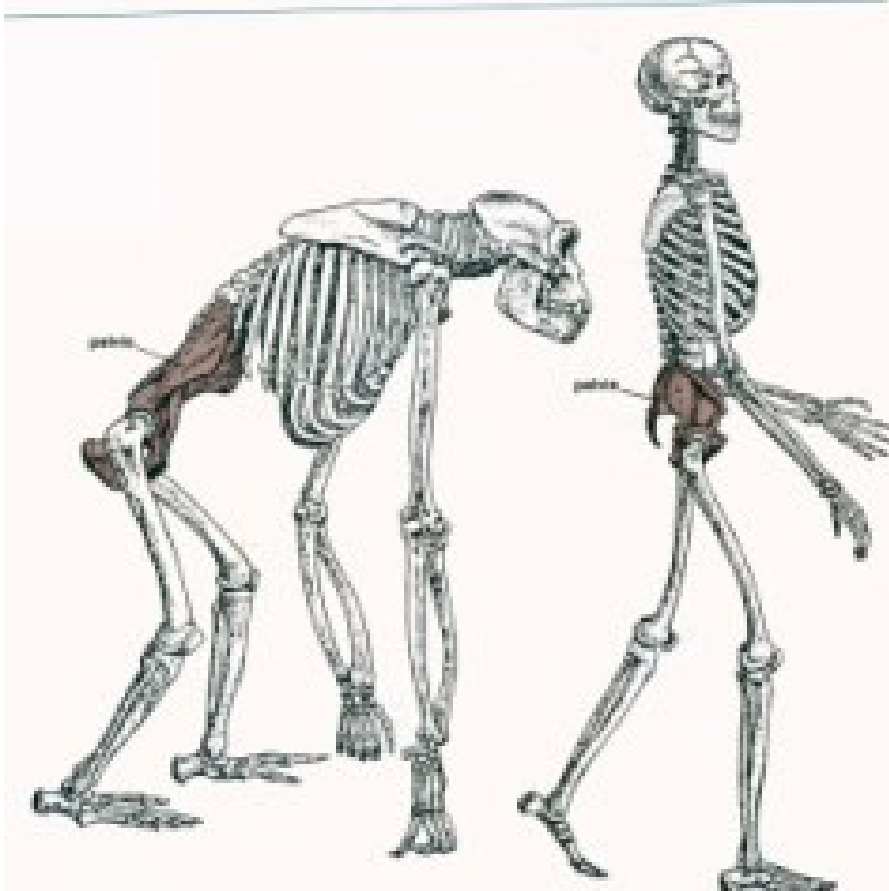


PROTOKOL: ANATOMICKÉ ZMĚNY POHYBOVÉHO APARÁTU U ČLOVĚKA V DŮSLEDKU VERTIKALIZACE II

1) POPIŠTE ANATOMICKÉ ZMĚNY NA TRUPU ČLOVĚKA OPROTI LIDOOPŮM
Kostra člověka, australopitéka a šimpanze



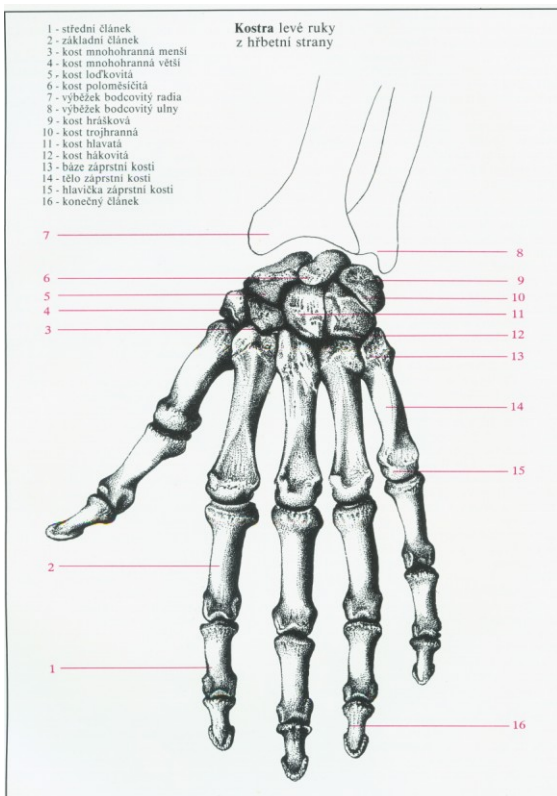
2) POPIŠTE ANATOMICKÉ ZMĚNY NA KOSTŘE HORNÍ KONČETINY A RUKY ČLOVĚKA OPROTI LIDOOPŮM



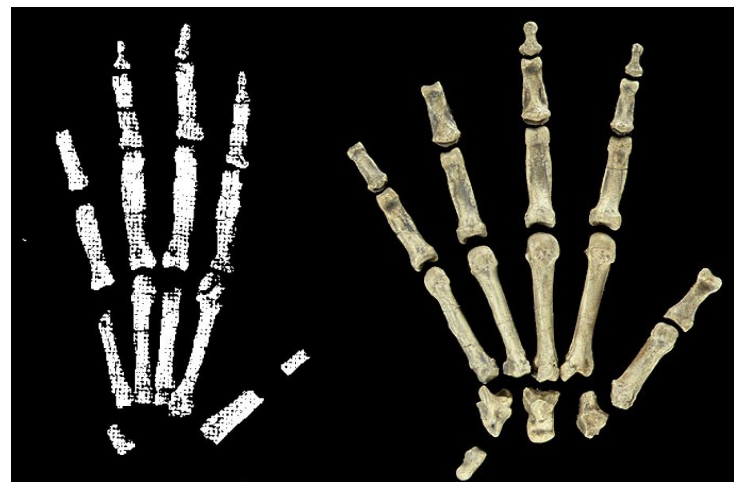
Neandertálec ze Šanídáru

AMČ H. sapiens z Kafsy

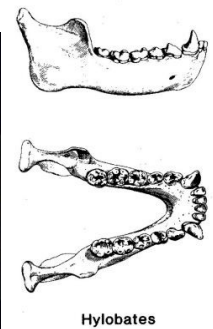
Současný člověk



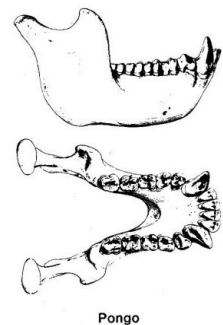
Kostra ruky dryopitéka a afarského austr.
Pedagogická a klinická antropologie



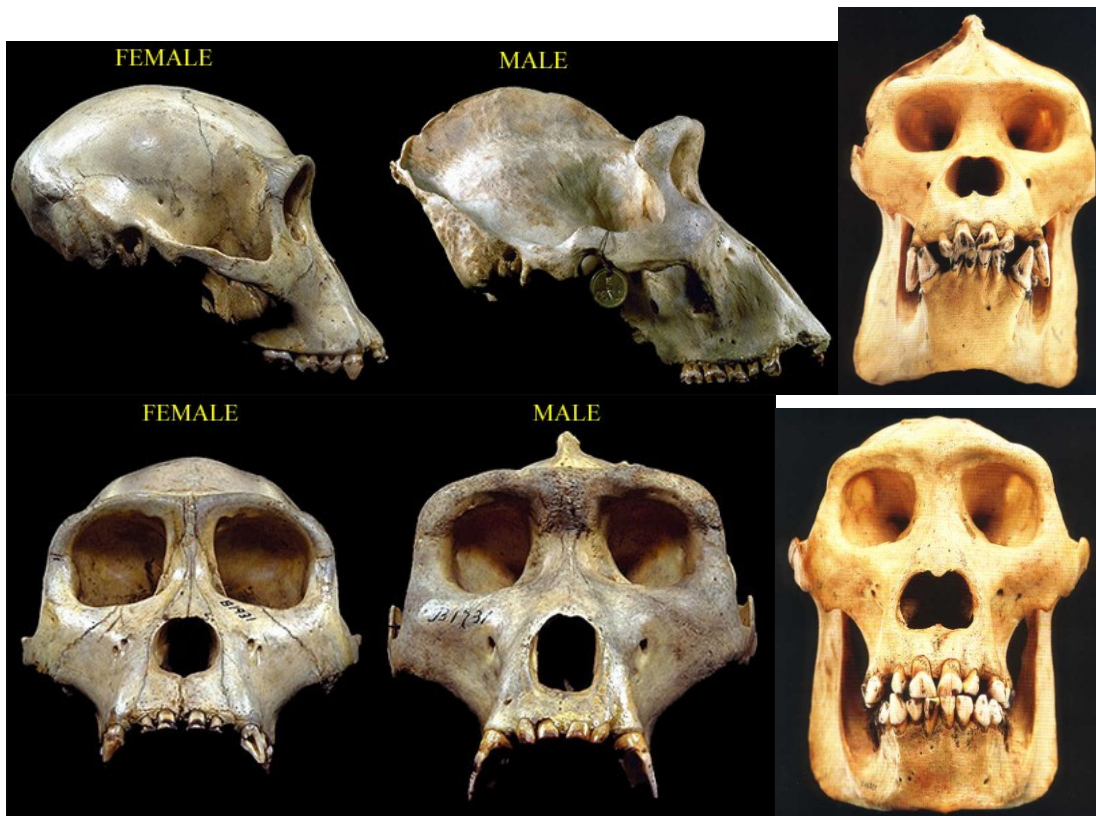
3) Popište anatomické změny na lebce člověka oproti lidoopům



Lebka a čelist gibona



Lebka a čelist orangutana

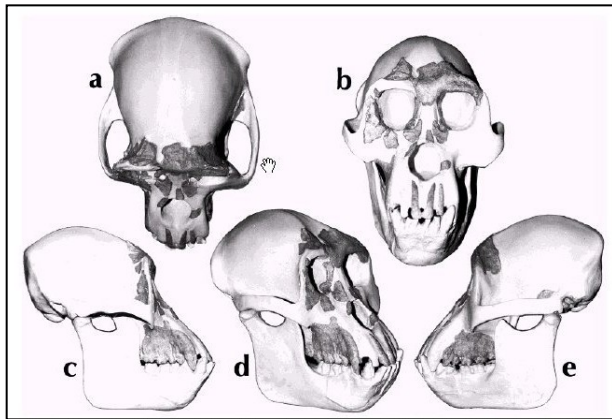


Lebka gorilho samce a samice

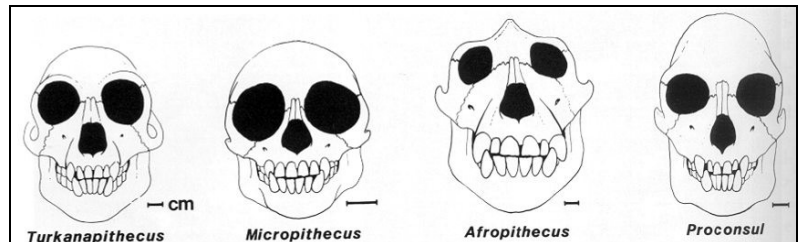
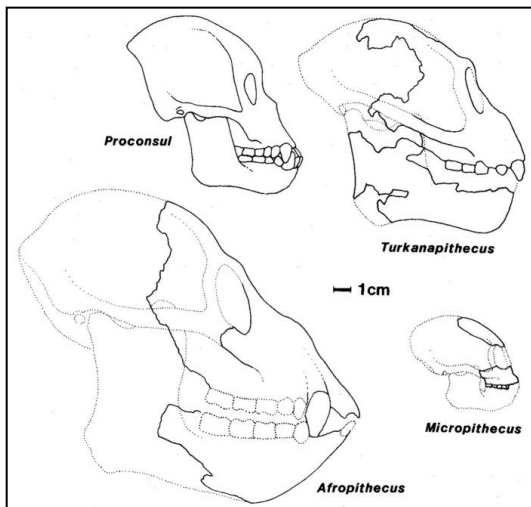
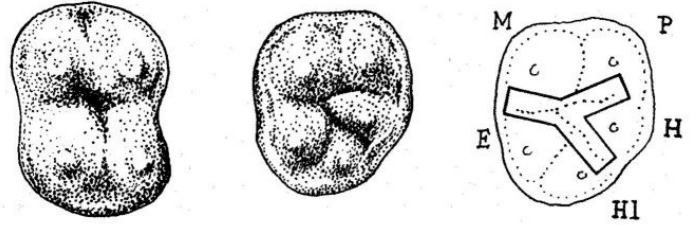


Lebka samce a samice šimpanze

Lebka dryopitéka a stolička s Y vzorem



Bilofodontní molár cerkopitekoidních opic (vlevo) a pravý dolní molár zástupce nadčeledi *Hominoidea* s dryopitekovým vzorem neboli tzv. vzorem Y_5 (uprostřed a vpravo). M – metakonid, P – protokonid, E – entokonid, H – hypokonid, HI – hypokonulid



Lebky hominidů



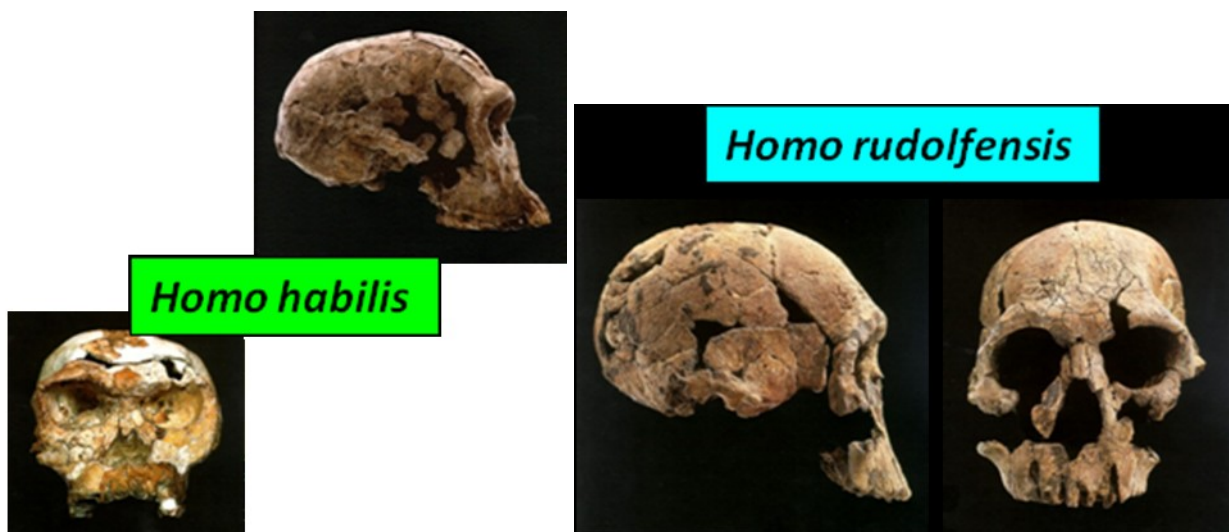
Lebka a čelist archaického australopitéka

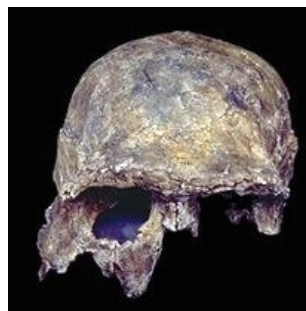
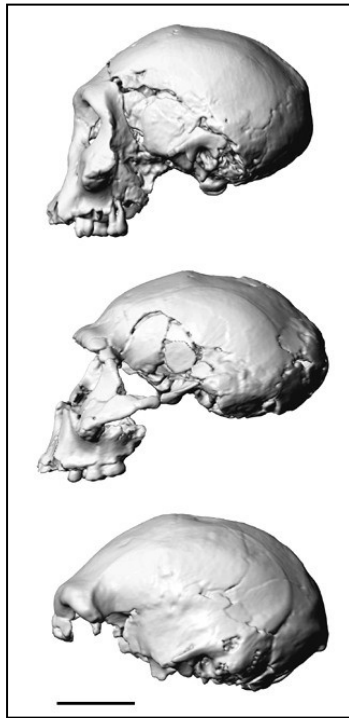


Lebka A. africanus



Lebka robustního australopitéka





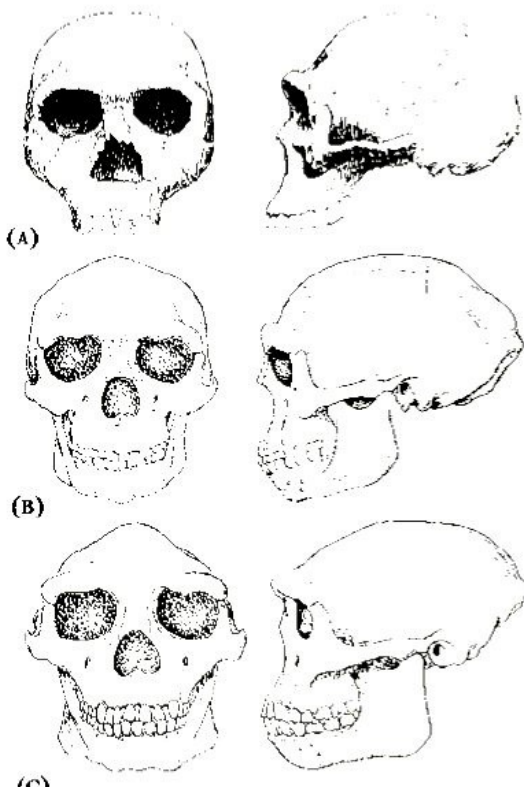
Lebka Homo ergaster



Lebka Homo erectus

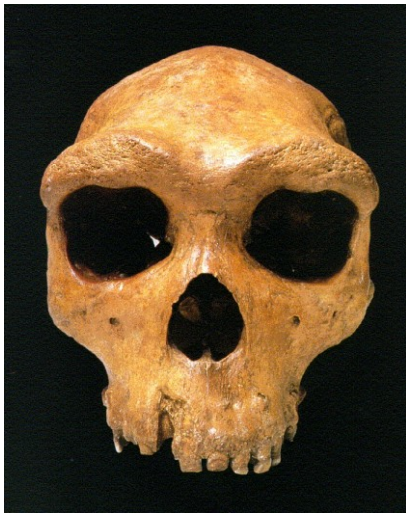
Homo erectus

a) Koobi Fora
b) Zhoukoudian
c) Java



(A) (B) (C)

Variabilita H. erectus



Lebka archaického Homo sapiens



Lebky prvních neandertálců



Lebky prvních AMČ



AMČ, kromaňonci



Lebka současného člověka

TESTY NA VYŠETŘENÍ PÁTEŘE A JEJÍ POHYBLIVOSTI

Úvod:

Jedním z prvních hlavních znaků správného držení těla je správné fyziologické zakřivení páteře:

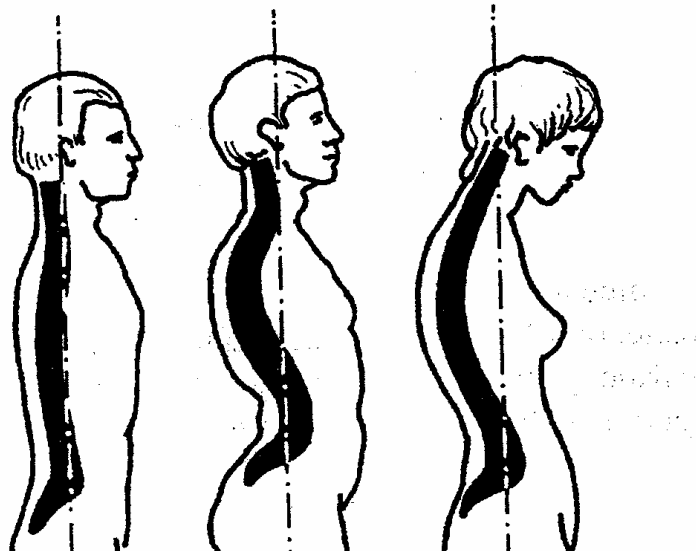
1. V sagitální rovině pozorujeme LORDÓZU (obloukovité vyklenutí dopředu) v oblasti krční a bederní páteře a KYFÓZU (obloukovité zakřivení dozadu) v oblasti páteře hrudní (a křížokostrční). Vrcholy jednotlivých zakřivení jsou C4-C5, Th6-Th7 a L3-L4.

2. Ve frontální rovině je fyziologické minimální zakřivení ve smyslu skoliózy, větší zakřivení znamená patologii.

Nesprávné zakřivení vzniká špatným držením těla, nedostatečným rozvojem svalstva, nebo chorobami páteře.

Obr. č. 1: Vadné zakřivení páteře

- 1 - záda plochá
- 2 - záda prohnutá
- 3 - záda kulatá



Měření pohyblivosti páteře (testy)

Pohyblivost páteře

Pohyblivost páteře je dána součty pohybu mezi jednotlivými obratli. Pohyby mezi jednotlivými obratli jsou usměrňovány meziobratlovými klouby a jsou umožněny stlačením jednotlivých meziobratlových disků. Rozsah hybnosti je tedy určen:

1. Relativní výškou meziobratlových plotének.
2. Tvarem a sklonem obratlových trnů.
3. Tvarem kloubních ploch.

Zkoušky hodnotící pohyblivost páteře:

1) Čepojův příznak

Je to projev snížené pohyblivosti **krční páteře**.

- Test přítomnosti Čepojova příznaku začíná nalezením **sedmého krčního obratle C7** – asistent označí jeho trn fixem. (*Obratel C7 při předklonu hlavy zpravidla nejvíce vystoupí v oblasti přechodu mezi krční a hrudní páteří, zůstává však vystouplý i při záklonu hlavy.*)
- Testovaný se potom posadí vzpřímeně a vytáhne hlavu temenem vzhůru. Asistent označí na vzpřímeném krku také místo vzdálené od první značky (trnu C7) 8 centimetrů směrem vzhůru (tj. po přímce).

- Poté testovaný předkloní hlavu a snaží se dotknout bradou krku co nejvýše (pozor, nezaměňovat s předsunem, kdy brada klesne k hrudníku). V této poloze asistent znovu změří vzdálenost mezi oběma značkami – tentokrát však musí měřit po oblouku.
- Je-li vzdálenost menší než 11 cm, je pohyblivost krční páteře u testovaného snížena. Test je orientační.

Výsledek měření a zhodnocení:

.....

.....

.....

2) Ottův příznak

Je to projev snížené pohyblivosti **hrudní páteře**.

- Test přítomnosti Ottova příznaku začíná nalezením **prvního hrudního obratle TH1** – asistent označí jeho trn fixem. (*Tento obratel při předklonu hlavy vystoupí v oblasti přechodu mezi krční a hrudní páteří těsně pod nejvíce vystouplým C7, tedy sedmým krčním obratlem. Zatímco C7 zůstává i při záklonu hlavy na stejném místě a stále dobře hmatný, TH1 je při záklonu hlavy vystouplý mnohem méně, případně až jakoby zmizí, neboť se posune směrem vpřed*).
- Testovaný se potom posadí vzpřímeně a vytáhne hlavu temenem vzhůru. Asistent potom označí na vzpřímených zádech také místo vzdálené od trnu TH1 30 centimetrů směrem dolů, k pánvi.
- Poté se testovaný předkloní. Asistent znovu změří délku mezi oběma značkami po povrchu zad.
- Při normálním rozsahu pohyblivosti hrudní páteře se vzdálenost značek zvětší o zhruba 3,5 cm (*x*; *inklinační index*)
- Poté se testovaný zakloní a asistent opět změří délku mezi oběma značkami po povrchu zad.
- Při normálním rozsahu pohyblivosti hrudní páteře se vzdálenost značek zmenší o zhruba 2,5 cm (*y*) oproti měření ve vzpřímeném postoji (*reklinační index*).
- Je-li součet $x + y$ menší než 4 cm, je pohyblivost hrudní páteře u testovaného snížena. Test je orientační.

Výsledek měření a zhodnocení:

.....

.....

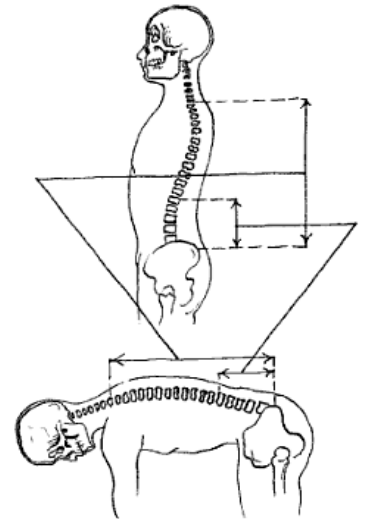
.....

.....

3) Schoberův příznak

Je to projev snížené pohyblivosti **bederní páteře**.

- Test přítomnosti Schoberova příznaku začíná nalezením **posledního bederního obratle L5** – asistent označí jeho trn fixem. (*Trn L5 je nejnižším pohyblivým trnem hmatným při předklonu a při záklonu páteře vestoje. Nachází se těsně nad středem spojnice dvou viditelných prohlubní (doličků) v horní části křížové kosti, vpravo a vlevo od osy páteře.*)
- Testovaný se potom vzpřímeně postaví a vytáhne hlavu temenem vzhůru. Asistent označí na vzpřímených zádech fixem také místo vzdálené od trnu L5 10 centimetrů směrem vzhůru, k hlavě (u dětí 5 cm)..
- Poté se testovaný ze stoje předkloní. Asistent změří délku mezi oběma značkami (tj. po oblouku).
- Při normálním rozsahu pohyblivosti bederní páteře se vzdálenost značek zvětší o zhruba 4 až 5 cm. Je-li vzdálenost menší než 4 až 5 cm, je pohyblivost bederní páteře u testovaného snížena (u dětí + 2,5 cm). Test je orientační.



Obr. 14.8 Schoberova a Stiborova distance

Výsledek měření a zhodnocení:

.....

.....

.....

4) Stiborův příznak

Je to projev snížené pohyblivosti **hrudní a bederní páteře**.

- Test přítomnosti Stiborova příznaku začíná nalezením posledního **krčního obratle C7** (*tento obratel při předklonu hlavy zpravidla nejvíce vystoupí v oblasti přechodu mezi krční a hrudní páteří a při záklonu hlavy se jeho vystouplá poloha nemění*) a dále nalezením posledního **bederního obratle L5**. (*Trn L5 je nejnižším pohyblivým trnem hmatným při předklonu a při záklonu páteře vestoje. Nachází se těsně nad středem spojnice dvou viditelných prohlubní (doličků) v horní části křížové kosti, vpravo a vlevo od osy páteře.*)
- Testovaný se potom vzpřímeně postaví a vytáhne hlavu temenem vzhůru. Asistent označí trny C7 a L5 fixem a na vzpřímených zádech změří vzdálenost mezi nimi.
- Poté se testovaný ze stoje předkloní. Asistent opět změří délku mezi oběma značkami (tj. po oblouku).
- Při normálním rozsahu pohyblivosti bederní páteře se vzdálenost značek zvětší o 10 centimetrů. Je-li vzdálenost menší než 10 cm, je pohyblivost hrudní a bederní páteře u testovaného snížena. Test je orientační.

Výsledek měření a zhodnocení:

.....

.....

.....

5) Thomayerův test

Je to test pohyblivosti **všech úseků páteře**.

- Na začátku testu se testovaný vzpřímeně postaví a vytáhne hlavu temenem vzhůru, poté se ze stoje předkloní. Během předklonu spustí paže k zemi a napne prsty rukou, přitom nekrčí nohy v kolenou. Na výsledek testu má velký vliv stav svalů na zadní straně stehen – pokud jsou tyto svaly zkrácené, v předklonu velmi táhnou, až bolí a nedovolí plný rozsah pohybu.
- Při normálním rozsahu pohyblivosti celé páteře a nezkrácených svalech zadní strany stehen se testovaný právě dotkne země napnutými prostředníky rukou, páteř je přitom ve všech úsecích rovnoměrně zaoblená.
- Oddálení prostředníků rukou od země zakládá podezření na sníženou až omezenou pohyblivost páteře (při omezení pohyblivosti bývá z pohledu ze strany patrná nepravidelná křivka páteře – v některých úsecích je hodně, jinde velmi málo zaoblená).
- Je však třeba vyloučit druhou možnou příčinu tohoto výsledku testu: zkrácení svalů zadní strany stehen (testovaný při snaze dosáhnout rukama co nejnižší cítí silný tah těchto svalů).
- Opačným výsledkem testu je dotyk země celými plochami dlaní při natažených kolenou. Je to příznak hypermobility páteře (nebo současně také kyčelních kloubů). Test je orientační.

Výsledek měření a zhodnocení:

.....

.....

.....

6) Lenchův příznak

Předklon hlavy hodnotíme příznakem brada- sternum.

- Zjišťujeme vzdálenost brady od *incisura jugularis*.
- Jestliže se brada dotýká sternu, je příznak negativní.

Výsledek měření a zhodnocení:

.....

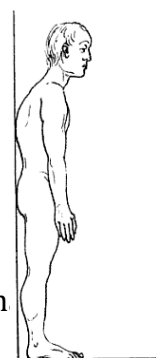
.....

.....

7) Forestierova fleche

Je **vzdálenost záhlaví od podložky** a je pozitivní při zvětšené hrudní kyfóze.

- Měří se vleže na zádech či stojí zády ke stěně, dotýká se stěny patami i zády.
- Pak vyšetřovaného vyzveme, aby zaklonil hlavu, tak aby se dotkl zdi.
- Při omezené dorzální flexi krční páteře a při hrudní hyperkyfóze to nedokáže.



- Změříme chybějící vzdálenost mezi temenem hlavy a zdí v centimetrech.

Výsledek měření a zhodnocení:

.....

.....

.....

8) Zkouška lateroflexe

Hodnotí pohyblivost **hrudní a bederní páteře při úklonu.**

- Pacient stojí zády ke stěně a ze vzpřímeného stoje provede úklon na stranu.
- Na laterální ploše dolní končetiny označíme výšku daktylionu (*distální konec 3. prstu*).
- Pacient provede úklon. Znovu označíme výšku daktylionu na dolní končetině.
- Měříme vzdálenosti mezi oběma značkami. Srovnáme obě strany, fyziologicky jsou hodnoty stejné. Nejmenší vzdálenost by měla být 20 cm.

Výsledek měření a zhodnocení:

.....

.....

.....

Vyšetření páteře pomocí olovnice

1) Hodnocení zepředu:

- olovnice spuštěná od *processus xiphoideus* dopadá mezi špičky dolních končetin
- sledujeme, zda stěna břišní nepromínuje

2) Hodnocení z boku:

- olovnice spuštěná v prodloužení zevního zvukovodu fyziologicky prochází středem ramenních a kyčelních kloubů a dopadá do přední části nohy.

3) Hodnocení zezadu:

- sledujeme olovnici spuštěnou ze záhlaví
 - hodnocení v sagitální rovině:
 - vrchol krční lordózy od svislice je fyziologicky vzdálen 2 cm
 - svislice se dotýká vrcholu hrudní kyfózy
 - vrchol bederní lordózy od svislice je fyziologicky vzdálen 2,5 až 3 cm u dětí, u dospělých o něco více (3,5 – 5 cm).
 - hodnocení ve frontální rovině:
 - sledujeme, zda olovnice probíhá podél páteře a zda prochází intergluteální rýhou (rýhou řitní).
 - neprochází-li intergluteální rýhou, změříme odchylku v cm a označujeme jako dekompenzaci vpravo či vlevo.

- vyšetření úklonu pomocí olovnice:
 - při úklonu sledujeme olovnici spuštěnou z protilehlé axily (podpažní jamka).
 - fyziologicky má procházet intergluteální rýhou.
 - při hypermobilitě se svislice dostává na kontralaterální stranu, naopak při omezeném úklonu zůstává na straně homolaterální.

Výsledek měření a zhodnocení:

.....

.....

.....

Použitá literatura:

ŠPINAR, J. a spol. *Propedeutika a vyšetřovací metody vnitřních nemocí*. GRADA, 2008.

ŠÍBLOVÁ, H. a spol. *Vyšetřovací metody hybného systému*. Ostrava: Ostravská univerzita, 2000.