

ZPRACOVÁNÍ OTISKOVACÍCH HMOT

- materiály otiskovací
- materiály duplovací
- materiály modelové - sádry
- materiály modelovací - vosky
- materiály lepící a fixační - cementy (korunku fixujeme cementem)
- materiály brusné a leštící - v laboratoři, obrušují se pro zhotovování zubních náhrad
- materiály mořící - když vyndáme kovový odlitek, tak je špinavý → odlitek se nahřeje, vloží se do H₂SO₄, HCl
- materiály izolační - izolují se dvě hmoty, které by se mohli spojit (když se odlévalo sádrkou) - jarová voda
- materiály tavící - pro zhotovování odlitků
- materiály devitalizaci zubní dřevě - od úmrtí zubní dřevě, v případě že není možné zubní dřevě odstranit živou

Otiskovací hmoty

- přenosové médium informací z dutiny ústní do laboratoře
- otiskují se zuby nebo velké slizniční plochy v dutině ústní pacienta (negativ)
- negativ se transportuje do laboratoře, kde se odlévá modelovou sádrkou a zhotoví se model pacientových úst
- otiskovací hmota musí splňovat hodně vlastností
 - přesná reprodukce
 - vhodná a jednoduchá příprava
 - nesmí být lokálně ani plošně toxický, nesmí alergizovat
 - musí být dlouhý manipulační čas - v momentě kdy já ji namíchám, vezmu, vložím do otiskovací lžice a vložím do úst (3-4min)
 - musí být čichově a chuťově pro pacienta přijatelný
 - vhodné aby měl materiál slušnou barvu (růžovou, sv. zelená)
 - snadná skladovatelnost
 - vhodná konzistence - aby to nezatékalo do krku
 - kompatibilita s modelovými materiály
 - cenová dostupnost
 - hydrofilie - smáčitelnost, aby byli materiály byly schopny stékat po všech strukturách v dutině ústní, aby lnuly k podkladu (vlhkým strukturám)
 - pružná deformace při zatížení (ty které tuhnou v elas. hmotu), při vyndání musí přesmyknout přes místa kde se materiál deformuje a když jej vyndám z úst tak se vrátí do původní polohy (čím je koeficient vyšší, tím je materiál kvalitnější a dražší)
 - stálá deformace - negativní vlastnost, při vyjímání se materiál deformuje a už se nevrátí do své pozice
 - objemová stálost - všech otisků, než se transportuje do laboratoře; když třeba bude svítit slunko aby se materiál nevysušoval
 - tixotropie - materiál neztuhlý se vloží do úst a lékař na to jeví tlak, materiál lépe zatéká do všech prostor (sulcu); řídnutí materiálu pod tlakem

sádra

- otiskovací sádra se nepoužívá
- používá se jako modelový materiál
- vyrábí se zahříváním umělého nebo přírodního sádrovce tak aby ztratila vodu
- sádrovec se rozemele a zahřívá se, tak aby ztratil 3/4 vody (1 a půl molekuly vody)
- zahřívání:
 - v otevřených nádobách pálením sádrovce při teplotě 120°C - doba pálení je několik hodin —> BETA-POLOHYDRÁT - alabastrová sádra - sněhově bílá barva —> vyrábí se z ní sádra otiskovací (efekton) - přidává se k ní červené hlína, mentol - zlepšuje chuť a vůni; mohla by se používat na předběžné otisky bezzubé čelisti; sádrou se neotiskují zuby
 - míchá se tak, že si vezmeme gum. kalich a lopatku - dává se sádra do vody pokojové teploty; dokud kopeček vlhne tak se přidává a pak se zamíchá
 - tuhnutí sádry - přidáme zpátky 1 a půl molekuly vody, při tuhnutí materiálu vzniká teplo
 - když sádrovec zbavujeme vody - dehydratace
 - když dodáváme vodu - rehydratace
 - 1. ALFA-POLOHYDRÁT - vyrábí se zhrhříváním rozemletého sádrovec v autoklávu 7-8 hod při teplotě 120° —> vzniká hydrokal (kamenná sádra) - má našedlou barvu (namodralou), zhotovují se z ní modely (celkové snímatelné náhrady, fixní náhrady, studijní modely, muzejní náhrady) a míchá se tak, že na 100g sádry se dává asi 32 ml vody
 - 2. ALFA - POLOHYDRÁT - sádrovec se zahřívá v 30% roztoku CaCl₂ - denzit - nejtvrďší sádra, v laboratoři se jí říká stone (tvrdá jako kámen), nažloutlou barvu a používá se při zhotovování fixních protetických prací, dost drahá, míchá se s vodou na 25ml se dává 100 g sádry; nepoužívá se na model celé čelisti ale na dělený model, z denzitu je model nabroušeného zubu a všechno ostatní na kterých se nic nedělá je podstavec z hydrokalu

zinkoxideugenolové otiskovací hmoty

- materiál, který tuhne v pevnou hmotu a do ordinací se dodává ve dvou tubách
- v jedné tubě je oxid zinečnatý smíchaný s rostlinnými oleji (otis. materiál je mastný) a pasta je bílá
- druhá tuba obsahuje eugenol (voní po hřebíčku) a jsou k němu přidána; má okrovou barvu; pasta se míchá 1:1 na voskovaném papíře kovovou lopatkou
- každá pasta má jinou barvu, abychom věděli, že je materiál dobře promíchaný - indikátor správného promíchání
- používáme k funkčnímu otisku bezzubých čelistí
- hmota je repin, udělá se funkční otisk - pacient nesedí strnule, ale lékař jej nutí, aby prováděl funkční pohyby
- hmotou neotiskujeme zuby, nalepila by se na ně
- otiskující se tím velké slizniční plochy
- má nejlepší reprodukční vlastnosti a je schopna otisknout do do nejmenšího detailu
- používá se:
 - přímá rebazace imediálních náhrad - udělá se otisk, který jde do laboratoře, technik udělá model a vytrhne zuby který pacient má, poté se zuby vytrhnou a hned se dá náhrada (aby se pacient najedl a vypadal normálně); poté se zhotoví defín. náhrada
 - plastický obvaz po chirurgickém zákroku - extrakce zubu a nejde to, rána nekrvácí —> tudíž se neuzavře rána, vloží se špunt což je ten obvaz
 - plastický obvaz po chir. zákroku na paradontu - při kyretáži
 - dočasná fixace protetických prací

alginátové otiskovací hmoty

- vyrábějí se z mořských řas, alginát sodný nebo draselný
- sádra má podobu prášku, bílá světle zelená, ...

- krom alginátu obsahuje sádro, která má funkci urychlování tuhnutí a fosforečnany, které mají funkci zpomalování tuhnutí; ochucovadla, parfémy, barviva
- míchá se v kalichu gumovou lopatkou; dá se tam příslušné množství prášku - na jednu odměrku prášku jedna odměrka vody; když přidám teplou vodu - materiál rychleji tuhne
- roztírá se po stěnách kalichu, nemíchám to, aby se do materiálu nedostaly bublinky
- vkládá se do otiskovacích lžic nejlépe perforovaných - renetce materiálu v otiskovací lžici
- tuhne 2-3min, z úst se vyjímá snadno
- je potřeba jej laboratorně zpracovat do 30min - materiál není objemově stálý a vysychá nebo bobtná
- po dezinfekci se vkládá do mikrotenového sáčku a to celé se dá do ledničky
- někdy zubní technici požadují aby byl otisk obalený buničitou vatou - to je špatně, voda nabobtnává otisk
- použití
 - předběžný otisk bezzubých čelistí pro zhotovení otiskovací lžice
 - otisk pro zhotovení částečných snímatelných náhrad - tam kde má pacient i svoje zuby
 - otisk pro zhotovení situačních a studijních modelů, antagonistních modelů (protiskus)
 - otisky pro potřeby ortodontie

hydrokoloidy

- dřívě (mezi válkama, těsně po válce) se používali často, ale pak byli vytlačeni algináty
- složení je voda a agar
- materiál má složení jako gumový medvídci, ale není to tak dobrý
- na použití pouze fixních protetických náhrad - ty co se nacementovávají
- termoplastická hmota, elastickou se stává když se zahřeje
- do ordinací se dodává v tubách, obsah tuby je tuhej
- dodává se ve dvou konzisteních - jako pasta - podklad otisku, krém - otiskování detailů
- před použitím musíme zahřát v třech termoboxech
 - do prvního se dá na dobu 10minut a tam se to vaří
 - pak se to vyndá a dá se to do dalšího termoboxu a ve vodě je to minimálně 10min až 5 dnů (skladovací lázeň - 65°C)
 - až se schyluje k otiskování tak se to dá do lázně temperovací (45°C) - materiál se zde dává v otiskovací lžici a krém se dá do lázně ve stříkačce kde se to nechává 7minut
 - vyndá se stříkačka s krémem a obrkouží se nabroušené zuby (jen ty na kterých se bude dělat náhrada)
 - poté se vyndá lžička a přes krém se otiskne
 - metoda dvojího míchání a dvojího otiskování
 - dvojstěnná lžička - když to stomatolog zavede do úst tak z toho čouhá cosi na co nasadíme trubičku s vodou a materiál ztuhne tím, že ho budeme chladit (tuhne 10min - dlouhá doba); téměř se to nepoužívá

otiskovací elastomery

- na bázi syntetických kaučuku které vulkanizují za studena
- tmel - tužší plastelína, pasta, krém
- hmoty tuhnou polymerací

C - silikony

- kondenzační silikony
- dodávají se ve třech typech materiálů: tmel, pasta, krém
- používají se při otiskování na fixní náhrady
- připravují se metodou dvojího míchání a dvojího otiskování a nebo metodou dvojího míchání a jednoho otiskování

- každý materiál namíchám zvlášť - první otiskují tmelem, který je nejtuzší, druhý otisk - otisknutní krémem
- nevýhodou je že jsou po ztuhnutí hydrofobní - nelnou k vlhkému, odlití je složitější

A - silikony

- adiční silikony
- polyadice
- materiály, které jsou kvalitnější a používají se na náročnější protetické práce (s doplatkem pacienta)
- příprava je snadná - dodává se ve formě tmelu a krému, míchá se tmel s tmelem v poměru 1:1
- buď se míchají ručně nebo v přístroji pentamix, který materiál namíchá
- krém se dodává ve dvoukartuších

polysulfidy

- v Evropě se nepoužívají, smrdí sírou, hrozně dlouho to tuhne

polyetery

- dodávají se ve formě tuhé pasty, takže se obtížně míchá pasta pasta v ruce a lepší je když to namíchá pentamix
- pomocí toho se provádějí otisky na protetické práce se zásuvnými spoji
- kov s napálenou keramikou
- registrační - registruje mezičelistní stahy mezi dolní horní čelistí
- pouze u pacientů kteří mají náročnou protet. práci, nebo ti co mají problémy s čelistním kloubem