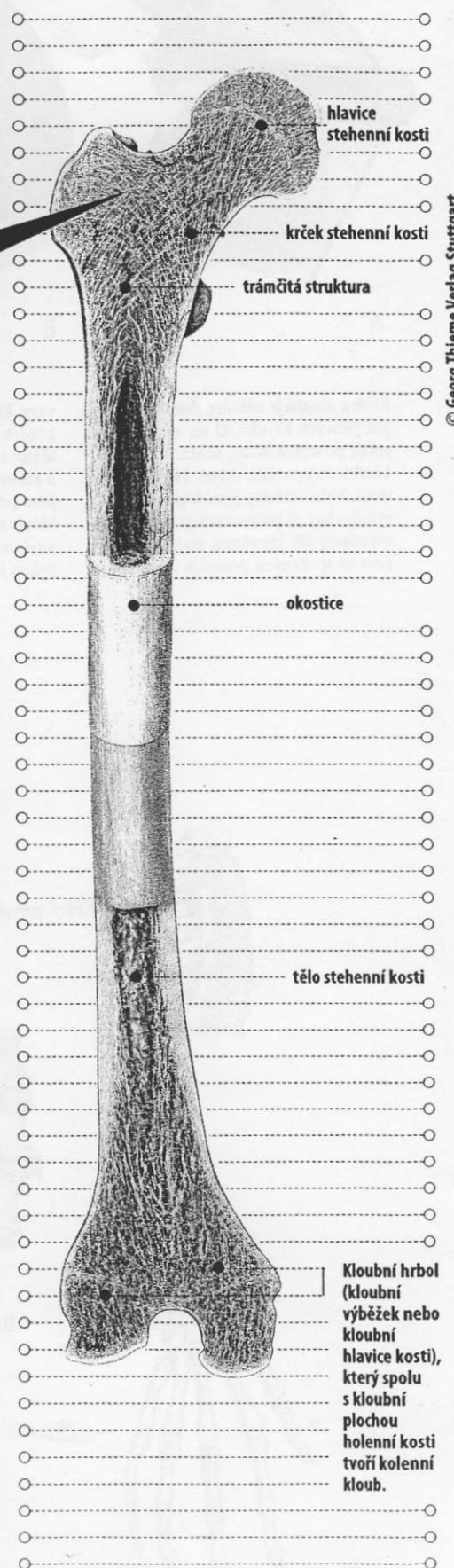


Odlehčená konstrukce

Stehenní kost („rourovitá kost“) poskytuje maximální stabilitu při minimálních nárocích na množství stavebního materiálu. Rourovité tělo kosti má masivní stěnu, dutina kosti obsahuje v dospělosti žlutou kostní dřeň bohatou na tuk. Masivně působící koncová hlavice kosti je uvnitř tvořena hmotou, která připomíná houbu. Její vnitřní struktury podobné trámečkům (malý obrázek zaznamenaný rastrovým elektronovým mikroskopem) absorbují síly, takže kost je i přes svoji relativně malou hmotnost extrémně pevná. Dutiny mezi trámečky jsou u plochých kostí vyplněny červenou kostní dřeň, v níž se tvoří buňky krevního a imunitního systému.



Ruční řemeslná práce člověka postupně polidštila.

V zatěžovaných místech kost nabývá na hmotě. Tam, kde nepůsobí žádné síly, naopak ustupuje. To platí i pro lebku. Zpočátku se jedná o čistě fyziologické přizpůsobení kosti menšímu zatížení, ale v průběhu tisíciletí mohlo dojít i ke genetickým změnám. Protože člověk používal časem stále více nástrojů a upravoval si potravu pečením nebo vařením, stačilo mu k jejímu rozmělnování stále méně síly v chrupu.

Vzájemnou interakcí změny prostředí a genetického vybavení se žvýkácké svaly zmenšily a nepotřebovaly už tak jako dřív ukotvení v silně vyvinutých jařmových obloucích. Z hlediska statiky nyní postačovalo strmější postavení čelní kosti, k němuž došlo v důsledku enormního růstu mozku.

Čelist a obličej se zkrátily, zkostnatělý nosní otvor se posunul mezi oči, čímž došlo k zesílení kostní hmoty a objevil se vystouplý nosní výběžek. Kromě toho vystoupila také brada, aby zmenšená dolní čelist dokázala snášet zatížení způsobené žvýkáním.

Všechny tyto pro člověka tak typické znaky lebky dokáží Witzel a Preuschoft vysvětlit pomocí svého počítačového modelu. Navíc umějí i opatrně pohléd-

nout do budoucnosti. Witzelova předpověď říká: „V budoucnosti bude člověk vysoký a celá jeho kostra útlá.“

TENDENCI KE STÁLE VĚTŠÍMU VZRŮSTU ČLOVĚKA lze pozorovat již po několik století. Důvodem je podle některých vědců neustále se zlepšující výživa a také komplexní souhra faktorů moderních životních podmínek.

Podle Witzela lze snáze předpovídat vývoj lebky. Protože fyzická zátěž člověka bude nadále klesat, vytvoří si *Homo sapiens* za několik stovek tisíciletí, pokud to bude možné, téměř kulovitou lebku a plochý obličej s krátkými čelistmi bez zubů moudrosti. Takoví lidé pak budou mít výhodu pro přežití, protože nebudou muset vytvářet tolik kostní hmoty a tím pádem vystačí i s menším množstvím potravy. Zkrácené obličejové a čelistní kosti se budou opírat o ještě silnější nosní výběžek a výraznější bradu.

Předpokladem této skutečnosti ovšem je, že bude zachován současný trend ve stravování, který šetří žvýkácké svaly. Současná obliba „fast food“ však napovídá, že se podobného vývoje můžeme téměř s jistotou obávat. □