

Morfologie zubů kreslení a modelování zubů

Hana
HECOVÁ

Květoslava
MONHARTOVÁ



Morfologie zubů

Kreslení a modelování zubů

Hana Hecová

Květoslava Monhartová

Recenze: prof. MUDr. Jan Kilian, DrSc.

MUDr. Jana Krňoulová, Ph.D.

Vydala Univerzita Karlova

Nakladatelství Karolinum

jako učební text pro posluchače Lékařské fakulty UK v Plzni

Sazba a zlom DTP Nakladatelství Karolinum

Třetí dotisk třetího, nezměněného vydání

© Univerzita Karlova, 2012

© Hana Hecová, Květoslava Monhartová, 2012

Text neprošel jazykovou ani redakční úpravou nakladatelství

ISBN 978-80-246-2188-3

ISBN 978-80-246-3145-5 (online : pdf)



Univerzita Karlova
Nakladatelství Karolinum 2017

www.karolinum.cz
ebooks@karolinum.cz

Teoretická část

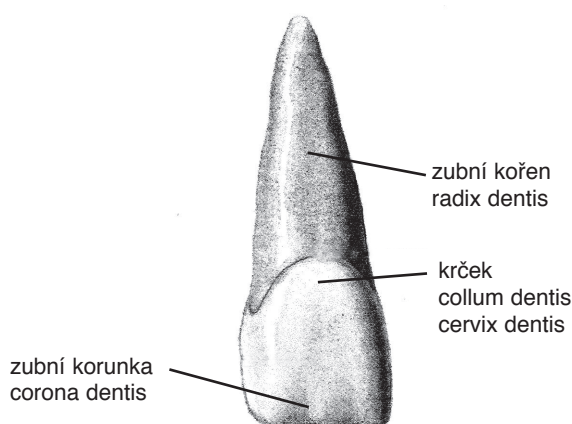
Obsah

Základní popis zubu	7
Značení zubů	8
Morfologie tvrdých zubních tkání	11
Sklovina	11
Zubovina	12
Buňky zubní dřevě	13
Cement	13
Morfologie stálého chrupu	15

Základní popis zubu

Zub má 3 základní části:

- zubní korunka (**corona dentis**)
- krček (**collum dentis, cervix dentis**)
- zubní kořen (**radix dentis**)



Obr. 1: Základní popis zubu

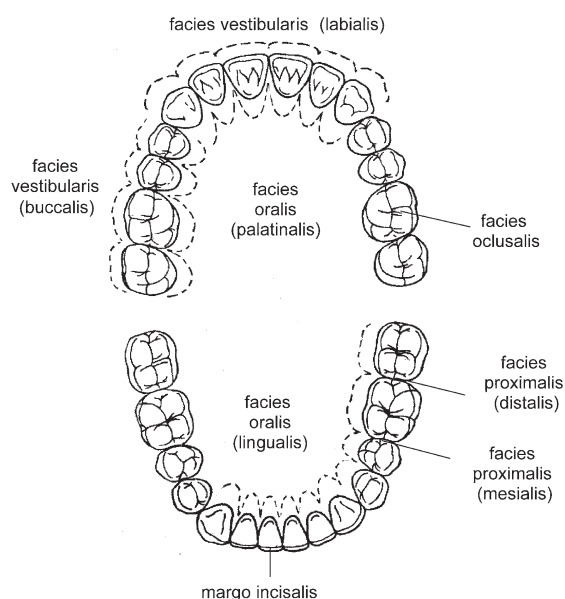
V zubním lékařství odlišujeme pojem **anatomická zubní korunka** (končí na cemento-sklovinné hranici) od termínu **klinická korunka** (prořezaná část zubní korunky do ústní dutiny). Počet kořenů je u jednotlivých zubních skupin různý. Rozlišují se zuby jednokořenné, dvoukořenné a tříkořenné. Kořen zubu ukončuje kořenový hrot (**apex**). Prostor mezi kořeny se nazývá **furkace** (bifurkace, trifurkace). Uvnitř zubní korunky se nachází dřevná dutina (**cavum corone dentis** označovaná též **cavum pulpae**). V oblasti zubního krčku tato dutina přechází v kořenový kanálek (**canalis radice dentis**), který vyústí v oblasti kořenového hrotu ve **foramen anatomicum**. Asi 1 až 2 mm před vyústěním se kořenový kanálek zužuje a pro toto zúžení se používá termín **foramen physiologicum**. V některých případech se v apikální části vyskytuje rozvětvení kořenového kanálku (tzv. **ramifikace**). Případná větev kořenového kanálku ve střední a cervikální třetině se nazývá kanálek akcesorní. Kořeny zubů jsou uloženy v zubních lůžkách (**alveoli dentales**) v dásňovém výběžku horní a dolní čelisti. Prostor mezi kořenem a kompaktní kostí zubního lůžka se nazývá periodontální štěrbina, jejíž šíře je v průměru 0,2 mm.

Na klinické zubní korunce se popisují 4 základní plochy:

- facies vestibularis (f. buccalis, f. labialis)
- facies oralis (f. palatinalis, f. lingualis)
- facies proximalis (f. mesialis, f. distalis)
- facies oclusalis (v distálním úseku)
- margo incisalis (ve frontálním úseku)

Plochy a hrany probíhající rovnoběžně s dlouhou osou zubu se nazývají **axiální**. Všechny uvedené anatomické pojmy se v rámci zubního lékařství užívají v počestělé formě.

Lidský chrup je **heterodontní**, tzn. skládá se z několika tvarově odlišných typů. Jedná se o řezáky (**dentes incisivi**), špičáky (**dentes cani-**



Obr. 2: Popis zubních ploch

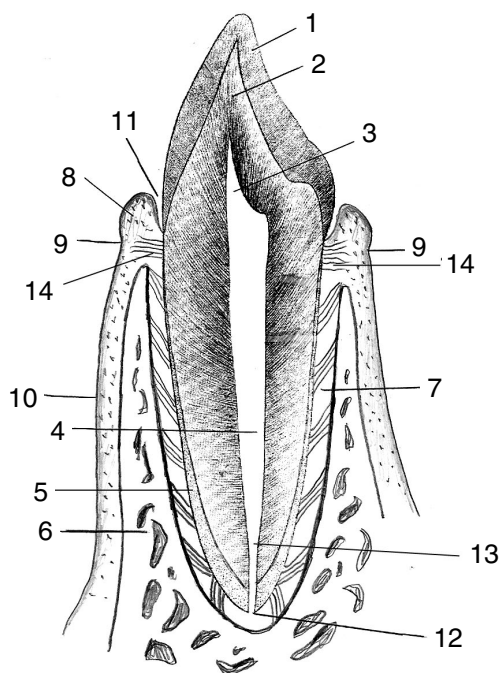
ni), zuby třenové (**dentes premolares**) a stoličky (**dentes molares**). Člověk má dvě dentice (dočasnou a stálou), což znamená, že lidský chrup je **difyodontní**.

Dočasný chrup (**dentes decidui**) čítá 20 zubů, z toho v jednom kvadrantu 2 řezáky, 1 špičák a 2 stoličky.

Stálý chrup (**dentes permanentes**) čítá 32 zubů, z toho v jednom kvadrantu 2 řezáky, 1 špičák, 2 premoláry a 3 moláry.

Zub je složen ze tří rozdílných tvrdých tkání, a to skloviny, zuboviny a cementu. Uvnitř dřevnaté dutiny a kořenového kanálku se nachází zubní dřev. Upevnění kořene v zubním lůžku zajišťuje periodoncium, které se skládá z dásně, periodontálních vazů, alveolární kosti a cementu. Prostor mezi volným okrajem dásně a povrchem zubu se nazývá fyziologický dásňový žlábek (*sulcus gingivalis*). Závěsné periodontální vazy se dělí na supraalveolární a intraalveolární.

- | | |
|-------------------------|--------------------------------|
| 1 – sklovina (enamelum) | 8 – dásně (gingiva) okrajová |
| 2 – zubovina (dentinum) | 9 – paramarginální rýha |
| 3 – zubní dřev (pulpa) | 10 – dásně (gingiva) připojená |
| 4 – zubní dřev kořenová | 11 – fyziologický žlábek |
| 5 – cement (cementum) | 12 – foramen anatomicum |
| 6 – alveolární kost | 13 – foramen fiziologicum |
| 7 – periodontální vazy | 14 – vazy supraalveolární |



Obr. 3: Strukturní popis zubu

Značení zubů

Obecně se zuby označují podle typů začátečními písmeny jejich latinského názvu a to: I- incisivus, C- caninus, P- premolares, M- molares. Číselným indexem se upřesňuje postavení zubu v dané skupině.

Pro jeden kvadrant stálého chrupu platí toto schéma: $I_1 I_2 C P_1 P_2 M_1 M_2 M_3$

K označování zubů dočasného chrupu jsou používána malá písmena: $i_1 i_2 c m_1 m_2$

Pro ústní komunikaci i pro vedení písemných záznamů se v zubním lékařství pro značení zubů používají různé systémy. Jejich společným znakem je tzv. **zubní kříž**, který rozděluje chrup na čtyři kvadranty. Hranicí mezi kvadranty je okluzní rovina a rovina sagitální.

pravý horní kvadrant	levý horní kvadrant	okluzní
pravý dolní kvadrant	levý dolní kvadrant	rovina
sagitální rovina		

Do uvedených kvadrantů se vypisují dle svého pořadí jednotlivé zuby. U stálého chrupu jsou značeny arabskými číslicemi, u dočasného chrupu pak číslicemi římskými. Značení jednotlivých zubů ukazují následující schémata:

Značení dočasného chrupu při užití číslic

V	IV	III	II	I	I	II	III	IV	V
V	IV	III	II	I	I	II	III	IV	V

Značení stálého chrupu při užití číslic

8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8
8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8

V písemné dokumentaci se pro označování jednotlivých zubů používá dvojčíselný systém, jehož autorem je berlínský zubní lékař J. Viohl. Návrh značení přijal v roce 1970 kongres FDI a doporučil k všeobecnému používání. Podstata dvojčíselného systému označování zubů spočívá v tom, že každý zub je označen dvěma číslicemi. První číslo určuje kvadrant, druhé číslo zub v příslušném kvadrantu. Pro označení zubů se ve stálém i dočasném chrupu používají arabské číslice.

Značení kvadrantů ve stálém chrupu

pravý horní kvadrant	1
levý horní kvadrant	2
levý dolní kvadrant	3
pravý dolní kvadrant	4

Značení kvadrantů v dočasném chrupu

pravý horní kvadrant	5
levý horní kvadrant	6
levý dolní kvadrant	7
pravý dolní kvadrant	8

Schéma dvojčíselného značení ve stálém chrupu

18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38

Schéma dvojčíselného značení v dočasném chrupu

55	54	53	52	51	61	62	63	64	65
85	84	83	82	81	71	72	73	74	75

Ve starší literatuře se občas setkáváme se systémem značení dle Haderupa. Tento systém značení používá znaménko + pro střed horní čelisti a znaménko – pro střed dolní čelisti. Umístění čísla příslušného zubu před nebo za znaménkem určuje jeho polohu v čelisti.

Příklad značení ve stálém chrupu:

pravý horní špičák 3+ +3 levý horní špičák
pravý dolní špičák 3– –3 levý dolní špičák

Příklad značení v dočasném chrupu

pravý horní špičák III+ +III levý horní špičák
pravý dolní špičák III– –III levý dolní špičák

Nejstarší způsob značení dle Zsigmondiho, který používal jako symbolu dvou úseček vymezujících příslušný kvadrant, se již v zubním lékařství nepoužívá ($\underline{2}$ $\underline{2}$ | $\overline{2}$ $\overline{2}$).