

Plně krystalizovaný CAD/CAM blok z lithium-disilikátu s možností charakterizačního výpalu

Celokeramické rekonstrukce frontálních zubů během jediné návštěvy zubní ordinace



Dr. Hendrik Zellerhoff absolvoval v roce 2003 studium zubního lékařství na Univerzitě Friedricha Alexandra v Erlangenu (Německo). V roce 2006 dokončil disertační práci pod vedením prof. Frankenberga a založil vlastní ordinaci v Laeru. V roce 2014 získal certifikaci ISCD jako mezinárodní školitel CEREC. V roce 2017 se stal společníkem DDA Berlin. Od roku 2019 je členem představenstva DGCZ.

Autor: Dr. Hendrik Zellerhoff, Německo

Pacienti v každodenní praxi stále častěji požadují rychlé a estetické rekonstrukce. Mnozí jsou dobře informováni o možnostech digitální stomatology a ošetření přímo v ordinaci (chairside). Pro zhotovení náhrady během jediné návštěvy je k dispozici řada materiálů. Nově mezi ně patří plně krystalizovaný CAD/CAM blok z lithium-disilikátu Initial LiSi Block. Tato keramika nabízí optimální fyzikální i estetické vlastnosti bez nutnosti dodatečného krystalizačního výpalu. Článek představuje její možnosti na příkladu rekonstrukce frontálního zubu.

Zhotovování jednotlivých nepřímých náhrad přímo v zubní ordinaci se již stalo běžnou praxí. Digitální pracovní postup zde nabízí jasné výhody oproti konvenčnímu postupu. Pokud je to možné, dává se často přednost ošetření během jediné návštěvy, které pacientovi šetří čas. Potenciál této metody je značný. Důležitou roli však hraje výběr materiálu. Aby bylo možné ošetření provést během jediné návštěvy a pacient nemusel v ordinaci trávit dlouhou dobu, jsou výhodné materiály, které stačí vyleštit a nevyžadují další krystalizaci. Krystalizační výpal v ordinaci zabírá čas. Kvalitu výsledku navíc mohou ovlivnit nepřesnosti v okrajových

oblastech náhrady.

Pokud se chceme vyhnout krystalizačnímu výpalu, byl výběr dosud omezen na sklokeramiku a hybridní keramiku, případně vysoce výkonné kompozity označované jako hybridní keramika. Novou možností je plně krystalizovaná lithium-disilikátová keramika Initial LiSi Block (GC). Tento CAD/CAM blok využívá osvědčenou technologii HDM (High Density Micronization). Mimořádně jemné krystaly usnadňují frézování, takže blok lze opracovávat již v plně krystalizovaném stavu. Odpadá krystalizační výpal a šetří se čas. Časová úspora však není jedinou předností materiálu. Díky tomu, že

není nutný krystalizační výpal, vynikají náhrady z Initial LiSi Block přesným dosednutím a stabilitou okrajů. I velmi tenké okraje si zachovávají přesnost. Díky přesnému dosedu a estetice představuje Initial LiSi Block ideální časově úsporné řešení pro ošetření během jediné návštěvy. Také ve frontálním úseku lze vytvořit celokeramickou náhradu harmonicky ladící se sousedním zubem.

Kazuistika

Výchozí stav a výběr materiálu

Pacient přišel do ordinace s endodonticky ošetřeným zubem 21. Zub dostavěný kompozitem vykazoval výrazné zabarvení a místy kazivé léze. Pacient požadoval estetickou rekonstrukci co nejrychleji, ideálně během jediné návštěvy. Takovému přání lze u jednotlivých zubů vyhovět díky chairside technologii CAD/CAM. Bylo proto zvoleno jednonávštěvové ošetření. Při výběru materiálu byla důležitá časová efektivita, ale zároveň bylo nutné splnit estetické nároky. Výzvou byla různorodá barevnost sousedních zubů (obr. 1). Napodobení jejich odstínu, zejména ve frontálním úseku, vyžaduje materiál s optickými vlastnostmi podobnými přirozenému zubu. Volba padla na Initial LiSi Block (obr. 2). Keramika nabízí pozoruhodné estetické vlastnosti a kromě rychlého zpracování také přirozenou opalescenci a harmonické barevné působení.



Obr. 1: Zub 21 má být během jediné návštěvy opatřen celokeramickou korunou.



Obr. 2: Zvolený materiál – plně krystalizovaný lithium-disilikátový CAD/CAM blok Initial LiSi Block (GC).



Obr. 3a a 3b: Ošetření zubu 21 a dostavba pahýlu (GRADIA CORE, GC).

Zhotovení korunky přímo v ordinaci

V lokální anestezii bylo provedeno konzervační ošetření zubu 21. Staré kompozitní výplně byly odstraněny, kazivé oblasti ošetřeny a zub dostavěn (obr. 3). Po následné preparaci byl stav digitalizován intraorálním skenerem a data přenesena do CAD softwaru. Návrh plně anatomické korunky 21 vycházel z automatického návrhu (obr. 4). V softwaru se upravil tvar, povrch a textura a ověřily funkční poměry. Korunka byla následně vyfrézována z Initial LiSi Block. Frézování keramiky je rychlé, a tak byla korunka brzy připravena. Zatímco běžný lithium-disilikát získává konečné vlastnosti až dodatečným krystalizačním výpalem, Initial LiSi Block je již průmyslově

plně krystalizovaný. Další krystalizační výpal proto odpadá.

Po preparaci a dostavbě následovala zkouška korunky v ústech pacienta (obr. 5). Dosednutí bylo výborné. Frézování Initial LiSi Block vytváří velmi hladké a přesně dosedající okraje. Díky vlastnostem materiálu bylo možné okraje maximálně ztenčit. Povrch korunky byl homogenní, což zkrátilo následné opracování. Hladký povrch navíc omezuje opotřebení antagonisty v oblasti okluzního kontaktu.

Dokončení korunky a její upevnění

Díky estetickým vlastnostem keramiky byla přirozená opalescence patrná již před dokončením. Vysokého lesku bylo možné dosáhnout během několika minut pouhým leštěním. V tomto případě však



Obr. 4: CAD návrh korunky v softwaru podle automaticky vytvořeného návrhu.



Obr. 1: Zkouška korunky bezprostředně po frézování (krystalizační výpal nebyl nutný).

bylo třeba frontální korunku barevně přizpůsobit sousedním zubům. K individualizaci byly použity trojrozměrné dobarvovací keramické pasty Initial Lustre Pastes (GC). Pomocí několika odstínů byla korunka opticky sladěna se sousedními zuby, vypálena a v krátké době dokončena. Po leptání vnitřního povrchu (20 sekund 5–9% HF) a jeho kondicionování přípravkem GC Multi PRIMER, stejně jako po přípravě povrchu zubu,

následovalo adhezivní cementování (GC G-CEM ONE, odstín Translucent). Výsledek ukázal možnosti materiálu Initial LiSi Block. Keramická korunka působila živě a přirozeně i v hloubce. Různorodá barevnost sousedních zubů byla dobře napodobena a povrch měl přirozenou strukturu. Během jediné návštěvy tak pacient získal celokeramickou korunku s více než uspokojivou estetikou (obr. 6).

Výsledek

Pro ošetření během jediné návštěvy je volba materiálu zásadní. Vysokopevnostní silikátové keramiky ve formě CAD/CAM bloků se osvědčily. U běžných lithium-disilikátových keramik je však k dosažení konečných fyzikálních vlastností nutný krystalizační výpal. GC Initial LiSi Block je plně krystalizován již průmyslově, takže výpal v ordinaci není potřeba. Přestože má materiál již konečnou tvrdost (408 MPa, biaxiálně), díky jemným krystalům ve struktuře (technologie HDM) se snadno a rychle frézuje. Zaujme také estetickými vlastnostmi a výraznou opalescencí. V mnoha případech stačí korunku vyleštit. Vysokého lesku lze dosáhnout během několika sekund. Doba



Obr. 6: Ošetření během jediné návštěvy: korunka z GC Initial LiSi Block. Náročnou barevnost sousedních zubů se podařilo velmi dobře napodobit. Snímky před ošetřením a po něm ukazují, že pacient mohl být ošetřen během krátké doby při jediné návštěvě.

zhotovení v tomto případě činila přibližně 30 minut. U náročnějších případů (například frontálních korunek) lze provést dodatečnou charakterizaci dobarvením nebo mikrovrstvením. Zabere to jen několik minut. Initial LiSi Block se ideálně hodí pro vysoce pevné celokeramické náhrady zhotovené během jediné návštěvy.

Pro zubní ordinaci to znamená výraznou přidanou hodnotu: úsporu času, hospodárnost, spokojenost pacientů, efektivní pracovní postup a nižší spotřebu materiálu.

Poznámka redakce: Další informace o vlastnostech a zpracování Initial LiSi Block:

[campaigns-gceurope.com/
initial-lisi-block/?lang=en](https://campaigns-gceurope.com/initial-lisi-block/?lang=en)

