

Skeletové korunky

Obsah

1.1. Indikace.....	1
1.2. Ordinace.....	1
2. Vytvoření modelu z otisku a usazení do artikulátoru.....	1
2.1. Laboratoř.....	1
3. Modelace skeletové korunky.....	2
4. Zpracování voskového modelu.....	2
5. Vypalování licí formy.....	3
6. Odlití korunky z kovu.....	3
6.1. a) Ručně pomocí licího praku a Fletcherovy pistole.....	4
6.2. b) Pomocí licího přístroje.....	4
7. Chladnutí a opracování.....	4
8. Zhotovení pryskyřičného pláště skeletové korunky.....	4
8.1. Ad a.) Pryskyřice C + B Superpont.....	4
8.2. Ad b.) kompozitní materiál (Chromasit).....	5
9. Vyhodnocení vlastní práce.....	5

1.1. Indikace

Skeletová korunka je stálá zubní náhrada, zhotovovaná z modelovacího vosku (vnitřní plášť, kontaktní a krčková část) a pryskyřice, kompozitního nebo keramického materiálu (vestibulární, u molárů i orální a aproximální část) na dělený model.

Indikuje se častěji do frontálního než laterálního úseku chrupu. Je vhodná z estetických důvodů i rezistenčních vlastností korunky. V poslední době se upouští od indikace do laterálního oblouku, jelikož se skelet obnažuje abrazí a jelikož vyvolává tlak na měkké modelovací hmoty skrz kovový skelet, tak může dojít i k prasknutí nekovové části.

1.2. Ordinace

V ordinaci se připravuje zub na pahýl, tj. Konvergentně ve směru k okluzi a to na zaoblený schůdek a výrazné apikální snížení okluzy. Po té otiskuje do elastomeru. Otiskuje se i protiskus (alginátová otiskovací hmota) a skusová šablona (žvejek – Ceradentový plátek). Desinfekce otisků. Nastupuje laboratorní fáze. V ordinaci pak vyzkoušení kovové konstrukce. A ve finální části nacementování hotové korunky.

2. Vytvoření modelu z otisku a usazení do artikulátoru

2.1. Laboratoř

Pracovní model situace vyhotovujeme z otisku zhotovovaného z elastomeru. A to metodou vodících čepů nebo reпозиční destičky a to ve smyslu vyhotovení děleného modelu.

V případě vodících čepů zhotovujeme model situace pomocí sádry typu IV. (stone/densit), v gingivodentální části otisku a pro zbylou část, tedy podstavec, můžeme použít sádku typu III. (hydrokal, či směs hydrokalu a sádky alabastrové).

Do dentální části modelu zavádíme čepy a retenční kroužky, aby bylo možno vytvořit dělený model. Čepy a segment zubu, s kterým hodláme pracovat si naizolujeme, abychom po separaci děleného modelu, mohli tyto dva typy sádky od sebe oddělit.

U reperiční destičky vyhotovujeme model ze sádry typu IV. (stone/densit), tedy gingivodentální část a podstavec zde tvoří samotná reperiční destička.

Po vytvoření děleného modelu si upravíme model. U preparace na zaoblený schůdek a schůdkové provádíme preparaci odlitku dásňového okraje a obnažíme tím gingivodentální oblast zubu a provedeme Thomsnův řez. Popřípadě si opravíme model podle otisku, kde například není zub zcela otisknut ke gingivodentální uzávěře (součást gingivodentálního aparátu).

Antagonální otisk vyhotovujeme, buď z hydrokalu, nebo ze směsi sádry alabastrové a hydrokalu a nebo ze sádry typu IV. (stone/densit), kterou aplikujeme pouze do incizních a okluzních ploch a zbytek modelu pak následně ze sádry typu III. Poslední typ je šetrnější při imitované artikulaci v okludoru, oproti dvěma metodám předchozím.

Poslední skusový otisk nám pomůže k správnému usazení modelu do artikulátoru, který upevníme sádrrou typu I. (sádrrou růžovou), z důvodu dobré separace při závěrečném vynětí modelu z artikulátoru.

3. Modelace skeletové korunky

Nejprve si vyrovnáme nerovnosti způsobené na modelu a opatříme model retenčním (acetonovým) lakem a to pokud možno i ve dvou vrstvách, aby jsme si vytvořili prostor pro cement. Aplikujeme však až jeden milimetr od marginální hrany. Dále si můžeme zdůraznit pentelkou nebo popřípadě tužkou marginální hranu preparace. Model si naizolujeme (např. Interfilm od Interdent nebo saponátem) i s antagonálním modelem a aproximálními stranami sousedních zubů.

Následuje modelace vnitřního pláště korunky (kapničky) v kapničkovači nebo z foliového vosku o síle 0,3 mm. V kapničce se tloušťka pláště určuje podle použitého vosku a teploty kapničky. Pokud použijeme kapničku, přebytečný vosk odřízneme skalpelem, nebo jiným ostrým nástrojem, tak abychom neporušili sádrový model. Na připravenou kapničku pak domodelujeme vnější vrstvu skeletu, redukovanou dle požadavku lékaře a doupravíme do bodů kontaktu, popřípadě upravíme skelet tak aby správně artikuloval a i po té aby splňoval anatomický tvar korunky na okluzní straně. Po té můžeme seříznout marginální stranu korunky, řádně usadíme a domodelujeme z červeného marginálního vosku. Na kapničku pak nanese retenční perly nebo vytvoříme retenční zářezy na vestibulární straně vnitřního pláště korunky.

4. Zpracování voskového modelu

Voskový model zpracujeme pokud možno ihned po modelaci.

K modelu korunky musíme nejprve připojit licí čep. Velikost licího čepu záleží na druhu kovu a metodě odlívání. Pokud odlíváme v licí prohlubni (např. Pomocí licího praku), použijeme licí čep o průměru 1,7 mm a pokud odlíváme mimo licí prohlubeň použijeme čepu o průměru 2 – 2,5 mm. Čep zavádíme do nejtlustší části voskového předtvaru, nejčastěji do některého z hrbolků, v úhlu 45 stupňů. Pokud použijeme kovového čepu, musíme jej obalit voskem, abychom zamezili korozi zatmelovací hmoty během vypalování vosku z kyvety. Licí čep po té připevníme k licí prohlubni a vytvoříme na něm zásobník asi milimetr od licí prohlubně. Samotná délka licího čepu by neměla být příliš dlouhá, aby nebránila vpravení rozpáleného kovu do finálních částí kyvety.

Připravíme si licí kroužek a opatříme jej keramickým papírem (azbestovou vložkou) tak, aby vystýlal v jedné vrstvě vnitřní plochu a na jedné straně zkrátíme, tak aby byl keramický papír kratší asi o 0,5 cm než kyveta. Po té jej lehce smočíme, aby nedocházelo k sání vody ze zatmelovací hmoty.

Nesmíme zapomenout odmastit voskový předtvar, abychom tak zajistili voskovou hydrofilizaci k zatmelovací hmotě.

Dalším bodem je připevnění licí prohlubně k licí manžetě ne kroužku. Voskový předtvar by měl být ze všech stran obklopen minimálně jednocentimetrovým okrajem od manžety.

Připravíme těsto formovací hmoty. Pokud se rozhodneme tmelit na jádro, můžeme použít štětečku a obalit voskový model formovací hmotou, vyplnit kavitu vnitřní strany zubu a lehce poprášit samotným zatmelovacím práškem. Po té naléváme zatmelovací hmotu po stranách kyvetu a zaplníme tak kyvetu až po okraj. Pokud je připravena zatmelovací hmota ve vakuové míchačce, snižuje se nám riziko vzniku bublinek v kyvetě. Nedoporučuje se práce na vibrátoru při zatmelování, jelikož si můžeme vehnat vzduchové bubliny do vymodelovaných fisur a ztratit tak přesnost modelace.

Formovací hmotu necháme dokonale ztuhnout (minimálně 1 hodinu).

5. Vypalování licí formy

Po zatuhnutí zatmelovací hmoty vložíme kyvetu do pece:

a) Pokud se jedná o neprogramovatelnou pec, držíme se následných zásad, které se samozřejmě mění s narůstajícím počtem voskových modelů:

15 minut – leží kyveta na kraji pece, která se zahřívá.

15 minut – můžeme vyjmout kovové licí čepy a zasouváme kyvetu do pece a po dalších

15 minutách pec zavíráme.

45 minut vypalujeme (pokud pec obsahuje, vypalujeme vosk déle).

b) Pokud používáme k vypalování kyvet programovatelnou pec, nastavíme program a samotné vypalování probíhá automaticky.

c) Když je kyveta červená (tzv. třešňový žár), je forma připravena k odlévání.

Při jakékoliv manipulaci s kyvetou v peci, musí být pec vypnutá!

6. Odlití korunky z kovu

Korunku odlíváme dvojím způsobem, z toho první z nich je metoda, která už se dnešní době téměř nepoužívá.

6.1. a) Ručně pomocí licího praku a Fletcherovy pistole.

Do licí prohlubně vložíme kov v lehkém nadbytku a umístíme do licího praku. Pomocí Fletcherovy pistole začneme kov tavit. Ve chvíli, kdy se kov roztaví a zkapalní, začneme odlívat.

6.2. b) Pomocí licího přístroje

Vložíme kov do zásobníku licího přístroje, který je opatřen vstřikovacím otvorem směřujícím přímo do středu licí prohlubně. Začneme tavit kov. Těsně před roztavením kovu, vložíme do licího přístroje rozpálenou kyvetu z pece a spustíme odlívání.

V našem případě odlíváme korunku z Koldanu.

7. Chladnutí a opracování

Po odlití necháme kyvetu pozvolna chladnout. Po vychladnutí odlitek opatrně vybavíme z licího kroužku a očistíme přebytky kartáčkem. Pro dokonalém očištění odlitku použijeme pískovač, který nám taktéž zajistí odstranění porozity kovu.

Korunku separujeme od licího kanálku a pomocí mikromotoru a příslušných

brousků opracováváme korunku do finálního tvaru. Při finálním opracování dbáme na to aby nám náhrada dokonale dosedla a dodržovala body kontaktu.

Na závěr si korunku vygumujeme a na leštícím setu nebo leštičce vyleštíme do lesku.

8. Zhotovení pryskyřičného pláště skeletové korunky

Jako materiály používáme

- a.) pryskyřice (např. volně modelovatelnou pryskyřici C + B)
- b.) kompozitní materiál (např. Chromasit)
- c.) nebo keramiku.

Před samotnou modelací strany korunky si můžeme zbrousit vnější strany retenčních perel a pracovní stranu korunky si důkladně opískujeme. Po opískování si můžeme povrch ještě očistit acetone, který si nanese štětečkem.

8.1. Ad a.) Pryskyřice C + B Superpont

Jako podbarvení pod pryskyřici použijeme Conalor. Je to termopolymerační podkladová barva, kterou nanášíme ve třech vrstvách. Pro dokonalejší podbarvení můžeme barevně odlišit i incizní a marginální část. Polymerujeme nad kahanem, tak aby se nám hmota nevznítla a neshořela. Teprve po té můžeme nanést pryskyřici a domodelovat nekovovou část skeletové korunky.

Barvu vybereme podle vzorníku a pro dokonalou modelaci můžeme použít i odlišnou barvu pro marginální a incizní část korunky.

Po dokončení modelace dáme na 15 minut, při tlaku 600 KPa a teplotě 98 stupňů Celsia polymerovat do hydropneumatického polymerátoru a zalijeme destilovanou vodou, tak aby byla korunka ponořena a aby

zbylo místo pro tlak v polymerátoru.

Po zpolymerování korunku opracujeme mikromotorem, vygumujeme a vyleštíme na leštičce pemzou a plavenou křídou. Na vyleštění fazety můžeme využít i lešticí set na mikromotoru.

8.2. Ad b.) kompozitní materiál (Chromasit)

Nejprve potřeme pracovní stranu (vestibulární) Chromalinkem a necháme 4 minuty zaschnout. Po zaschnutí Chromalinku použijeme jako podbarvovací látku Opaquer (prášek + tekutina) a nanesli ve třech vrstvách. Pro dokonalejší podbarvení můžeme barevně odlišit i incizní a marginální část. Necháme polymerovat na 5 minut, při 120 stupních Celsia a tlaku 600 KPa v hydropneumatickém polymerátoru. Zalijeme destilovanou vodou, tak aby byla korunka ponořena a aby zbylo místo pro tlak v polymerátoru.

Po schládnutí korunky začneme nanášet vrstvy Chromasitu a domodelujeme vestibulární část fazety. Pro dokonalejší modelaci můžeme použít i více barev, na odlišení incizní a marginální strany korunky. Využití např. Transparentní barvy pak závisí na dokonalosti podbarvení. Tudiž nesmí prosvítat kov nebo tmavý Opaquer. Po dokončení modelace potřeme fazetu Fluidem a dáme do polymerátoru na 8 minut, při 120 stupních Celsia a 600 Kpa. Taktéž zalijeme destilovanou vodou, tak aby byla korunka ponořena a aby zbylo místo pro tlak v polymerátoru.

Po polymeraci odstraníme frézou Fluid a opracujeme skeletovou korunku do finálního tvaru. Na závěr korunku vyleštíme na leštičce nebo pomocí lešticího setu na mikromotoru.

9. Vyhodnocení vlastní práce

Skeletová korunka dodržuje body kontaktu a anatomický tvar zubu. Skeletová část nakusuje na antagonisty, tudíž splňuje svoji funkci. Při modelaci horní šestky byl vymodelován hrbolek Tubercullum Carrabelli, který se nemodeluje, ale byl zde vytvořen z estetických důvodů.

Při práci byly dodrženy veškeré bezpečnostní předpisy a podmínky.