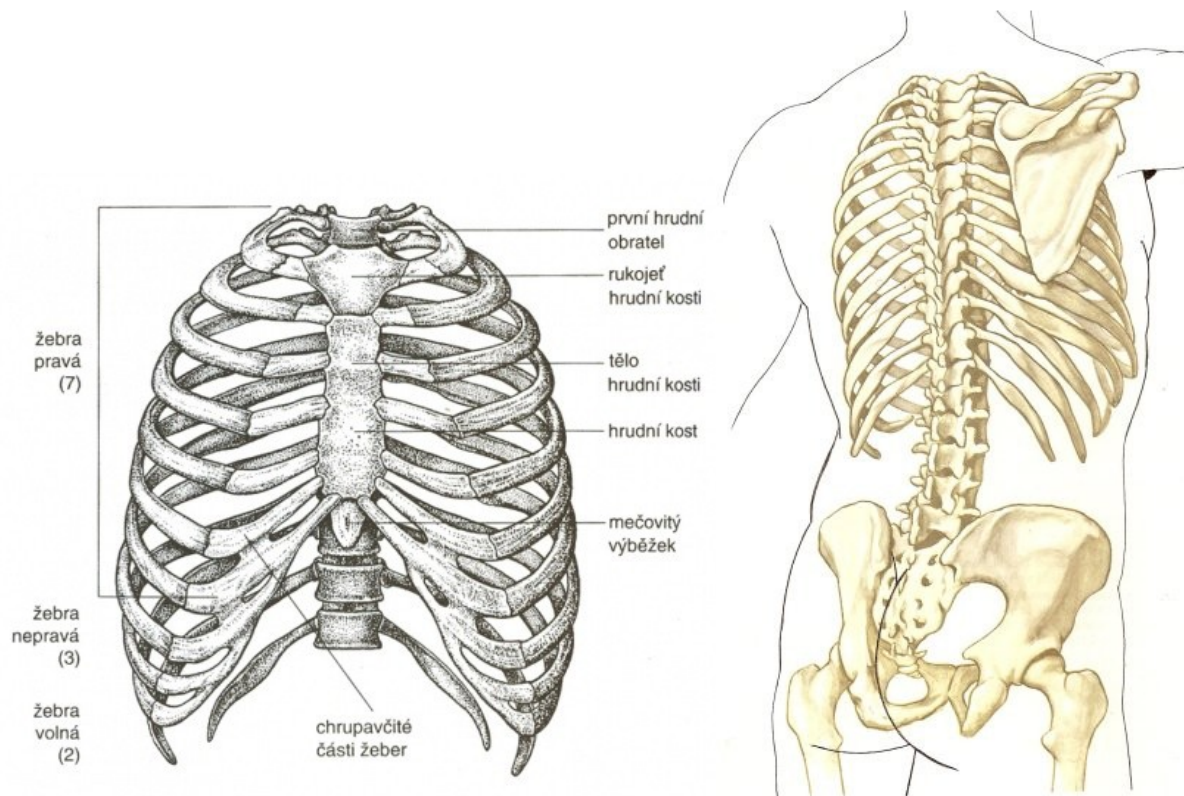


PROTOKOL: ANATOMICKÉ ZMĚNY POHYBOVÉHO APARÁTU U ČLOVĚKA V DŮSLEDKU VERTIKALIZACE II

1) POPIŠTE ANATOMICKÉ ZMĚNY NA TRUPU ČLOVĚKA OPROTI LIDOOPŮM

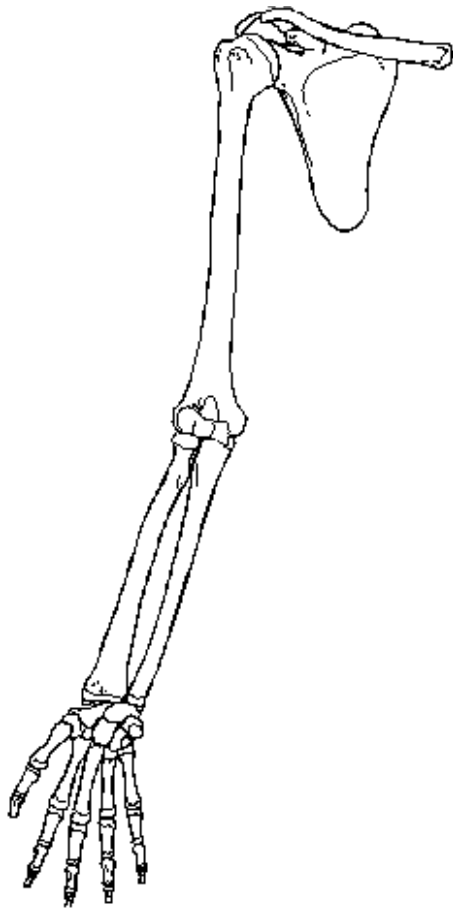


Kostra šimpanze



Kostra trupu člověka

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



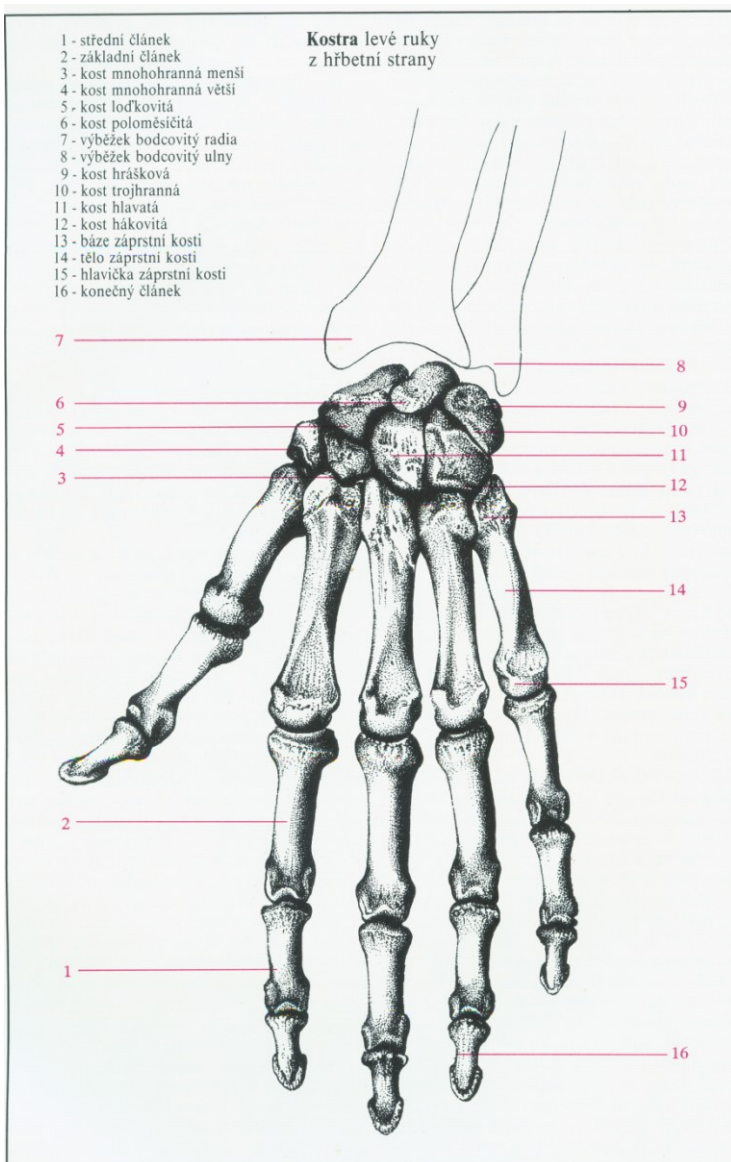
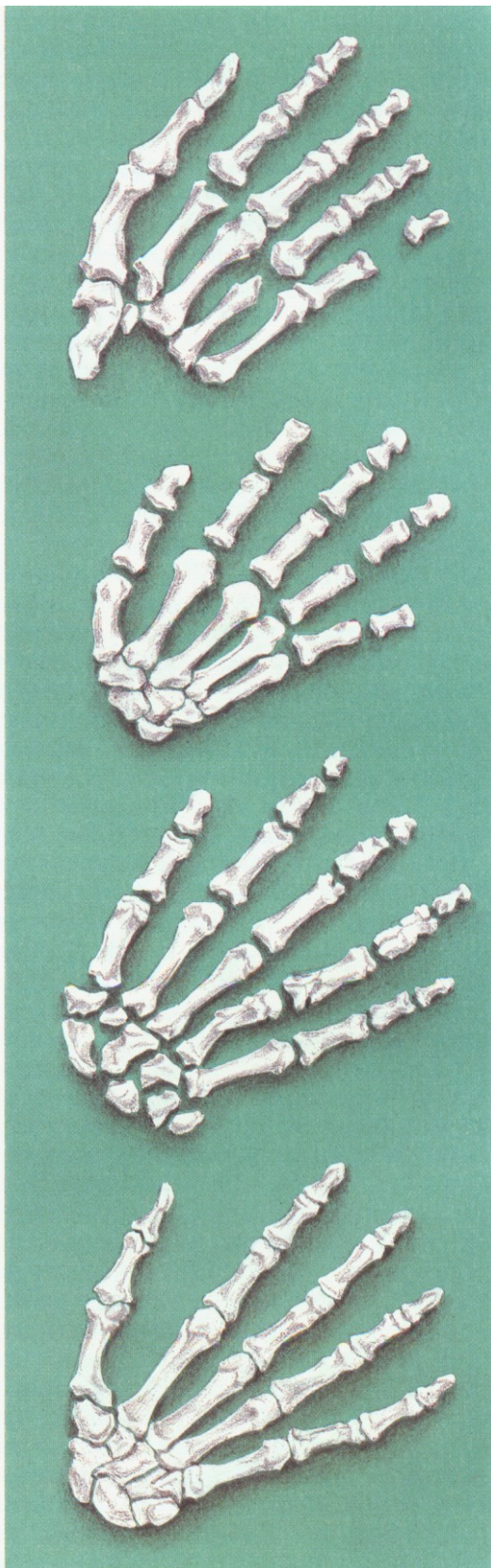
Kostra horní končetiny člověka



Kostra šimpanze

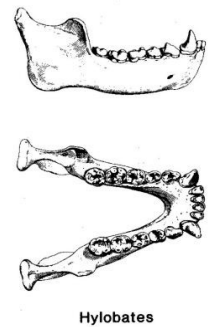
Zdroj: Beneš J. (1994): Člověk.

Neandertálec z La Ferrassie
 Neandertálec ze Šanídáru
 AMČ H. sapiens z Kafsy
 Současný člověk

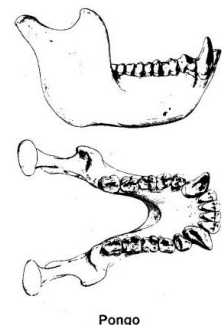


Kostra ruky dryopitéka Kostra ruky A. afarensis

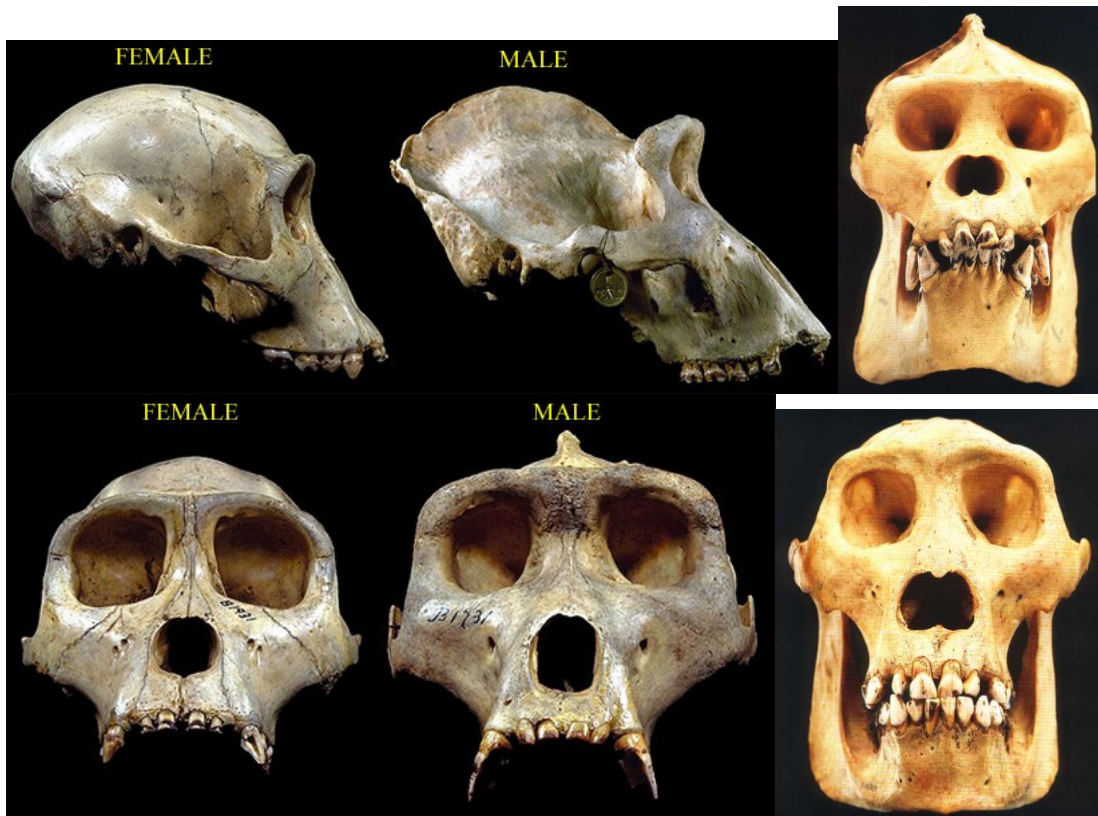
3) POPIŠTE ANATOMICKÉ ZMĚNY NA LEBCE ČLOVĚKA OPROTI LIDOOPŮM



Lebka a čelist gibona



Lebka a čelist orangutana

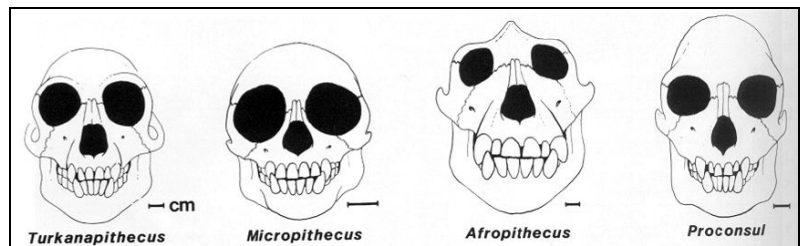
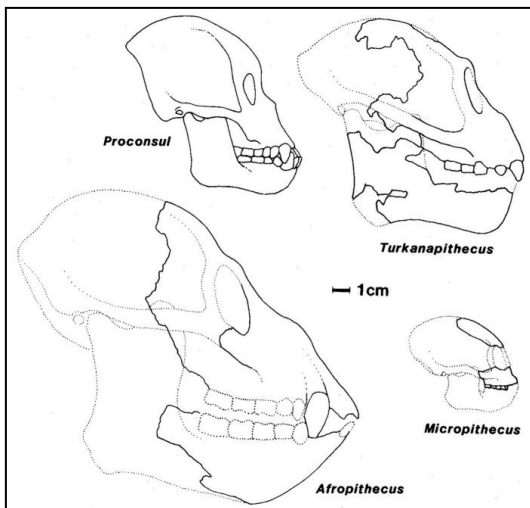
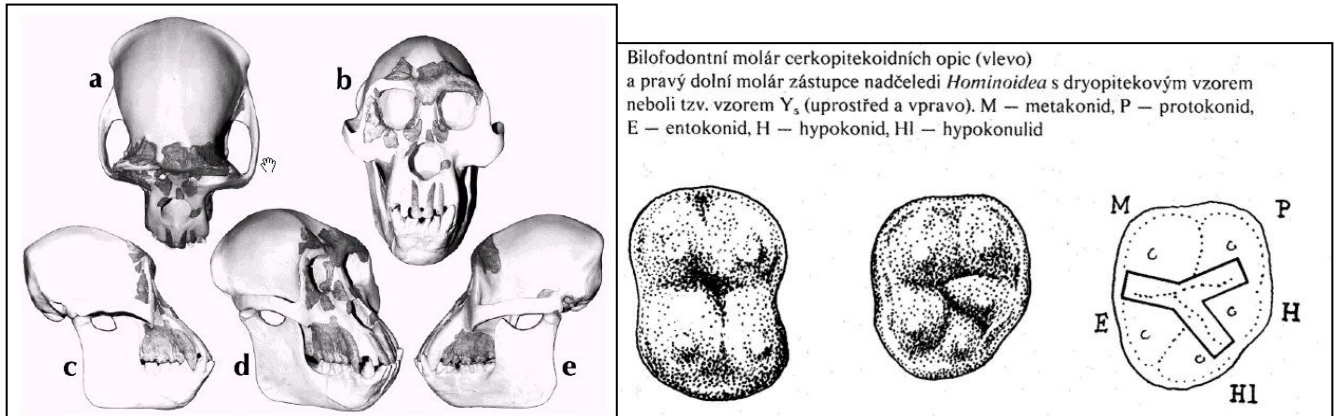


Lebka gorilho samce a samice



Lebka samce a samice šimpanze

Lebka dryopitéka a stolička s Y vzorem



Lebky hominidů



Lebka a čelist archaického australopitéka



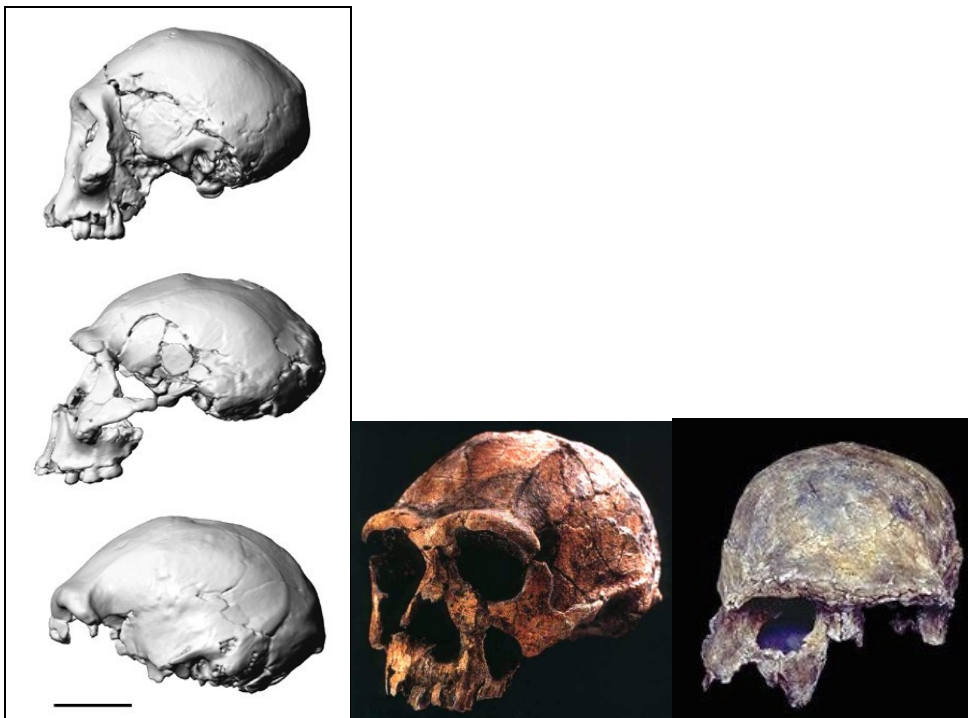
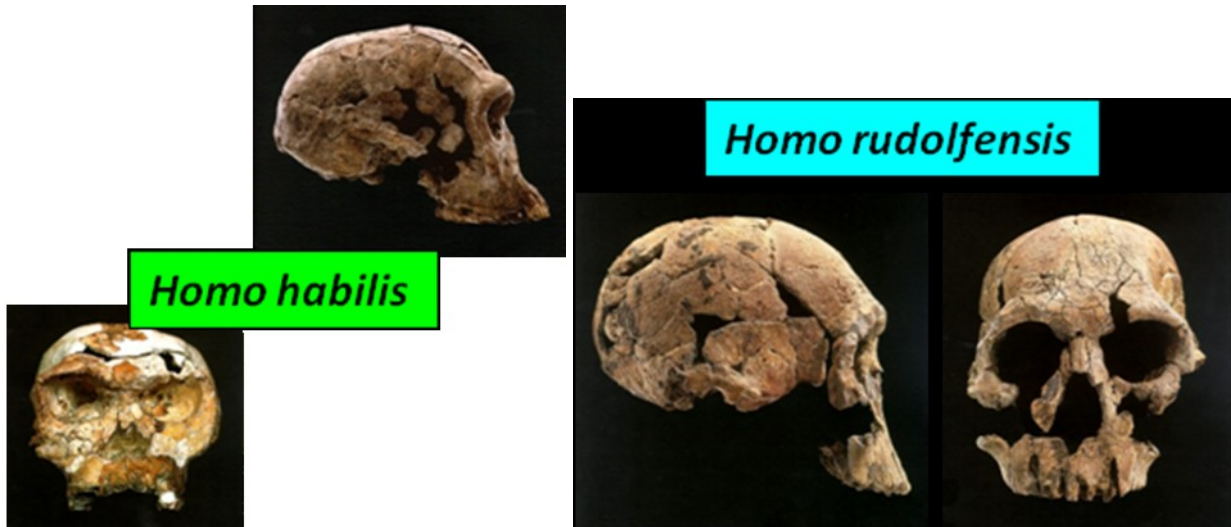
Lebka *A. africanus*



Lebka robustního australopitéka



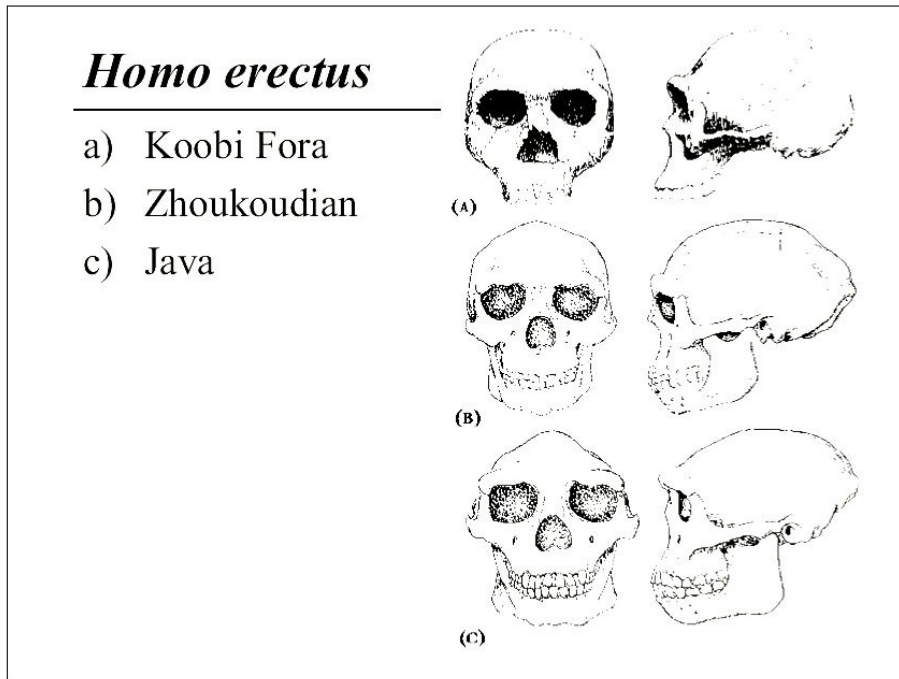
Lebka *A. garhi*



Lebka Homo ergaster



Lebka a čelist Homo erectus



Variabilita H. erectus



Lebka archaického Homo sapiens



Lebky prvních neandertálců



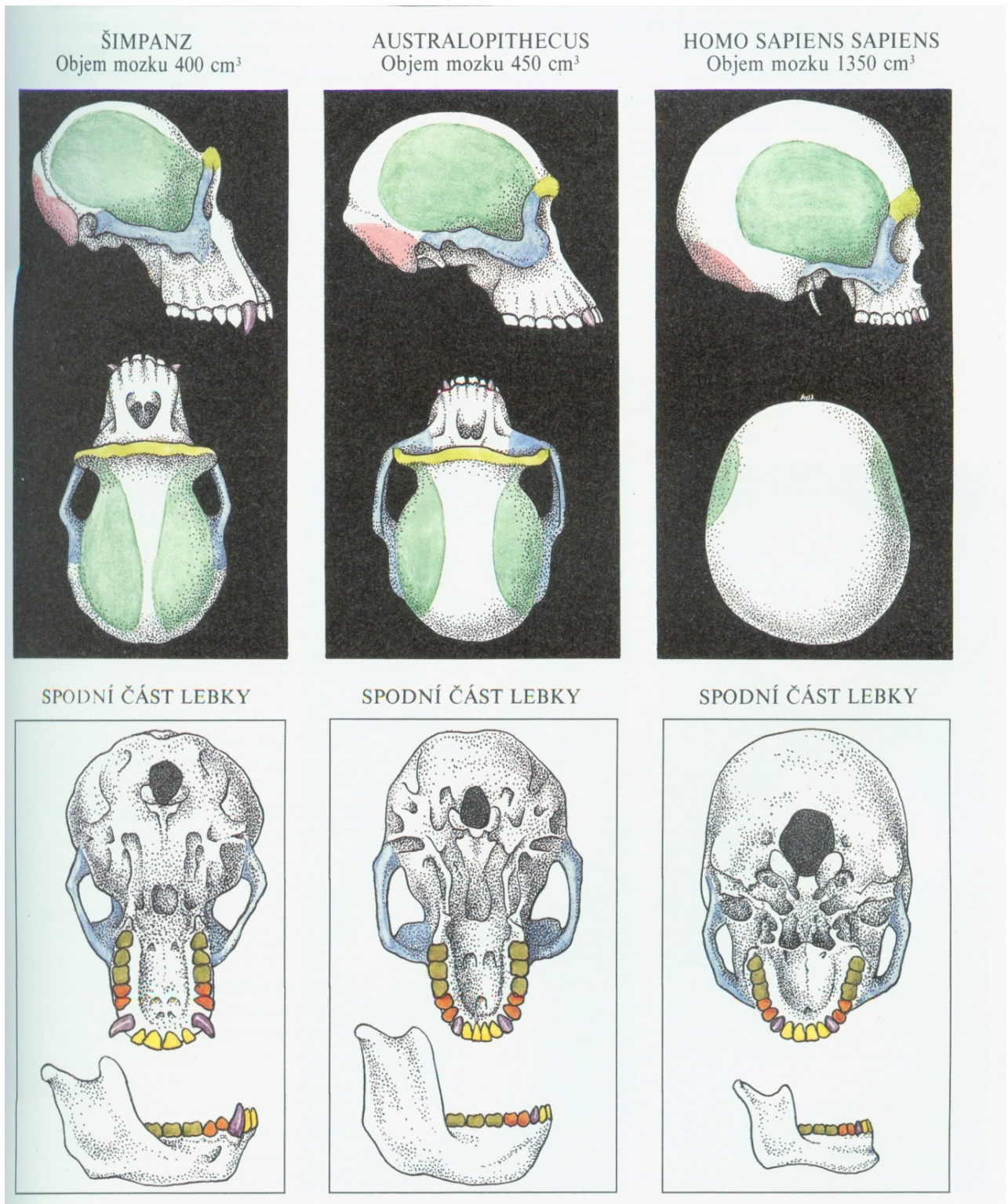
Lebky prvních anatomicky moderních lidí



AMČ, kromaňonci



Lebka současného člověka



Zdroj: Beneš J. (1994): Člověk.

TESTY NA VYŠETŘENÍ PÁTEŘE A JEJÍ POHYBLIVOSTI

Úvod:

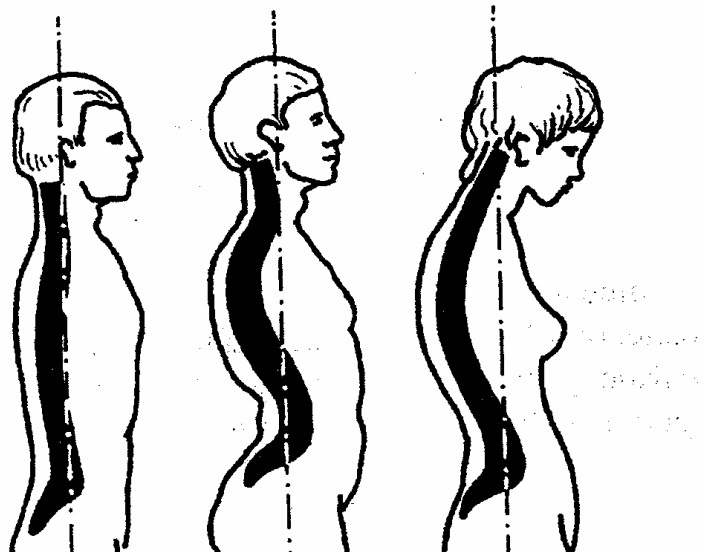
Jedním z prvních hlavních znaků správného držení těla je správné fyziologické zakřivení páteře:

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 usměřovány 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 (*rekлинаční index*).
- Je-li součet $x + y$ menší než 4 cm, je pohyblivost hrudní páteře u testovaného snížena. Test je orientační.

Výsledek měření a zhodnocení:

.....

.....

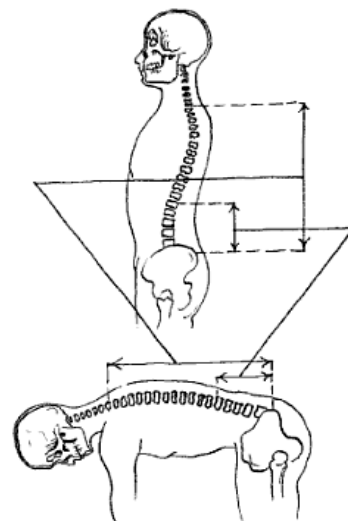
.....

.....

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 (dolíčků) 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 (dolíčků) 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:

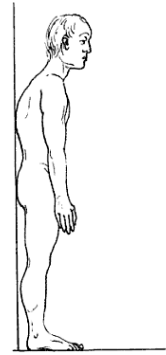
.....
.....
.....

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.



· 14.9 Fleche podle Forestiera

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.