

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE

3. LÉKAŘSKÁ FAKULTA

Stomatologická klinika



Ivana Vošahlíková

**Úloha dentální hygienistky v
implantologii**

**The role of dental hygienist in
implantology**

Bakalářská práce

Praha, červen 2014

Autor práce: Ivana Vošahlíková

Studijní program: Dentální hygienistka

Bakalářský studijní obor: Specializace ve zdravotnictví

Vedoucí práce: Doc. MUDr. Eva Gojišová

Pracoviště vedoucího práce: **Stomatologická klinika 3. LF UK
FNKV**

Předpokládaný termín obhajoby:

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem předkládanou práci vypracovala samostatně a použila výhradně uvedené citované prameny, literaturu a další odborné zdroje. Současně dávám svolení k tomu, aby má bakalářská práce byla používána ke studijním účelům.

Prohlašuji, že odevzdaná tištěná verze bakalářské práce a verze elektronická nahraná do Studijního informačního systému – SIS 3.LF UK jsou totožné.

V Praze dne

Ivana Vošahlíková

Poděkování

Tímto bych chtěla poděkovat své školitelce Doc. MUDr. Evě Gojišové za cenné rady, které mi poskytla a za pomoc při psaní této bakalářské práce. Dále bych také chtěla poděkovat svým přátelům a hlavně své rodině za podporu během celého studia.

Obsah

1	CÍL PRÁCE	6
2	ÚVOD	7
3	TEORETICKÁ ČÁST	8
3.1	ÚVOD DO PROBLEMATIKY	8
3.1.1	<i>Historie</i>	8
3.2	KLASIFIKACE IMPLANTÁTŮ	9
3.2.1	<i>Válcové implantáty</i>	9
3.2.2	<i>Čepelkové implantáty</i>	10
3.2.3	<i>Subperiostální implantáty</i>	12
3.2.4	<i>Transmandibulární implantáty</i>	13
3.2.5	<i>Zygoma implantáty</i>	14
3.2.6	<i>Tuberální a pterygoideální implantáty</i>	14
3.2.7	<i>Miniimplantáty, provizorní implantáty</i>	14
3.2.8	<i>Implantáty kotevní</i>	15
3.3	MATERIÁLY UŽÍVANÉ V IMPLANTOLOGII.....	16
3.3.1	<i>Materiály biotolerantní</i>	17
3.3.2	<i>Materiály bioinertní</i>	17
3.3.3	<i>Materiály bioaktivní</i>	19
3.4	BIOKOMPATIBILITA.....	20
3.5	ANATOMIE HORNÍ A DOLNÍ ČELISTI.....	21
3.5.1	<i>Horní čelist (maxilla)</i>	21
3.5.2	<i>Dolní čelist (mandibula)</i>	22
3.5.3	<i>Alveolární výběžky čelistí (processus alveolaris)</i>	23
3.6	DENTÁLNÍ HYGIENA U PACIENTŮ S DENTÁLNÍM IMPLANTÁTEM.....	24
3.6.1	<i>Implantologický pacient u dentální hygienistky</i>	24
3.6.2	<i>Hygienická příprava pacienta před implantací</i>	26
3.6.3	<i>Motivace pacienta s dentálním implantátem</i>	26
3.6.4	<i>Pomůcky pro domácí ústní hygienu u pacienta s implantátem</i>	28
3.6.5	<i>Odstraňování zubního kamene a leštění implantátů</i>	33
3.7	PERIIMPLANTITIS	34
3.8	POUČENÍ PACIENTA PŘED IMPLANTOLOGICKÝM VÝKONEM	37
3.9	POUČENÍ PACIENTA PO VÝKONU	37
4	PRAKTICKÁ ČÁST	39
4.1.	SOUBOR.....	39
4.2.	MATERIÁL A METODIKA	39
4.3.	VÝSLEDKY.....	42
5	DISKUSE	63
6	ZÁVĚR	66
7	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	68
8	SOUHRN	70
9	SUMMARY	72
10	SEZNAM OBRÁZKŮ, TABULEK A GRAFŮ	74
11	SEZNAM PŘÍLOH	76
	PŘÍLOHY	77

1 Cíl práce

Cílem teoretické části mé bakalářské práce je poukázat na důležitost péče o dentální implantát pacienta. Zdůraznit také, že je nutné starat se o zavedený dentální implantát s větší péčí než o vlastní zub, jelikož se jedná o cizí těleso v lidském organismu.

V praktické části se zaměřím na úroveň dentální hygieny u skupiny vybraných pacientů a vyhodnotím pomocí krátkého dotazníkového šetření, zda jsou pacienti dostatečně informováni o péči o dentální implantáty.

2 Úvod

Dentální hygienistka má dle mého názoru velmi důležitou roli v oboru dentální implantologie. Správná a důkladná motivace a instruktáž pacienta s pomůckami pro ústní hygienu tvoří její náplň práce. Ve školách se učí, jak s pacienty mluvit, jak je správně učit nové techniky čištění a také se učí o nových pomůčkách pro ústní hygienu. V domácí péči o zdraví dutiny ústní jsou dentální hygienistky odborníci. A kdo jiný má tedy pacienta připravit na něco zcela nového, co bude mít ve své puse a o co se bude muset velmi dobře starat?

Dentální implantát stojí nemalé peníze, a pokud se jedná o náhradu zubu v předním úseku chrupu, jde i o celkovou estetiku. Tudíž by byla škoda, nechat si za větší obnos peněz udělat nové zuby, o které jsme z nějakého důvodu přišly, aby nám znovu vypadaly. Když se rozhodnete z estetického, finančního hlediska nebo jen z osobních důvodů pro dentální implantát, musíte vědět, že od té doby péče o vaši dutinu ústní nemůže být pouze dostatečná, ale musí být výborná. Pacienti, kteří chtějí implantát, musí také chtít pečovat o svůj nový chrup. Neodkládat čištění na druhý den. Nesnažit se mít vyčištěné zuby co nejrychleji. Nedávat si večer po vyčištění zubů ještě něco dobrého na zub. Neexistuje žádná výmluva, že se vám tam mezizubní kartáček nevejde nebo že to trvá příliš dlouho, než vše vyčistíte. Ano, vymlouvat se můžete, ale poté přijdete o 20 000 korun a krásný úsměv během chvilky.

Touto bakalářskou prací bych chtěla ukázat nejen zájemcům o dentální implantát, že dentální hygiena není složitá, ale velmi důležitá a že by si pacienti měli svůj implantát hýčkat. Ale také samotným dentálním hygienistkám, že je žádoucí přistupovat k dentálním implantátům opravdu šetrně a jemně, dávat důraz na motivaci pacientů a na výběr správných pomůcek pro ústní hygienu.

3 Teoretická část

3.1 Úvod do problematiky

Dentální implantologie se zabývá zavedením alopplastického biokompatibilního materiálu na povrch kosti nebo přímo do kosti dolní či horní čelisti, dále jeho vhojením a udržením v tomto prostředí, až po upevnění fixní a sňímatelné protetické náhrady. Dentální implantáty jsou určeny k nahrazení chybějícího zubu nebo celého úseku chrupu a také k doplnění pilířů v tzv. zkráceném zubním oblouku. Obnovují jeho původní funkci a vzhled u pacientů částečně nebo úplně bezzubých. Implantáty mohou sloužit jako ^[20, 15]

3.1.1 Historie

Původ dentální implantologie sahá až do dob starého Egypta a předkolumbovského období střední Ameriky. Jsou však pouze ojedinělé a můžeme se domnívat, že efekt těchto implantací byl krátkodobý. Proto za počátky dentální implantologie považujeme až období novověku, tedy 18. - 19. století. Tyto pokusy byly však opět bez trvalejších efektů, což bylo způsobeno materiálem a tvarem implantátů.^[20]

V roce 1940 švédský zubní lékař Gustav Dahl vynalezl typ implantátu, se kterým se v nezměněné podobě můžeme setkat ještě dnes. Jde o podobu čepelkové implantátu, který se zabudovával mezi kost a periost. Další významný přínos do implantologie byl v roce 1947, kdy použil ital Formigini jako implantační materiál tantal ve formě drátěné spirály.^[20]

Dosud největší přelom v dentální implantologii je objev švédského ortopeda Pera – Ingvara Brånemarka. Při studiu krevních buněk objevil náhodně jev, který byl později nazýván jako oseointegrace a je považován za základní princip v dentální implantologii. Tento termín označuje vhojení implantátu do kosti bez mezivrstvi měkké tkáně a tím je zaručena téměř neomezená život implantátu.^[20]

V poslední době se urychlily a zjednodušily léčebné postupy a stomatologové mají větší prostor pro improvizaci.^[20]

Můžeme říci, že současná implantologie je stále velmi mladý obor stomatologie a stále můžeme objevovat nové poznatky.^[20]

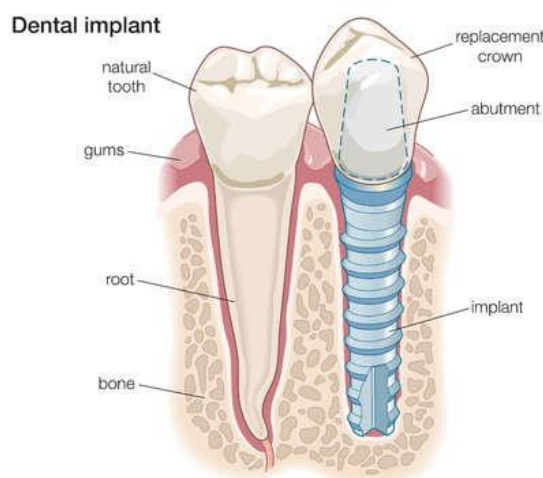
3.2 Klasifikace implantátů

Od počátků dentální implantologie bylo vynalezeno mnoho typů implantátů. Některé se ukázaly jako neperspektivní a zůstal jim pouze historický význam. Jiné se postupně zdokonalovaly až do podoby, jak je známe dnes. ^[20]

3.2.1 Válcové implantáty

Válcový (*root form* neboli *kořenový*) implantát patří v současné době mezi nejpoužívanější. Poprvé jej zavedl Švéd Per – Ingvar Brånemark v roce 1965. Tyto implantáty jsou nejčastěji vyrobené z titanu, dále také ze slitin titanu a výjimečně z biokeramiky. Jedná se nejčastěji o dvoudílný implantát, který se skládá z nitrokostní části (*fixtura*) a z části intraorální (*abutment*, pilíře nebo podpěry). ^[20]

Obrázek 1: Srovnání zubu s válcovým dentálním implantátem



Zdroj: <http://yourraleighdentist.blogspot.cz/2013/04/dental-implant-basics.html>

Fixtura se vhojuje oseointegrací. To znamená, že mezi fixturou a implantátem nevzniká vazivová mezivrstva. Jedná se o ankylotické spojení s kostí. Implantát je nepohyblivý a tím získává dlouhou životnost. Fixtura má v současné době tvar rotačně symetrický, ale směrem k apexu se zužuje. Pripomíná šroub, a proto jej nazýváme také jako implantát šroubový. Tento design se označuje přímo názvem tapered. Jako jedině se používají ve všech

indikacích dentálních implantátů. Mají výborné dlouhodobé výsledky spojené s nízkou operační zátěží. U tohoto typu implantátu je však velmi důležitá péče o dutinu ústní a samotný implantát. [20]

3.2.2 Čepelkové implantáty

Název implantátů je odvozen od původního tvaru, který připomínal polovinu podélně rozlomené holicí čepelky. V anglické terminologii se můžeme setkat s názvem blades nebo blade-form implant. Poprvé byly použity Americkým stomatologem Leonardem I. Linkowem v roce 1967. Vyrábějí se z titanu v mnoha různých tvarech a vyznačují se tím, že mají velkou plochou kontaktu s kostí. Tělo čepelky se ukládá přímo do kosti, úzký krček proniká skrz alveolární sliznici a na pilíř se upevňuje fixní nebo snímatelná protetická konstrukce. Nejčastěji se používají do míst s úzkou alveolární kostí. [4, 10]

Pokud se čepelkový implantát zavede správně, je pravděpodobné, že se vhojí oseointegrací. Nejčastěji se užívají v dolní čelisti v indikacích zkráceného zubního oblouku. Nestaví se izolovaně, ale vždy se suprakonstrukce spojuje s vedlejšími zuby, protože jejich pilíře jsou pružné. [20]

Životnost je ovlivněna perspektivou pilířových zubů a také rozsahem a zátěží suprakonstrukcí. V současné době jsou čepelkové implantáty považovány spíše za kontroverzní pro jejich omezené indikační spektrum. Po eliminaci také může dojít ke značnému defektu kosti. Ale i přes to mají schopnosti, které válcovým implantátům chybí:

- Umožňuje spojení čepelkových implantátů se zub s horším biologickým faktorem do rozsáhlých dýchovacích celků. Odpadá indikace náhrady snímatelné.
- Mají menší požadavky na vestibulární rozměr alveolu. U válcových implantátů je toto nedůležitější kritérium.
- Mají velmi jednoduchou konstrukci. Výrobky různých firem se prakticky kvalitou neliší.
- Podstatně nižší finanční nároky

Nemůžeme však říci, že by šroubovým implantátům konkurovaly, pouze je doplňují. [20]

Obrázek 2: Čepelkové implantáty

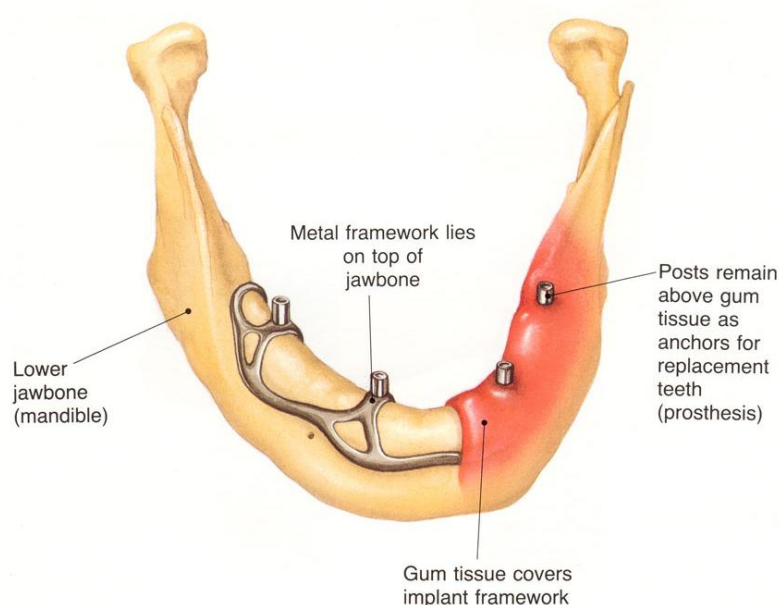


Zdroj: <http://www.implantaty.info/images/implantaty/1d.jpg>

3.2.3 Subperiostální implantáty

Poprvé tento typ zkonstruoval Švéd Gustav Dahl v roce 1940. Implantáty nese individuálně vyrobená konstrukce, která se mezi perost a alveolární kost. Z konstrukce vybíhají pilíře do dutiny ústní a slouží nejčastěji k přichycení fixního můstku, méně často pro hybridní protézy. Vyrábí se z chromkobaltových slitin, ale je možné i zhotovení z titanu a úpadně je opatřit i hydroxyapatitovým povlakem. Subperiostální implantáty jsou indikovány pro bezzubou čelist, zkrácený oblouk či tzv „velkou mezeru“. Jejich použití je zcela ojedinělé a můžeme předpokládat, že jejich význam bude do budoucna stále klesat. ^[20]

Obrázek 3: Subperiostální implantát

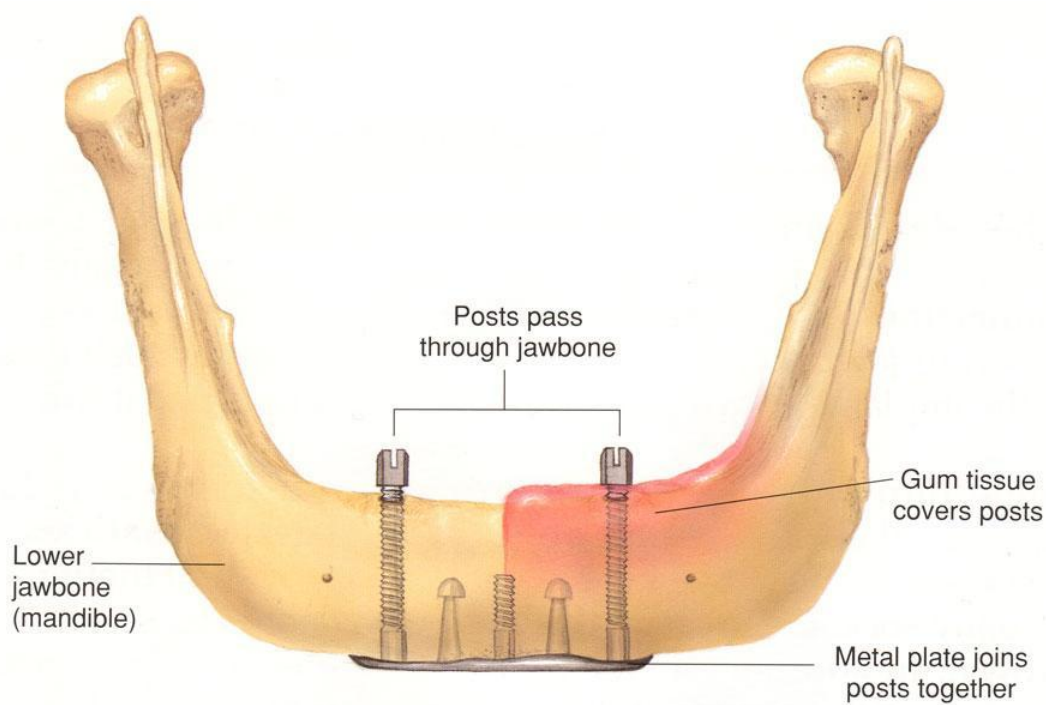


Zdroj: http://dentalimplants.uchc.edu/images/about_implants/image_page20_subperiosteal.jpg

3.2.4 Transmandibulární implantáty

Patří mezi otevřené enoseální implantáty. Velmi složitá konstrukce se skládá z titanových čepů, které vystupují z bazální desky (rovněž titanové) umístěné pod hranou mandibuly a vystupují trans mandibulárně k alveolárnímu hřebeni. Tyto čepy dále v dutině ústní představují pilíře a fixují suprakonstrukci. Používají se pouze v interforaminální oblasti bezzubé dolní čelisti, kde upevňuje rozsáhlý fixní můstek (neboli full-arche bridge) nebo hybridní protézu. Dlouhodobé výsledky jsou vynikající, ale operace vyžaduje celkovou anestezii a je spojena se značnou operační zátěží. [20]

Obrázek 4: Transmandibulární implantát



Zdroj: http://dentalimplants.uchc.edu/images/about_implants/image_page21_transosteal.jpg

3.2.5 *Zygoma implantáty*

Nejprve se používaly u pacientů po resekci mandibuly. Později se indikace rozšířily. Umožňují implantaci v distálním úseku v horní čelisti bez použití sinus liftu. Používají se rovněž u rozštěpových pacientů. Nejčastěji však v bezzubé čelisti, jako distální pilíře pro fixní můstek. Implantují se bilaterálně a obvykle se doplňují ještě čtyřmi šroubovými implantáty ve frontálním úseku. Apikální část fixtury je zakotvena v kometě těla lící kosti, dále prochází čelistní dutinou a krčková část fixtury prochází alveolárním výběžkem a sliznicí v oblasti premolárů. ^[20]

3.2.6 *Tuberální a pterygoideální implantáty*

S těmito implantáty se setkáme vyjimečně. Jedná se o velmi složitou inzerci, která je v případě pterygoideálního implantátu ztížena možným vznikem obtížně zvládnutelného krvácení. A implantáty tuberální, které se zavádějí do tuber maxillae s nižší kvalitou kosti, mají výrazně kratší životnost. ^[20]

3.2.7 *Miniimplantáty, provizorní implantáty*

Miniimplantáty začínají být v našich praxích stále populárnější. Jedná se o jednofázové štíhlé šroubové implantáty o průměru 1,8 – 2,5 mm. Jsou vyrobené z titanu nebo také z titanových slitin, které jsou mechanicky odolnější. Tyto implantáty jsou cenově přijatelnější. Lékařský zákrok není také tolik náročný. A však miniimplantáty nemohou nahrazovat implantáty šroubové implantáty. ^[20]

Provizorní implantáty volíme tehdy, pokud není možné použít techniku okamžitého zatížení. Slouží ke kotvení provizorní fixní náhrady. ^[20]

3.2.8 *Implantáty kotevní*

Využívají se zejména v ortodoncii ke kotvení fixního ortodontického aparátu. Jsou opět vyrobeny z titanu nebo z titanových slitin. Pilířová část je uzpůsobena pro upevnění ortodontického drátu nebo pružiny. ^[20]

Obrázek 5: Kotevní implantát v dutině ústní



Zdroj:

<http://www.hindawi.com/journals/ijd/2012/549761/fig8/>

Obrázek 6: Kotevní implantáty



Zdroj:

http://www.wclassproducts.com/product.jsp?prod_id=177

Dále známe implantáty intramukózní, které zvyšují retenci a stabilitu totálních snímatelných protéz. Transdentální implantáty (někdy také endodontické stabilizéry) slouží k upevnění zubů s ohroženou stabilitou. ^[20]

3.3 Materiály užívané v implantologii

Nejdůležitějším hlediskem v dentální implantologii je také výběr vhodného materiálu. Musíme však brát ohled na mechanicko-fyzikální vlastnosti a biologickou snášenlivost daného materiálu. Díky imunologické aktivitě může docházet k vzájemnému ovlivňování materiálu při syku implantátu a tkáně. Materiál může být rozpouštěn, může korodovat a také mohou vznikat ostitidy vedoucí k resorpci kosti. ^[20]

Na základě výzkumů byly sestaveny pro materiály dentálních implantátů tyto požadavky:

- Materiál nesmí být pro tkáň ani organismus škodlivý, tj. karcinogenní, netoxický, neradioaktivní
- Musí být biologicky snášenlivý. Nesmí vyvolávat reakci organismu na cizí těleso.
- Materiál by měl být dostatečně pevný a elektrochemicky stálý.
- Látka musí být rentgen kontrastní, splňovat estetické požadavky a umožňovat pacientovi dostatečnou péči o dutinu ústní
- Všechny tyto požadavky by měli být splněné při dostupných finančních možnostech

Materiály rozdělujeme do tří hlavních skupin. První skupinu tvoří materiály biotolerantní, kam patří slitiny kovů, nerezavějící ocel a drahé kovy (např. zlato). Další materiály jsou označovány jako bioinertní a řadíme sem titan, keramiku a uhlíkové materiály. Poslední jsou materiály bioaktivní, které zahrnují látky, které uvolňují kalciové a fosfátové ionty, jako hydroxyapatitová keramika, trikalciumfosfátová keramika nebo bioaktivní sklokeramika.

3.3.1 Materiály biotolerantní

Jsou to materiály, které jsou tkání tolerovány. Jedná se o slitiny obecných kovů (chromkobaltmolybdenové slitiny), nerezavějící ocel a drahé dentální kovy (např. zlato). Tyto látky mají velmi kvalitní materiálové vlastnosti. Při jejich vhojování dochází k tzv. fibroinegraci (neboli distanční osteogeneze), kdy vzniká různě silná spojovací vazivová vrstva mezi kostí a implantátem. Implantát je více pohyblivý, než je přirozená pohyblivost zubu. Toto vhojování může vést také k časně explantaci, proto jsou tyto materiály využívány spíše pro implantaci krátkodobou. Příčinou nemusí být pouze materiál a jeho vlastnosti, ale i forma, tvar, zatížení a topografické postavení implantátu. [9, 13, 20]

Nejčastějším problémem u biotolerantních kovů je koroze. Kovové ionty, které prostupují do tkáně, mohou působit toxicky, iritačně a senzibilačně. Jedná se o tzv. metalózu. [20]

Drahé kovy se začali v implantologii využívat pro jejich vyhovující vlastnosti. Avšak estetická, mechanická a finanční stránka již tak příznivá nebyla. [20]

Nerezavějící ocel na bázi chrom-niklu také působí biologicky nepříznivě, dokonce byly prokázány i jejich karcinogenní vlastnosti. [20]

Slitiny na bázi kobaltu (přes 50% Co) nahrazovaly nerezavějící ocel. Obsahovaly příměsi molybdenu a také chrómu a niklu. Biologicky byl materiál přijatelný, výroba byla nenáročná a přímé lití dovovalo výrobu nejrůznějších tvarů. Povrch byl však nekvalitní, s četnými trhlinkami a se zbytky licí kůry, což negativně ovlivnilo především pevnostní vlastnosti. Tento materiál se hojně využíval u nás především v sedmdesátých letech minulého století. [20]

3.3.2 Materiály bioinertní

Organismus na tyto materiály již nereaguje a plně je akceptuje. Při správném zavedení se materiály zahojí oseointegrací. To znamená, že mezi kostí a implantátem vzniká vazivová mezivrstva. Řadíme sem titan, tantal, zirkoniumoxidová keramika, aluminiumoxidovou keramiku a uhlíkové materiály (karbon). [20]

Titan

Titan a jeho slitiny jsou v současné době nejčastěji využívaným materiálem. Je to kov, který je odolný vůči korozi. Na jeho povrchu se téměř okamžitě vytváří oxidová vrstva TiO a TiO_2 a to činí titan vysoce biokompatibilní k lokálním tkáním, ale i k celému organismu. Titanové slitiny mají také velmi dobré mechanické vlastnosti. Nejedná se o toxický a karcinogenní materiál a je zcela bez senzibilizačních a alergizujících účinků. Do kosti se lépe inkorporuje implantát, který má upravený a zdrsňený povrch pískováním, plazmováním díle různými chemickými a elektrochemickými procesy a postupy. Komplex oxidů titanů také vyvolává bakteriostatický účinek. Moderní techniky umožňují snadnou tvárnost, svařování a snadné odlévání. ^[13, 20]

Tantal

Užíval se hlavně v šedesátých letech minulého století k výrobě jehlových i šroubových implantátů. Dnes se již nepoužívá z důvodů jeho nedostatečné tvrdosti. ^[20]

Aluminiumoxidová keramika

Obsahuje více než 85% Al_2O_3 . V medicíně se však užívají látky, kde obsah Al_2O_3 činí téměř 99% a zbytek tvoří MgO , který reguluje krystalizaci. Tyto látky mají větší pevnost a biologickou snášenlivost. První zmínky o užití látky jsou z roku 1932. Použití v dentální implantologii se rozšířilo až v šedesátých letech. Hlavní výhodou je naprostá inertnost vůči gingivě a absence usazování zubního kamene při hladké úpravě. Tento materiál je však příliš tvrdý a velmi křehký, tudíž jeho opracování je velmi složité. ^[20]

Zirkoniumoxidová keramika

Jde o látku mnohem pevnější, než je aluminiumoxidová keramika. V současné době se z ní vyrábějí abutmenty, výjimečně i jednotlivé implantáty. Má velmi dobré biologické vlastnosti a z estetické stránky jde o velmi výhodný materiál díky jeho bělavé barvě. Pokud prosvítá sliznicí, nedochází

k nežádoucímu šedavému zbarvení, jako je tomu tak u titanových částí implantátu. ^[20]

Uhlíkové materiály

V současné době se využívají spíše k povrchovým úpravám implantátů. Používají se ve formě Glassy-Vitreous Carbon (lesklý sklouhlík) a nebo Low-Temperature Isotropic Carbon (nízkoteplotní uhlík). ^[20]

3.3.3 Materiály bioaktivní

Bioaktivní materiály se začaly vyvíjet v sedmdesátých letech. Tyto materiály uvolňují kalciové a fosfátové ionty a vlivem jejich vlastností dochází k fyzikálně-chemickému spojení mezi implantátem a kostí. Tento jev nazýváme biointegrace. ^[20]

Hydroxyapatitová keramika

V dentální implantologii se využívá nejčastěji jako povrchový materiál implantátů. Hladká úprava se využívá u kontaktů s gingivou a porézní po kontakt s kostí. Avšak tato úprava je nestabilní a hrozí resorpce povlaku a následný rozvoj reakce na cizí těleso. ^[20]

Trikalciumfosfátová a tetrakalciumfosfátová keramika

Jedná se o materiál s výbornými bioaktivními účinky, ale rychleji se vstřebává. Tato látka je využívána jako augmentační materiál. Je méně stabilní než hydroxyapatit, tudíž se při povlakování implantátů uplatňuje omezeně. ^[20]

Bioaktivní sklokeramika

Další vysoce biokompatibilní materiál, ale není příliš pevný. Bioaktivní sklokeramika se zatím využívá pro medicínské účely pouze na experimentální úrovni. Hlavní složkou je křemík a její využití je prozatím pouze jako povrchová úprava kovových dentálních materiálů. ^[20]

Současným mechanicko-fyzikálním a biologickým požadavkům tedy odpovídá nejvíce titan a jeho slitiny. Pro zlepšení vlastností se dále propracovávají

technologie povrchové úpravy. Tím je pak zaručená optimální oseointegrace a současně je zabráněno případné metalóze, tedy přenášení mikročástic materiálu do vzdálených míst v organismu. Dále je také vhodná zirkoniumoxidová nebo aluminiumoxidová keramika. [3, 20]

3.4 Biokompatibilita

U implantačních materiálů jsou důležité nejen mechanicko-fyzikální a chemické vlastnosti, ale také biologický účinek. Biokompatibilitou rozumíme snášenlivost látek v biologickém prostředí. [2, 20]

Implantační materiály lze rozdělit dle interakce s prostředím, jak bylo uvedeno v předešlé kapitole, na látky biotolerantní, bioaktivní a bioinertní.

Látky by v žádném případě neměli ovlivňovat koagulaci, uvolňovat potenciálně toxické látky, vyvolávat zánětlivou reakci apod. [2, 13, 20]

V implantologii je nejdůležitější biologická odezva kosti. Uplatňuje se zde celá řada pochodů.:

Oseogeneze - vznik, vývoj, růst a přestavba kosti

Oseoinfukce - vyvolání oseogeneze

Oseoafinita - přilnavost kosti při oseogenezi

Oseokondukce - vedení oseogeneze daným směrem

Oseogenezi můžeme dělit na distanční, kontaktní a vazební. Při oseogenezi distanční dochází při vhojování implantátu k resorpci kosti a ke vzniku spojovací vazivové tkáně. Tento proces vede k fibrointegraci, která je charakteristická pro materiály biotolerantní, a znamená to, že mezi implantátem a kostní tkání se vytvoří různě silná spojovací vazivová vrstva.

Při oseogenezi kontaktní nevzniká spojovací vrstva, ale dochází k oseintegraci (spojení implantátu přímo s kostní tkání)

U vazební oseogeneze vzniká chemická vazba mezi implantátem a kostní tkání a tento jev nazýváme biointegrace.

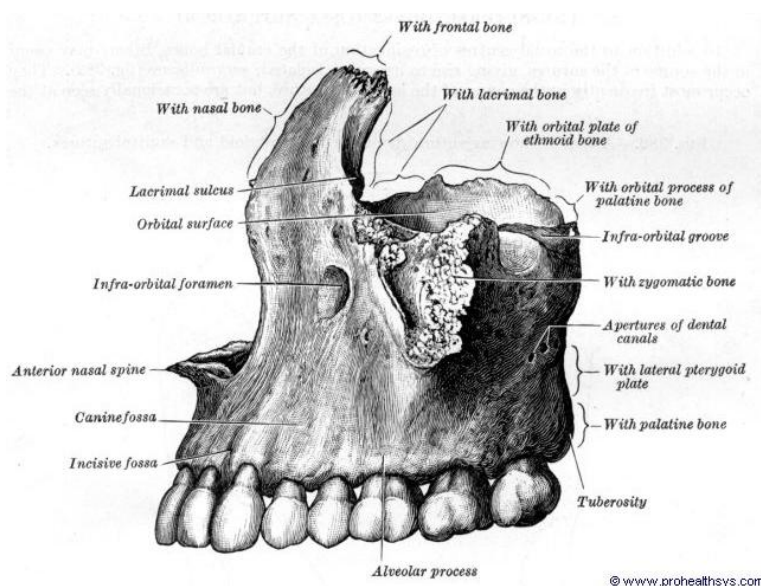
3.5 Anatomie horní a dolní čelisti

Pro zavedení implantátu je velmi důležité znát správně anatomii čelistí (maxily a mandibuly). Implantolog musí mít dobrý přehled o poměru kompakty a spongiózy a také velmi dobře znát tvar alveolárních výběžků a topografické poměry mezi oběma čelistmi. [16, 20]

Obličejová část lebky (*splanchnocranium*) je tvořena horní čelistí (*maxilla*), kostí patrovou (*os palatinum*), dolní čelistí (mandibula), kostí lící (*os zygomaticum*), jazyčkou (*os hyoideum*) a sluchovými kůstkami (*ossicula auditus*) – kladívko (*malleus*), kovadlinka (*incus*), třmínek (*stapes*). Kostí splanchnocrania tvoří počátek trávicí soustavy, tedy stěny dutiny ústní. [8]

3.5.1 Horní čelist (*maxilla*)

Obrázek 7: Maxilla



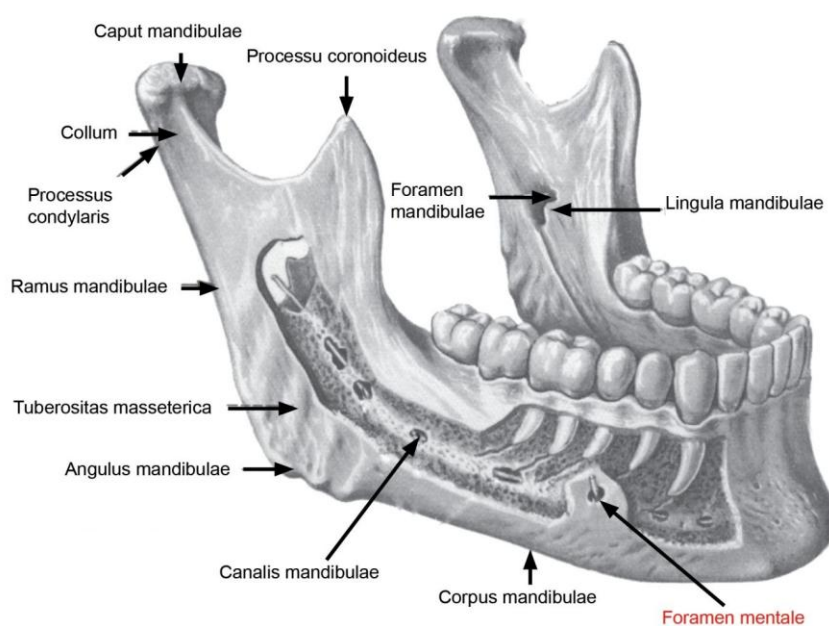
Zdroj: <http://prohealthsys.com/site/anatomy/grays-anatomy/index-10/index-10-4/maxilla/>

Tvoří základnu splanchnocrania, která se skládá z těla a z několika výběžků. Tělo horní čelisti (*corpus maxillae*) je tvořené velmi tenkou kompaktní a je základem kosti horní čelisti. Z těla vystupují čtyři výběžky – *processus frontalis*, *processus zygomaticus*, *processus palatinus* a *processus alveolaris*, který tvoří funkční nástavec nesoucí zuby. Konec alveolárního výběžku

(*processus alveolaris*) horní čelisti je za posledním molárem a označuje se jako *tuber maxillae* (nebo také *tuberculum retromolare*). V dolní čelisti toto místo označujeme jako *trigonum retromolare*. [6, 8, 15, 16, 20]

3.5.2 Dolní čelist (mandibula)

Obrázek 8: Mandibula



Zdroj: <http://www.med.muni.cz/~mpesl/traffijam/Anatomie/lebka.pdf>

Nepárová kost obličejové části lebky, která se skládá z těla a dvou vzestupných ramen, která svírají s tělem čelisti úhel 120 – 125°. Tělo dolní čelisti (*corpus mandibulae*) je parabolicky zahnuté a nemá specifický tvar, u každého člověka se liší. Přední plocha manibuly tvoří bradový výběžek (*protuberantia mentalis*). Zevně po obou stranách od bradového výběžku nalezneme bradový otvor (*foramen mentalis*), do kterého ústí mandibulární kanál (*canalis mandibulae*). Ramena (*rami mandibulae*) vyběhají po stranách z těla dolní čelisti a jsou zakončena dvěma výraznými hrbolky (*processus coronoideus*, *processus condylaris*), které slouží ke kloubnímu spojení mandibuly a lebeční baze. Na ramena se upínají důležité žvýkácí svaly – *musculus masseter* (zevní žvýkácí sval), *musculus pterygoideus lateralis* a *musculus pterygoideus medialis*.

Uprostřed vnitřní plochy ramene se nachází *foramen mandibulae*, vstup do mandibulárního kanálu (*canalis mandibulae*), který vede ramenem a celým tělem dolní čelisti, až do *foramen mentale*. Vede *nervus alveolaris inferior*, nerv z 3. větve *nervus trigeminus*.^[6,7]

3.5.3 Alveolární výběžky čelistí (*processus alveolaris*)

Nejdůležitějším faktorem úspěšné implantace je kvalita alveolárních výběžků, které po ztrátě zubů velmi rychle atrofují. Jsou závislé na přítomnosti zubů, souvisejí s jejich velikostí, tvarem a polohou. Rozvoj alveolárních výběžků je spojen s prořezáváním zubů. Při totální anodoncii se vůbec nevytvářejí. A pokud dojde ke ztrátě dentice v dolní čelisti, atrofuje nejen alveolární výběžek, ale také kost mandibuly.^[20]

Alveolární výběžek ohraničují vestibulárně a orálně dvě zevní kompaktní kostní ploténky. Tyto ploténky jsou na vestibulární i orální plošce kryty periostem. Další součástí výběžku je alveolární kost, která je tvořena interradiálními a interdentalními septy a také ohraničením alveolu. Vnitřní stěnu alveolu tvoří silně perforovaná kostní lamela (*lamina cribriformis*). Na obou čelistech jsou zřetelná juga alveolaria, vyklenutí na zevní ploše výběžku v místě zubních kořenů. Ve volném okraji alveolárních výběžků jsou dutiny pro kořeny zubů, tzv. zubní lůžka (*alveoli dentales*).^[6]

Alveolární výběžek horní čelisti je méně rozvinutý než výběžek dolní čelisti.^[20]

3.6 Dentální hygiena u pacientů s dentálním implantátem

Úloha dentální hygienistky je v oblasti implantologie nesmírně důležitá. Hygienistka musí nejen naučit pacienta správně čistit zuby a okolí dentálního implantátu, ale také monitorovat stav implantátu a tím předcházet periimplantitidě, zánětu a následně ztrátě kostní tkáně v oblasti implantátu. Dále ale také může implantace selhat nejen z důvodů bakteriální infekce, ale také přetěžováním implantátu nebo špatně navržené protetické náhrady. Je tedy důležité znát obecná pravidla a nástroje pro práci s implantátem a také vědět o dostupných výrobcích pro domácí péči. ^[17, 21]

Zavedení dentálního implantátu je chirurgické ošetření určené pro zajištění dlouhodobé funkčnosti náhrady zubu. Pečlivá spolupráce pacienta je v tomto případě velmi důležitá. A to závisí právě na dentální hygienistce a jejích komunikačních schopnostech. ^[20]

3.6.1 Implantologický pacient u dentální hygienistky

Nejdůležitějším prvkem při návštěvě pacienta s implantátem je zdravotnická anamnéza. Tu zaznamenáváme při každé návštěvě, protože případné změny zdravotního stavu mohou mít také vliv na životnost implantátů a dále také vliv na případnou léčbu. Celkový zdravotní stav je tedy důležitým aspektem pro úspěšnou implantaci. Například diabetes mellitus zvyšuje riziko vzniku periimplantitidy a následné selhání implantace. ^[17, 21]

Zdraví okolí implantátu hodnotíme vzhledem měkkých tkání. Všimáme si jakékoliv známky zánětu (zarudnutí a zduření gingivy, krvácení a bolest). Pro správnou diagnostiku jsou velmi důležité intraorální rentgenové snímky, které nám ukážou stav alveolární kosti a zda nedochází k jejímu úbytku. Všechny změny na měkkých tkáních a na kostní tkáni musí být zaznamenány do dokumentace pacienta. ^[21]

Pokud dojde k zánětlivým změnám na sliznici kolem implantátu, postupujeme obdobně jako u zánětu u vlastních zubů. Zaznamenáme krvácivost, bolestivost, případnou ztrátu kosti na rentgenovém snímku a vše připravíme pro zubního lékaře, který připraví následný plán ošetření, či odešle pacienta ke specialistovi, v tomto případě k implantologovi. Ale musíme brát na vědomí, že

progrese zánětu může být rychlejší, než je tomu u gingivitidy. Doporučuje se tedy navštěvovat dentální hygienistku pravidelně každé 3 měsíce, a to zejména v prvním roce po umístění implantátu. [21]

Pro vyšetřování okolí implantátů se doporučuje používat plastové nástroje, které nepoškodí povrch implantátů nebo nástroje titanové, kdy nedochází k výměně iontů, k efektu galvanického dráždění. Někteří chirurgové také zastávají názor, aby se v prvních 3 měsících okolí nesondovalo vůbec. Z důvodu možného zanesení patogenů a ohrožení úspěchu implantace. [17, 21]

Obrázek 9: Set plastových kyret a vyšetřovací sonda



Zdroj: Archiv autorky

Obrázek 10: Porovnání parodontologické sondy a plastové sondy



Zdroj: archiv autorky

3.6.2 Hygienická příprava pacienta před implantací

Cílem hygienické fáze je vytvoření optimálních podmínek pro zavedení implantátu a jeho dlouhodobou funkčnost. Je třeba zabránit vzniku zubního kazu, zánětu gingivy a parodontu. Pokud k onemocnění již došlo, je nutné zastavit jeho progresi. Léčbu lékař provádí sám nebo pacienta svěří své dentální hygienistce.

Do hygienické přípravy pacienta patří také motivace pacienta a instruktáž se správnými pomůckami pro dentální hygienu,

3.6.3 Motivace pacienta s dentálním implantátem

Motivace ke zvýšené ústní hygieně je velmi důležitá a to již od prvních krůčků k implantaci. Protože domácí péče je klíčem k vysoké životnosti dentálního implantátu.

Základem motivace pacienta je popsání onemocnění zubů a parodontu a vysvětlení jeho příčin. Důležitou část tvoří vysvětlení významu prevence, tedy jak se těmto chorobám dá předcházet a jak je můžeme léčit. U pacientů, kteří nahrazují zuby, o které se dostatečně nestarali a přišli o ně v důsledku parodontitidy, je nutné těmto pacientům vysvětlit, že dentální implantát je sice „umělý zub“, ale o to víc se o něj musí starat, protože při chorobném poškození sliznice o něj může přijít. A progresse onemocnění je v tomto případě mnohem rychlejší, než je tomu u parodontitis. ^[20]

Během motivace je velmi prospěšné pro pochopení pacienta ukázat mu vše nemocné v dutině ústní a to porovnat se zdravou tkání. Nejčastěji můžeme ukázat u gingivitidy zarudlou volnou gingivu a růžovější sliznici připojené gingivy. U parodontitidy nám k tomu mohou sloužit obrázkové atlasy s fotografiemi zdravé i nemocné tkáně. Zdravou tkáň může pacient dle obrázku porovnat se svým stavem pomocí zrcátka. Pohledem na zdravou tkáň dávám pacientovi najevo, čeho chceme v jeho případě dosáhnout. ^[20]

Dobrá je také motivace pomocí dentálních fotografií a rentgenových snímků, kde ukážeme pacientovi mezizubní prostor překrytý papilou, který pacient nevidí, oproti rentgenovému snímku, kde zřetelně mezizubní vidíme. A na snímku ukážeme pacientovi, že se jedná o větší prostor, kde nám ulpívá zubní povlak s bakteriemi a zbytky jídla, proto je toto místo důležité čistit. Také pacientovi ukážeme, že mezizubní prostory u dentálních implantátů se ještě zvětší,

jelikož kořen zuby se mění v úzký šroub a pod korunou tedy vzniká další prostor, který je nezbytné čistit.

Pokračujeme popsáním vzniku gingivitidy a následné parodontitidy při nedostatečném odstraňování zubního povlaku. Vysvětlíme, že bakterie obsažené v povlaku jsou ložiskem infekce, která postupuje až ke kostnímu lůžku, kde je upevněn zub. A šířením této infekce do kosti dochází ke ztrátě zuby. ^[20]

V případě defektu skloviny můžeme hovořit s pacientem o úloze cukrů v jeho stravě při vzniku zubního kazu a o správné výživě z hlediska zubního zdraví. Pacienta poučíme o možných fluoridových preparátech a vysvětlíme podstatu fluoridace. Vše vysvětlujeme zjednodušeně, že se jedná o ionty fluoru, které se pomocí fluoridace zabudovávají do skloviny zuby a tím ji posilují a chrání před vznikem zubního kazu. Avšak nesmíme zapomenout neustále připomínat důležitost odstraňování zubního povlaku z predilekčních míst pro vznik zubního kazu, tedy jamky a rýhy v okluzální části zuby, dále je to krčková oblast a aproximální prostory. ^[20]

U pacientů s gingivitou nebo s rizikem vzniku tohoto onemocnění v rámci motivace provádíme index PBI (Papilla bleeding index), který nám hodnotí intenzitu krvácení marginální gingivy vyvolané tupou parodontální sondou. ^[20]

Pro správnou motivaci je také důležité pacienta dobře informovat, upozornit pacienta, že na další návštěvě si opět zkontrolujeme stav hygieny, pomocí krvácivosti dásně (lze vyšetřit pomocí indexu PBI, či pouze použitím mezizubních kartáčků systémem krvácí/nekrvácí), vysvětlit pacientovi, že krvácela místa, kde byl plak nedostatečně odstraněn a je to tedy příznak zánětu v dutině ústní. ^[20]

Pacient by měl vědět o všech dostupných prostředcích pro domácí ústní hygienu a měl by všechny pomůcky, které hodlá používat, vyzkoušet se svou dentální hygienistkou.

3.6.4 Pomůcky pro domácí ústní hygienu u pacienta s implantátem

Vždy, když pacienta učíme s novou pomůckou, vše vysvětlujeme pomalu a srozumitelně. Instruktaž by měla být co nejjednodušší a nejkratší. Měli bychom volit také co nejmenší počet pomůcek. Další pomůcku je dobré přidat až potom, co pacient zvládne techniku s předchozí pomůckou. Instruktaži se snažíme docílit, aby si pacient osvojil techniku používání jednotlivých pomůcek. Pomůcky volíme takové, aby přímo vyhovovali pacientovým požadavkům a také jeho zručnosti. ^[20]

Zubní kartáček

Základní a zároveň nejdůležitější pomůcka nejen pro pacienta s implantátem je klasický zubní kartáček. Je to hlavní prostředek pro odstraňování zubního plaku. Kartáčky se prodávají v mnoha provedeních a každému může vyhovovat něco zcela jiného. Zubní kartáček by neměl být příliš tvrdý, ideální jsou rovně střižená vlákna a menší hlavička pro lepší manipulaci v dutině ústní. Pro čištění okolí implantátu je nejvhodnější kartáček dvouřadý. Doporučovaná technika čištění je Bassova metoda, kdy kartáček přiložíme proti k okraji gingivy pod úhlem 45°, tak abychom se vlákna dostali do gingiválního sulku, pak provádíme kartáčkem mírné krouživé pohyby sem a tam jako malé vibrace. ^[5]

Obrázek 11: Použití zubního kartáčku u pacienta s dentálním implantátem



Zdroj: Archiv autorky

Obrázek 12: Příklad manuálních zubních kartáčků



Zdroje: <http://www.implantcare.tepe.com/us/implant-supported-bridge/>,
<http://www.aluro.co.nz/store/preventative/toothbrushes/tepe-select-toothbrush-compact-soft.html>

Mezizubní kartáčky

Další nezbytně nutnou pomůckou jsou interdentální kartáčky. Mezizubní prostor pacient sám pomocí obyčejného zubního kartáčku není schopen vyčistit. V mezizubí se tak ukládá plak a způsobuje nejen zubní kaz, ale také dráždí dásně a vyvolává zánět (*gingivitis*). A pokud dojde k usazování plaku a následně zánětu v místě implantátu, může dojít k periimplantitidě a později k vyloučení implantátu. Mezizubní kartáčky se prodávají v několika velikostech. Každá firma má své barevné rozlišení, dle příslušné velikosti. A správnou velikost pomůže určit pouze dentální hygienistka nebo zubní lékař. Kartáček se správně zvolenou velikostí by měl úplně vyplňovat prostor mezi dvěma sousedícími zuby. Mezizubní kartáček je třeba používat minimálně jedenkrát denně, nejlépe po hlavním jídle nebo před spaním. Kartáček zavádíme z tvářové strany mezizubního prostoru a jednou potáhneme. Poté kartáček omyjeme a stejně postupujeme u dalšího mezizubního prostoru. U kartáčků používaných u implantátů je dobré mít drátek potažený

plastem, aby nedocházelo k poškození titanového implantátu. Kovový drátek by se neměl v žádném případě dotýkat povrchu implantátu. Interdentální kartáčky je také možné namáčet ústních vod pro fluoridaci a jako antiseptikum. Dentální hygienistka by měla doporučit maximálně dvě velikosti mezizubních kartáčků, více velikostí je dobré zvolit pouze u spolupracujících a zručných pacientů. [5, 19, 20]

Obrázek 13: Použití mezizubního kartáčku u pacienta s dentálním implantátem



Zdroj: Archiv autorky

Obrázek 14: Mezizubní kartáčky

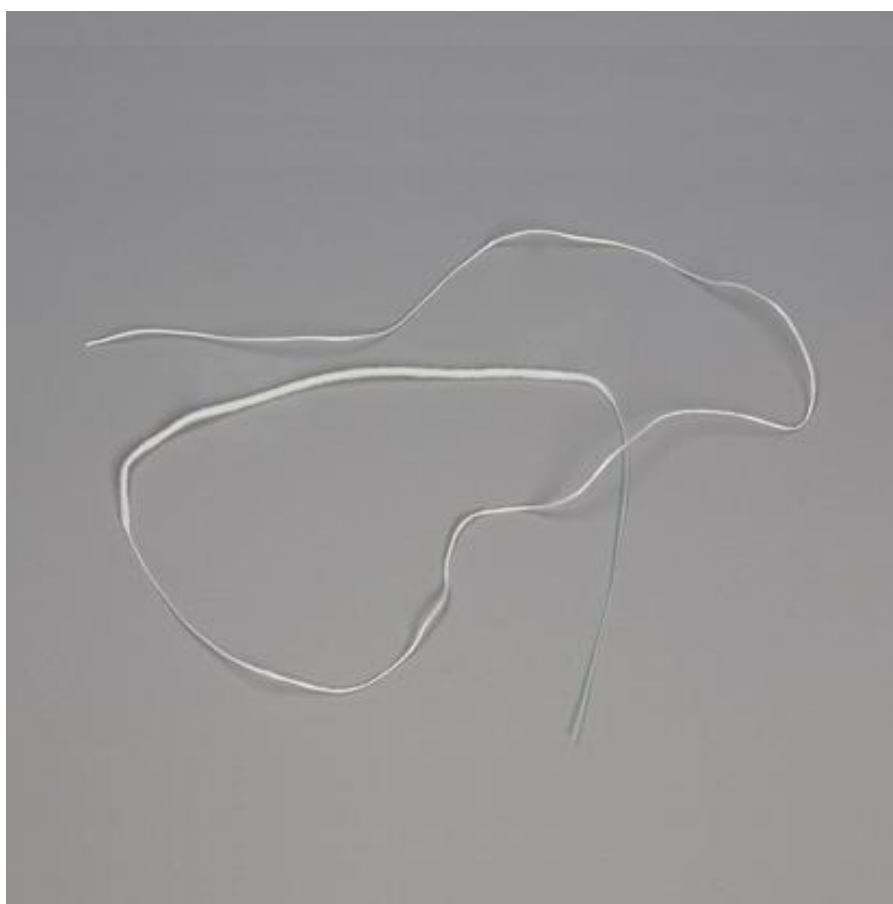


Zdroj: <http://www.boxoid.org/?p=43>

Superfloss

Vhodné je také používat kolem implantátu superfloss. Jedná se o speciální vlákno tvořené třemi komponenty – vyztuženým koncem pro lepší zavedení flossu, dále porézní ztluštělou částí, kterou snadno odstraníme plak kolem pilíře implantátu. Na konci je běžná dentální nit pro vyčištění plošek kontaktů sousedících zubů. Superfloss zavádíme z bukální strany do mezizubní orálním směrem okolo jednotlivých pilířů. [5, 18, 11]

Obrázek 15: Superfloss



Zdroj: http://www.ragershop.com/shop/index.php?main_page=popup_image&pID=48

Solo kartáček

Pro dokonalé odstranění plaku i ze špatně dostupných míst slouží solo kartáček (jednosvazkový kartáček). Kartáček přiložíme k oblasti gingiválního sulku a malými krouživými pohyby odstraňujeme plak z krčkové oblasti. Tato pomůcka se hodí zejména na distální plochy molárů, kde je normální zubní kartáček příliš velký. Dále na lingvální a palatinální plošky zubů. A také kolem ortodontických zámků a kolem implantátů. Pokud má pacient implantáty pouze překryté krycími šrouby, solo kartáček je ideální pro jejich čištění. ^[5]

Obrázek 16: Použití solo kartáčku



Zdroj: archiv autorky

Obrázek 17: Solo kartáček



Zdroj: <http://kartacky.heureka.cz/tepe-compact-tuft-jednosvazkovy-solo-kartacek/galerie/?obrazek=80ba354f93c5e26f01a16c318c5b60f6>

3.6.5 Odstraňování zubního kamene a leštění implantátů

Pokud hygienistka zjistí při vyšetření implantátu nánosy povlaku nebo případně zubní kámen, musí při jeho odstraňování dát pozor, aby nedošlo k poškrábání hladkého povrchu implantátu a nevznikly tak mikrospáry, kde se snadněji usadí zubní povlak. Pro odstranění kamene se používají nástroje plastové, titanové, grafitové a dokonce i zlaté, které povrch implantátu nepoškozují. Tlak při práci s kyretami nebo scalery by měl být menší a opakovaný. Ultrazvukové koncovky musí být rovněž plastové. Leštění implantátových náhrad se provádí gumovými kalíšky nebo speciálními kartáčky a nanáší se pasta s nižší abrazivitou (RDA nižší než 35). Hrubé kartáčky a vysoce abrazivní pasty jsou kontraindikovány, stejně tak i air-polishing (air-flow). [5, 17, 20, 21]

Obrázek 18: Implantologický set pro dentální hygienu



Zdroj: archiv autorky

3.7 Periimplantitis

Periimplantitida je závažné zánětlivé onemocnění gingivy a kostní tkáně, které může vést až ke ztrátě implantátu. Představuje nejvýznamnější komplikaci v průběhu implantologického ošetření.

Toto onemocnění je definováno jako *progresivní ztráta kostní tkáně v okolí implantátu doprovázena zánětlivými změnami měkkých tkání* (European Federation of Periodontology, 1993).

Mezi příčiny vzniku periimplantitidy patří nízká nabídka kostní tkáně, traumata a nadměrné zatížení implantátu, kdy dochází ke ztrátě kosti bez zánětu periimplantárních měkkých tkání. Také všechny kontraindikace implantace jako nedostatečná dentální hygiena, patologické nálezy na sliznici dutiny ústní kouření, parodontitis. Dále některá vnitřní onemocnění, těhotenství nebo celkově zvýšené množství bakteriálního plaku. A v tomto případě dochází i k zánětu okolních měkkých tkání.

Měkké a tvrdé tkáně v okolí implantátu jsou velmi podobné parodontu, ale některé důležité znaky chybí. Oseointegrovaný implantát postrádá periodoncium a na svém povrchu nemá cement jako je na kořenech zubů a není tedy uchycen v kosti pomocí kolagenních vláken. Vlákná implantát pouze obkružují.

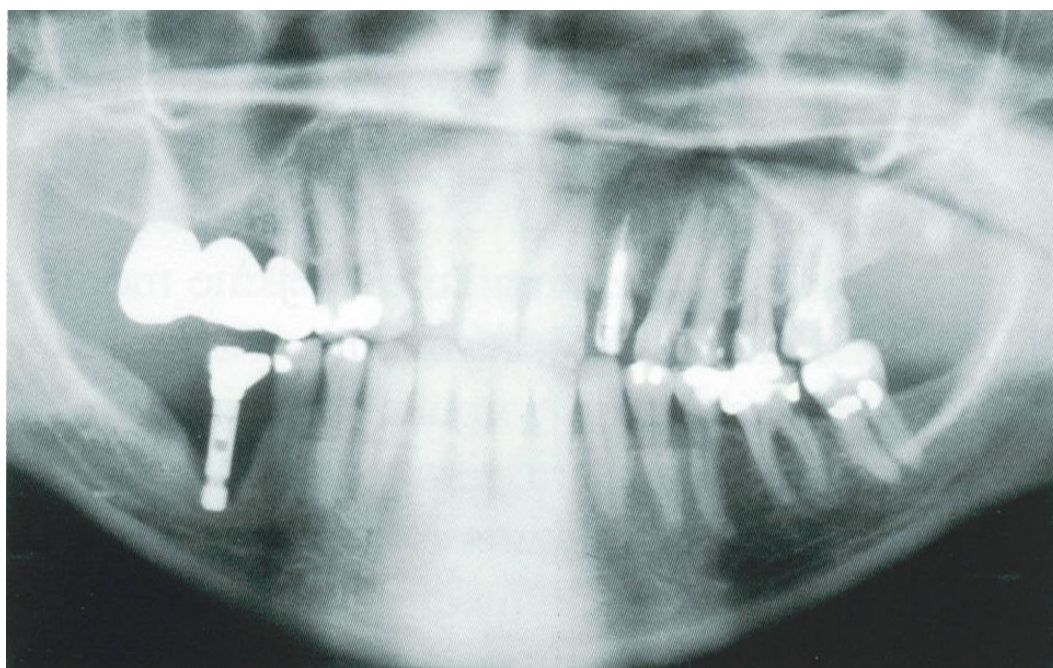
Periimplantitida může být vyvolána stejně jako parodontitida zubním povlakem. Složení plaku na povrchu implantátu se výrazně neliší od plaku, který se usazuje na zubech. Mikrobiální patogeny obsažené v parodontální kapse mohou migrovat a osidlovat i dentální implantáty. To znamená, že pacienti s částečně ozubenou čelistí a parodontitidou jsou náchylnější k periimplantitis, než pacienti s bezzubou čelistí. Z toho plyne, že je před implantací velmi důležitá sanace parodontu.

Výsledkem přetěžování dentálního implantátu je úbytek kosti v krčkové oblasti dentálního implantátu a někdy dochází k mikrofrakturám na rozhraní implantátu a kosti a tím k poruše oseointegrace. K přetěžování dochází u implantátů zavedených do nekvalitní či nedostatečně objemné kosti, dále pokud suprakonstrukce nedosedá přesně na implantát, nebo počet implantátů a jejich lokalizace neumožňuje ideální přenos zátěže na kostní tkáň.

Dalším etiologickým faktorem, který se výrazně podílí na vzniku periimplantitidy, je kouření. Látky obsažené v cigaretovém kouři dráždí měkké tkáně a způsobují vazokonstrikci a tím kryjí příznaky zánětu a zpomalují hojení. U kuřáků je tedy vyšší riziko vzniku onemocnění a progresse je rychlejší.

Mezi příznaky periimplanitis patří zejména změna barvy sliznice, krvácení při opatrné sondáži, otok, bolest, tvorba paradontálního chobotu, dále také úbytek kosti patrný na rentgenovém snímku a pohyblivost implantátu. Včasné odhalení těchto příznaků vede k úspěšné léčbě periimplantitidy.

Obrázek 19: Úbytek kosti při periimplantitis

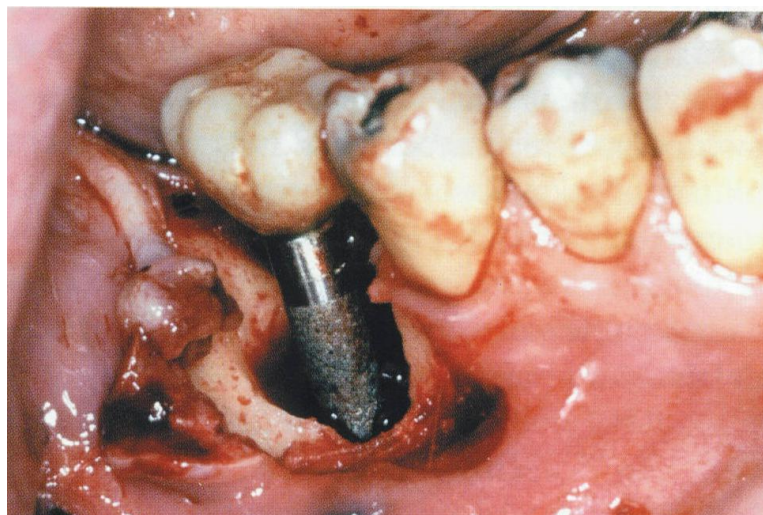


Zdroj: ŠIMŮNEK, Antonín. *Dentální implantologie*. Hradec Králové : Nucleus HK, 2001. s. 253, ISBN: 80-86225-15-1

Terapií je samozřejmě odstranění všech etiologických faktorů. Cílem terapie je naučit pacienta pravidelně odstraňovat zubní povlak, aby nevznikaly další choboty a nedocházelo znovu k resorpci kostní tkáně. Periimplantitis je obvykle léčena ve dvou fázích. První fáze se nazývá iniciální a jedná se o odstranění bakteriální infekce. Pacient je instruován a poučen o péči o dutinu ústní a zejména o dentální implantát. Důležité je profesionální odstranění povlaku a supra- i subgingiválního zubního kamene pomocí plastových kyret, scalerů,

ultrazvukových koncovek, leštících gumových kalíšků a minimálně abrazivními pastami. Chirurgická fáze zahrnuje očištění a detoxikaci povrchu implantátu plastovými nástroji nebo abrazivním sprejem, dále odstranění chobotů řízenou kostní regenerací, kdy se kostní defekt vyplňuje nejlépe autogenní kostí. Doplnkem chirurgické fáze bývá antibiotická léčba, která slouží k potlačení mikrobiální flóry v kostním defektu. Antibiotika se podávají cca 1 hodinu před chirurgickým výkonem a v léčbě se pokračuje dalších sedm až deset dní. Nejčastější volba je metronidazol, doxyciklin, klindamycin a amoxicilin, případně kombinace amoxicilinu s metronidazolem.

Obrázek 20: Stav po odklopení mukoperiostu a exkohleaci granulační tkáně



Zdroj: ŠIMŮNEK, Antonín. *Dentální implantologie*. Hradec Králové : Nucleus HK, 2001. s. 253, ISBN: 80-86225-15-1

V dentální implantologii má prevence velký význam a důležitou roli. Je tedy nutné předcházet periimplantitidě správnou hygienou dutiny ústní, léčbou parodontitidy před implantací a dodržování pravidelných recallů u dentální hygienistky s důrazem na kontrolu hygieny a sledování sliznic a tvrdých tkání v bezprostředním okolí dentálního implantátu.^[1, 17, 20]

3.8 Poučení pacienta před implantologickým výkonem

Velmi důležité je poučit pacienta před každým stomatochirurgickým výkonem, jak bude daný výkon probíhat a co má před tím dělat. Pacient by měl být informován jak ústní, tak i písemnou formou v podobě letáčku. Doporučuje se před výkonem najíst, nechodit na lačno. Pacient si vezme léky, které ráno běžně užívá (pokud lékař nerozhodne jinak). Přichází bez šperků (náušnice, řetízky, náramky, prsteny, piercingy apod.). Ženy by měly přijít nenalíčený a muži hladce oholení (jelikož desinfekční roztoky mohou zabarvit vousy). Pacient si musí zajistit doprovod dospělé osoby, zejména na cestu domů.

Na zavedení implantátu by měl pacient přijít s dokonale čistou dutinou ústní, bez zubního kamene, plaku a zubních kazů.

Dentální hygiena před výkonem je běžná, pouze těsně před operací si pacient vyplachuje 2 minuty ústa chlorhexidinovým roztokem (Curasept, Corsodyl apod.).

3.9 Poučení pacienta po výkonu

Po ukončení operace dáme pacientovi skousnout tampon, abychom zastavili krvácení. Pacientovi pomůžeme, aby se pomalu posadil. Necháme ho chvilku sedět, a poté mu pomůžeme slézt z lůžka. Ukážeme mu, kde si může z obličeje smýt desinfekci a necháme ho převléknout. Pozveme ho do ordinace, vyndáme tampon a zkontrolujeme ránu. Poučíme pacienta, aby ránu nevysával, nevyplachoval, nekontroloval jazykem, ani aby se na ni nedíval a neukazoval ji. Zhruba po jedné hodině přichází rána k sobě, doporučíme vzít si analgetikum již v počátcích bolesti. Dobré je ihned ledovat, aby se zmírnil otok a hematoma. Také upozorníme pacienta, aby s výplachy začal až druhý den. Doporučují se ústní vody s chlorhexidinem (Curasept, corsodyl, paroex) a pro zmírnění bolesti a desinfekci odvar z heřmánku či šalvěje. S čištěním zubním kartáčkem je také dobré počkat až do druhého dne. Operované místo čistíme opatrně velmi měkkým nebo chirurgickým kartáčkem (např. Curaprox surgical) asi po 10 dnech.

Pacient by v den operace neměl řídit motorová vozidla a domů je propuštěn pouze s doprovodem. Doporučuje se 3 – 5 dní celkový tělesný klid a

nesportovat. V prvních dnech se doporučuje kašovitá strava a kousat na druhou stranu od operovaného místa.

4 Praktická část

4.1. Soubor

Do vyšetřované skupiny bylo zařazeno 14 dospělých pacientů (7 mužů a 7 žen) ve věku 25 – 68 let, kteří jsou registrováni u různých stomatologů. Podmínkou byl zavedený jeden nebo více dentálních implantátů. Všichni pacienti byli bez závažnějších zdravotních komplikací a s dostatečnou úrovní dentální hygieny. Výzkum probíhal od Prosince 2013 do března 2014.

4.2. Materiál a metodika

Pacienti byli objednáni na jednu návštěvu, kde jim byla hodnocena úroveň dentální hygieny pomocí indexu PBI (papilla bleeding index). Stav hygieny nám určuje krvácení, vyvolané tupou parodontologickou sondou vedenou v gingiválním sulku v rozsahu interdentálních papil orálně a vestibulárně. Na sondu je veden jemný tlak (20 – 25 g). U kompletního chrupu se vyšetřuje v každém kvadrantu sedm interdentálních papil. Během vyšetření si chrup rozdělíme na kvadranty. V prvním a třetím kvadrantu vyšetřujeme papily z orální strany, ve druhém a čtvrtém ze strany vestibulární. Hodnoty zaznamenáváme po 20 – 30 vteřinách, kdy je kvadrant vyšetřen. Intenzita krvácení je registrována pěti body:

0 – papila nekrvácí

1 – na okraji vyšetřované papily se objeví jeden krvácející bod

2 – na okraji vyšetřované papily se objeví více krvácejících bodů nebo tenká linka

3 – Mezizubní prostor se vyplní krví

4 – krev vytváří kapku, která stéká, okamžitě po sondáži

Výsledek PBI určíme podílem zjištěných hodnot a počtem vyšetřených interdentálních papil.

V bakalářské práci jsem pro zjednodušení jako výsledek zaznamenávala pouze součet hodnot krvácení.

Dále byl hodnocen stav parodontu indexem CPI-TN (community periodontal index of treatment needs). Jedná se o parodontální index, který vznikl na základě požadavků WHO. Pomáhá k rychlému zhodnocení stavu parodontu a zorientování se v budoucí léčbě. Vyšetření dělíme na dvě části. První část nazýváme CPI, které dosahuje hodnot 0-4 a jedná se o vlastní vyšetření stavu parodontu. Tupou soundou vyšetřujeme oblast gingiválního sulku. Sondu zavádíme paralelně s osou zubu a tzv. kráčivě. Chrup dělíme na sextanty, a aby se dal stav parodontu v sextantu hodnotit, musí zde být alespoň dva hodnotitelné zuby, pokud je zub pouze jeden, započítává se do sousedního sextantu. V každém sextantu zaznamenáváme nejvyšší naměřenou hodnotu.

Hodnoty CPI jsou:

- 0 – Dáseň nekrvácí na podnět a hloubka sulku je fyziologická (do 3,5 cm)
- 1 – Je přítomné pouze krvácení
- 2 – Je přítomen zubní kámen, krvácení či iatrogenní dráždění (např. převislá výplň)
- 3 – Sondujeme parodontální choboty do 5,5 mm
- 4 – Sondujeme parodontální choboty hluboké více než 5,5 mm

Druhá část indexu (TN) určuje způsob následující léčby. Hodnoty TN vycházejí z hodnot CPI:

- 0 – Terapie není nutná
- 1 – Provádíme pouze instruktáž ústní hygieny
- 2 – Provedeme odstranění zubního kamene, popřípadně iatrogenních faktorů a TN 1
- 3 – Nutná komplexní parodontologická léčba a TN 2
- 4 - Nutná komplexní parodontologická léčba, která spadá do kompetence specializovaného pracoviště.

Po vyšetření následovalo ošetření – odstranění zubního kamene, případně pigmentací a depurace. Na konci návštěvy byla provedena remotivace a reinstruktáž.

Při zahájení návštěvy pacient podepsal informovaný souhlas s ošetřením od studentky 3. ročníku oboru Dentální hygienistka na 3. LF UK a také souhlas

s anonymním využitím získaných dat pouze pro účely bakalářské práce. Dále pacient vyplnil anamnestický dotazník, který s ním byl později na křesle detailně probrán a krátký dotazník, který zjišťoval informovanost pacientů s dentálním implantátem o dentální hygieně.

Následovalo vyšetření stavu chrupu, kde byl sledován počet a lokalizace výplní a protetických prací. Vyšetření bylo provedeno na stomatologickém křesle za nasvícení pracovního pole. K vyšetření jsem použila vyšetřovací zrcátko a vyšetřovací sondu. Výsledky byly pečlivě zaznamenány do dokumentace.

Dále bylo zhotoveno hodnocení úrovně ústní hygieny pomocí indexu PBI a výsledky byly opět zaznamenány do dokumentace.

Druhým vyšetřovaným indexem byl index CPI-TN (Community periodontal index of treatment needs). K vyšetření jsem použila parodontologickou sondu a vyšetřovací zrcátko. Výsledky byly zaznamenány do dokumentace.

Nakonec jsem vyšetřila stav gingivy kolem dentálního implantátu plastovou kalibrovanou sondou, která je určena pro vyšetření tkáně kolem dentálních implantátů.

Po vyšetření bylo provedeno odstranění kamene (převážně pouze scalerem či plastovými kyretami) a depurace. Pokud měl pacient nánosy pigmentací, odstranila jsem je pomocí air-flow.

Na konci návštěvy mi pacient ukázal své pomůcky pro dentální hygienu, a jak je používá. Z nichž jsem vybrala správné a vhodné pomůcky, popřípadě nějaké přidala. Pokud byl pacient seznámen s novou pomůckou či metodou čištění chrupu, vše vyzkoušel nejprve na modelu a v případě zakoupení pomůcky i v dutině ústní.

4.3. Výsledky

Papilla bleeding index (PBI)

Výsledky indexu dosahovaly téměř u všech pacientů minimálních hodnot. Nejvyšší hodnota byla naměřena 34, hodnota. U jednoho pacienta jsem zaznamenala nulovou hodnotu, kdy gingiva nekrvácela vůbec. Průměrná hodnota PBI byla 14,5.

CPI-TN

Výsledky indexu CPI se pohybovaly v rozmezí 0-2, což ukazuje pouze na přítomnost krvácení a zubního kamene. Zubní kámen se u všech pacientů vyskytoval v minimálním množství nebo vůbec.

Tabulka 1: : Hodnoty PBI a CPI u jednotlivých pacientů

	pacient A	pacient B	pacient C	pacient D	pacient E	pacient F	pacient G
PBI	26	10	0	2	22	7	14
CPI	1 1 1	2 2 2	0 1 0	0 0 0	1 0 1	1 0 2	0 1 1
	1 2 1	2 2 2	2 2 1	0 0 1	2 2 1	2 1 1	1 2 1
	pacient H	pacient I	pacient J	pacient K	pacient L	pacient M	pacient N
PBI	9	18	34	4	24	20	13
CPI	2 1 2	1 1 1	2 1 2	0 0 1	2 1 2	2 1 1	2 1 2
	1 2 1	1 1 1	1 2 2	1 2 2	2 2 2	1 2 1	2 2 2

Dotazník

Dotazník vyplnilo 14 dospělých pacientů (7 mužů a 7 žen) ve věku 25 – 68 let.

Kazuistiky

Vybraný soubor pacientů tvořilo 14 dospělých pacientů, kteří vyplnili krátký dotazník před vyšetřením. Vzhledem k anonymnímu zpracování výsledků, jsou pacienti označeny písmeny abecedy (A - N). Kazuistiky zahrnují osobní a farmakologickou anamnézu, objektivní vyšetření, přibližnou dobu implantace a lokalizaci implantátů, pomůcky používané pacientem a doporučené pomůcky a metody pro dentální hygienu. Fotodokumentace není zhotovena u

všech pacientů, jelikož jsem vybranou skupinu vyšetřovala i v privátní zubní ordinaci, kde jsem neměla k dispozici pomůcky pro fotografování a časové možnosti na zhotovení kvalitních snímků.

Pacient A

Anamnéza:

Věk: 71 let Pohlaví: Muž

Osobní anamnéza: Hypotyreosa

Farmakologická anamnéza: Letrox

Implantáty: Lokalizace - 13, 15

 Implantace - Listopad 2011

Pacient byl na dentální hygieně pouze 2x před implantací.

Nekouří.

Pacient je po parodontologické léčbě

Vyšetření:

Krvácení v oblasti můstků a implantátů, mírné pigmentace ve frontálním úseku dolní čelisti, velké nánosy zubního kamene ve frontálním úseku dolní čelisti.

Pomůcky, které pacient používá:

Manuální kartáček – z drogerie

Elektrický kartáček – Oral-B (občas)

Mezizubní kartáčky – CPS 012 (Modrý, kolem implantátů), 014 (oranžový, kónický)

Dosavadní metoda čištění:

Horizontální (dohromady s krouživými pohyby)

Po motivaci a instruktáži doporučeno:

Bassova metoda

Manuální zubní kartáček Tepe

Mezizubní kartáček CPS 505 (soft & implant modrý) kolem implantátů

Vysvětlena technika čištění s elektrickým kartáčkem

U tohoto pacienta nebylo možné zhotovit fotodokumentaci

Pacient B

Anamnéza:

Věk: 52 Pohlaví: Muž

Osobní anamnéza: Vysoký krevní tlak

Farmakologická anamnéza: Perinalom, Cupralex

Implantáty: Lokalizace – 16, 14, 24, 25, 36, 46

Implantace v horní čelisti – Červen, Červenec 2013

Implantace v dolní čelisti – Červen, Červenec 2012

Pacient chodí na dentální hygienu pravidelně 2x ročně

Kouří – cca 15 cigaret denně

Pacient je po parodontologické léčbě

Vyšetření:

Mnoho pigmentací ve frontálním úseku horní i dolní čelisti, velké nánosy zubního kamene ve frontálním úseku dolní čelisti oblast kolem implantátů krvácí (výrazněji v dolní čelisti), depozita plaku v laterálním úseku chrupu

Pomůcky, které pacient používá

Manuální kartáček – Curaprox 1560

Mezizubní kartáčky – CPS 09 (žlutý, kolem implntátů), 011 (zelený),

08 (růžový – pod mezičleny)

Dosavadní metoda čištění:

stíravé pohyby

Po motivaci a instruktáži doporučeno:

Bassova metoda

Solo kartáček

Curaprox 3960

Super floss kolem implantátů

U tohoto pacienta nebylo možné zhotovit fotodokumentaci

Pacient C

Anamnéza:

Věk: 64 let Pohlaví: Muž

Osobní anamnéza: Vysoký krevní tlak, zvýšený cholesterol

Farmakologická anamnéza: Pacient si názvy léků nepamatuje

Implantát: Lokalizace – 36

Implantace – Březen 2012

Pacient se snaží chodit na dentální hygienu pravidelně 1x ročně

Kouří – cca 15 cigaret denně

Pacient je po parodontologické léčbě

Vyšetření:

Minimum zubního kamene v dolní čelisti, lehké pigmentace ve frontálním úseku obou čelistí

Pomůcky, které pacient používá:

Manuální kartáček – Curaprox 5960

Mezizubní kartáčky – CPS 08, 07

Elektrický kartáček – Oral-B (používá občas)

Dosavadní metoda čištění:

Bassova technika

Po motivaci a instruktáži doporučeno:

Poupřavena - pacient na kartáček příliš tlačil

Přidán mezizubní kartáček Tepe soft 0,7 k implantátu

Obrázek 21: Dentální implantát (36)



Zdroj: Archiv autorky

Pacient D

Anamnéza:

Věk: 48 let Pohlaví: Muž

Osobní anamnéza: Vysoký krevní tlak

Farmakologická anamnéza: Dopegut, Apo-finas 5, Alfuzosin mylal
(problémy s prostatou)

Implantáty: Lokalizace – 25

Implantace – Srpen 2013

Navštěvuje dentální hygienistku pravidelně 2x ročně

Nekouří

Ageneze zubu 25

Vyšetření:

Bez zubního kamene, bez plaku

Pomůcky, které pacient používá:

Manuální kartáček – Curaprox 1560

Mezizubní kartáčky –, Curaprox 07, 08

Dosavadní metoda čištění:

Bassova metoda

Po motivaci a instruktáži doporučeno:

Doporučen mezizubní kartáček Tepe soft 0,7 kolem implantátu

Obrázek 22: Dentální implantát (25)



Zdroj: Archiv autorky

Pacient E

Anamnéza:

Věk: 39 let Pohlaví: Muž

Osobní anamnéza: Astma, alergie – pyl, prach

Farmakologická anamnéza: neudává

Implantáty: Lokalizace – 14, 15, 16, 25, 26

Implantace v horní čelisti vpravo – Září 2013

Implantace v horní čelisti vlevo – Září 2012

Navštěvuje dentální hygienistku 1x ročně

Kouří – cca 15 cigaret denně

Pacient je po parodontologické léčbě

Vyšetření:

Silné pigmentace v horní i dolní čelisti, minimum zubního kamene ve frontálním úseku dolní čelisti, zub 17 destruovaný kazem, připraven k extrakci

Pomůcky, které pacient používá:

Manuální kartáček – Curaprox 3960

Mezizubní kartáčky – Tepe růžový, modrý

Dosavadní metoda čištění:

Krouživé pohyby

Po motivaci a instruktáži doporučeno:

Bassova metoda

Obrázek 23: Dentální implantát (25, 26)



Zdroj: Archiv autorky

Pacient F

Anamnéza:

Věk: 49 let Pohlaví: Muž

Osobní anamnéza: Diabetes mellitus II. typu

Farmakologická anamnéza: Glucophage

Implantáty: Lokalizace – 33, 41, 44

 Implantace – cca jaro 2011

Navštěvuje dentální hygienistku 1x ročně

Nekouří

Pacient je po parodontologické léčbě

Vyšetření:

Drobná fialová skrvnka na rtu (pacient ji bude sledovat), zuby 17, 27, 37, 47 extrahovány, minimum zubního kamene v laterálních úsecích

Pomůcky, které pacient používá:

Manuální kartáček – Oral-B

Mezizubní kartáčky – CPS 14 (oranžový, kónický), 10 (zelený, pod mezičleny)

Solo kartáček

Dosavadní metoda čištění:

Krouživé pohyby

Po motivaci a instruktáži doporučeno:

Manuální kartáček – Tepe implant, Curaprox 3960

Bassova metoda, přidán mezizubní kartáček Tepe soft 0,8

Obrázek 24: Dentální implantáty (44, 41, 33)



Zdroj: Archiv autorky

Pacient G

Anamnéza:

Věk: 51 let Pohlaví: Žena

Osobní anamnéza: zdravá

Farmakologická anamnéza: neudává

Implantáty: Lokalizace – 15, 16

 Implantace – Srpen 2012

Byla u dentální hygienistky pouze jednou, před implantací

Kouří – 2-3 cigarety denně

Pacient je po parodontologické léčbě

Vyšetření:

Dáseň pevná, světle růžová, stippling, v laterálních úsecích je mírně zubní plak, ve frontálním úseku v dolní čelisti minimum zubního kamene

Pomůcky, které pacient používá:

Manuální kartáček – Curaprox 5960

Mezizubní kartáčky – Spokar růžový, CPS 06 (tyrkysový, pod mezičleny)

Dosavadní metoda čištění:

Stírává metoda

Po motivaci a instruktáži doporučeno:

Bassova metoda

Solo kartáček – oblast implantátů a korunek

Mezizubní kartáček Tepe soft 0.6

Obrázek 25: Dentální implantát (16, 15)



Zdroj: Archiv autorky

Pacient H

Anamnéza:

Věk: 54 let Pohlaví: Žena

Osobní anamnéza: Vysoký krevní tlak

Farmakologická anamnéza: Prestarium Neo, Estrofen

Implantát: Lokalizace – 46

Implantace – cca podzim 2011

Navštěvuje dentální hygienistku pravidelně 2x ročně

Nekouří

Pacient je po parodontologické léčbě

Vyšetření:

V horní čelisti rozsáhlý můstek, minimum zubního kamene (frontální úsek dolní čelisti, laterální úseky v horní čelisti)

Pomůcky, které pacient používá:

Manuální kartáček – Curaprox 3960

Mezizubní kartáčky – Tepe červený, žlutý, zelený a fialový (je na počet zvyklá)

Solo kartáček – Curaprox, prý moc nepoužívá

Dosavadní metoda čištění:

Krouživé pohyby

Po motivaci a instruktáži doporučeno:

Bassova metoda

Solo kartáček – doporučen Tepe

Obrázek 26: Dentální implantát (46)



Zdroj: Archiv autorky

Pacientka I

Anamnéza:

Věk: 28 let Pohlaví: Žena

Osobní anamnéza: Vrozená hypercholesterolemie, trombofilie – je sledována

Farmakologická anamnéza: Ezetkol

Implantát: Lokalizace – 24

Implantace – Srpen 2013

U dentální hygienistky byla pouze 2x

Nekouří

Zub 25 byl destruován kazem

Vyšetření:

Pigmentace ve frontálním úseku horní i dolní čelisti, bez zubního plaku, bez zubního kamene

Pomůcky, které pacient používá:

Manuální kartáček – Curaprox 5460

Mezizubní kartáčky – Tepe červený, Gum párátka

Solo kartáček – nepoužívá, poučena

Dentální nit – poučena

Dosavadní metoda čištění:

Stírává metoda

Po motivaci instruktáži doporučeno:

Bassova metoda

Obrázek 27: Dentální implantát (24)



Zdroj: Archiv autorky

Pacientka J

Anamnéza:

Věk: 51 let Pohlaví: Žena

Osobní anamnéza: Vysoký krevní tlak, astma, nemocnění štítné žlázy

Farmakologická anamnéza: Léky na štítnou žlázu, na vysoký krevní tlak
(názvy si nepamatuje)

Implantát: Lokalizace – 46

Implantace – prosinec 2013

U dentální hygienistky byla pouze 2x před zavedením implantátu

Nekouří

Vyšetření:

Nánosy zubního kamene ve frontálním úseku, nánosy plaku v celém
zubním oblouku

Pomůcky, které pacient používá:

Manuální kartáček – Curaprox 5460

Mezizubní kartáčky – Tepe zelený, modrý (používala nepravidelně)

Dosavadní metoda čištění:

Stírává metoda

Po motivaci a instruktáži doporučeno:

Bassova technika

Solo kartáček na krycí šroubek

Zubní kartáček Tepe Compact soft

Obrázek 28: Dentální implantát (46)



Zdroj: Archiv autorky

Pacientka K

Anamnéza:

Věk: 51 let Pohlaví: Žena

Osobní anamnéza: vysoký krevní tlak, Diabetes mellitus 2. typu, onemocnění štítné žlázy

Farmakologická anamnéza: Eutirox, APO-perindo, Moduretie

Alergie: Amoksiklav, Dalacin

Implantáty: Lokalizace – 45, 43, 41, 33, 35

Implantace – Listopad 2011, Srpen 2013

Dentální hygienistku navštívila pouze 2x před implantacemi.

Nekouří

Po léčbě parodontitis

Vyšetření:

Zubní kámen v oblasti implantátů, dásně krvácí pouze u implantátů.

Pomůcky, které pacient používá:

Manuální kartáček – Curaprox 5460

Mezizubní kartáček – Tepe žlutý

Superfloss – používá pouze do mezizubní

Dosavadní metoda čištění:

Krouživé pohyby

Po motivaci a instruktáži doporučeno:

Bassova technika

Zubní kartáček Tepe implant

Solo kartáček u zavedených implantátů

Superfloss používat i pod mezičleny můstku

U této pacientky nebylo možné zhotovit fotodokumentaci

Pacient L

Anamnéza:

Věk: 40 let Pohlaví: Muž

Osobní anamnéza: Alergie na pyl a prach

Farmakologická anamnéza: neudává

Implantát: Lokalizace – 46

Implantace – Leden 2013

U dentální hygienistky nikdy nebyl

Nekouří

Zub 46 destruován kazem

Vyšetření:

Četné pigmentace, ve frontálním úseku dolní čelisti lehce zubní kámen, zubní povlak v laterálních úsecích, v laterálních úsecích mnoho amalgámových výplní

Pomůcky, které pacient používá:

Manuální kartáček – Cuaprox 3960

Dosavadní metoda čištění:

Krouživé pohyby kombinované se stíravou metodou

Po motivaci a instruktáži doporučeno:

Bassova technika

Mezizubní kartáčky – CPS 07, Tepe soft 0,6 (pacient je nezakoupil)

Obrázek 29: Dentální implantát (46)



Zdroj: Archiv autorky

Pacientka M

Anamnéza:

Věk: 25 let Pohlaví: Žena

Osobní anamnéza: Alergie na penicilin

Farmakologická anamnéza: neudává

Implantát: Lokalizace – 16

Implantace – Červen 2013

Dentální hygienistku navštěvuje pravidelně (naposledy byla v prosinci)

Nekouří

Zub 16 destruován kazem

Vyšetření:

Velké množství plaku v laterálních úsecích, větší množství zubního kamene v pravém laterálním úseku horní čelisti

Pomůcky, které pacient používá:

Manuální kartáček: Swiss dent

Mezizubní kartáček: CPS růžový, žlutý

Dosavadní metoda čištění:

Stírává metoda

Po motivaci a instruktáži doporučeno:

Bassova technika

Kartáček Curaprox 5460

Přidán mezizubní kartáček Tepe 0,6 u implantátu

Obrázek 30: Dentální implantát (16)



Zdroj: Archiv autorky

Pacientka N

Anamnéza:

Věk: 29 let Pohlaví: Žena

Osobní anamnéza: Alergie na nikl, náplasti

Farmakologická anamnéza: neudává

Implantáty: Lokalizace – 26

 Implantace – Během roku 2011

U dentální hygienistky byla pouze 2x

Nekouří

Zub 26 destruován zubním kazem

Vyšetření:

mírné množství zubního kamene ve frontálním úseku, zubní kámen se vyskytoval více v laterálních úsecích obou čelistí, v laterálních úsecích horní čelisti byla depozita zubního povlaku

Pomůcky, které pacient používá:

Manuální kartáček: Tepe Compact x-soft

Solokartáček – pacientka používá pouze 1x týdně

Mezizubní kartáček – Solomed červený

Dosavadní metoda čištění:

Krouživé pohyby

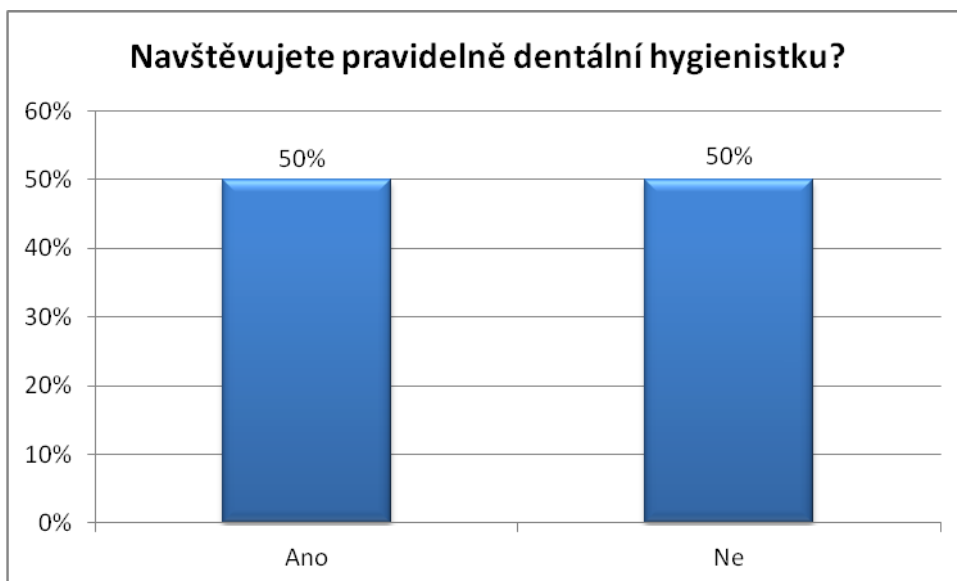
Po motivaci a instruktáži doporučeno:

Solotechniku provádět každý den

Mezizubní kartáček CPS 08, Tepe soft 0,7 k implantátu, používat mezizubní kartáčky každý den

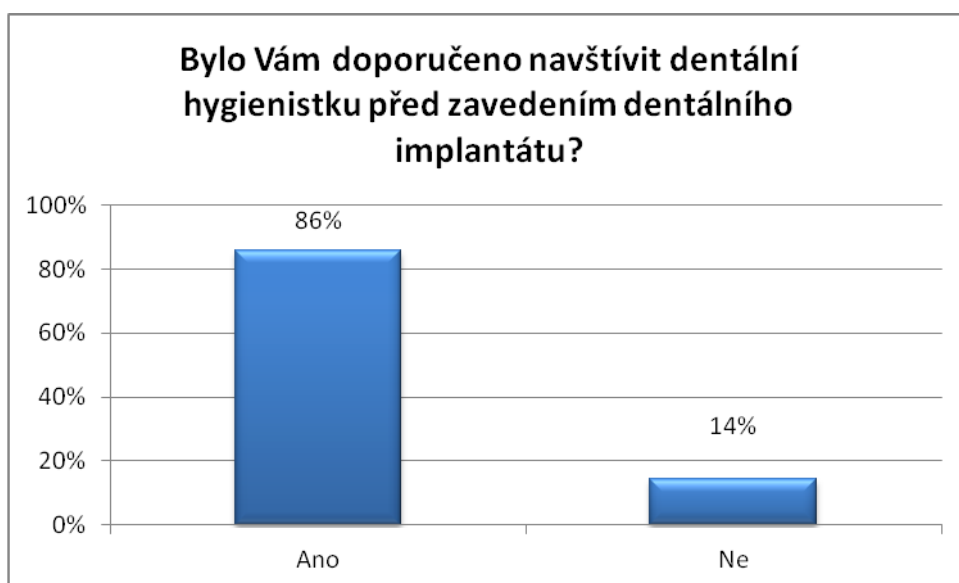
U této pacientky nebylo možné zhotovit fotodokumentaci.

Graf 1: Otázka č. 3



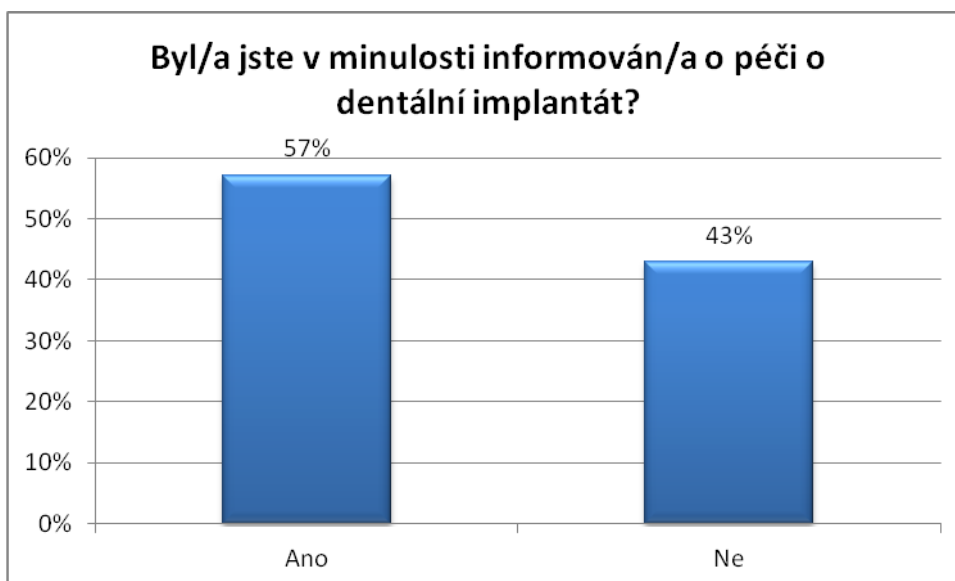
Z grafu vyplývá, že 50% respondentů navštěvuje dentální hygienistku pravidelně.

Graf 2: Otázka č. 4



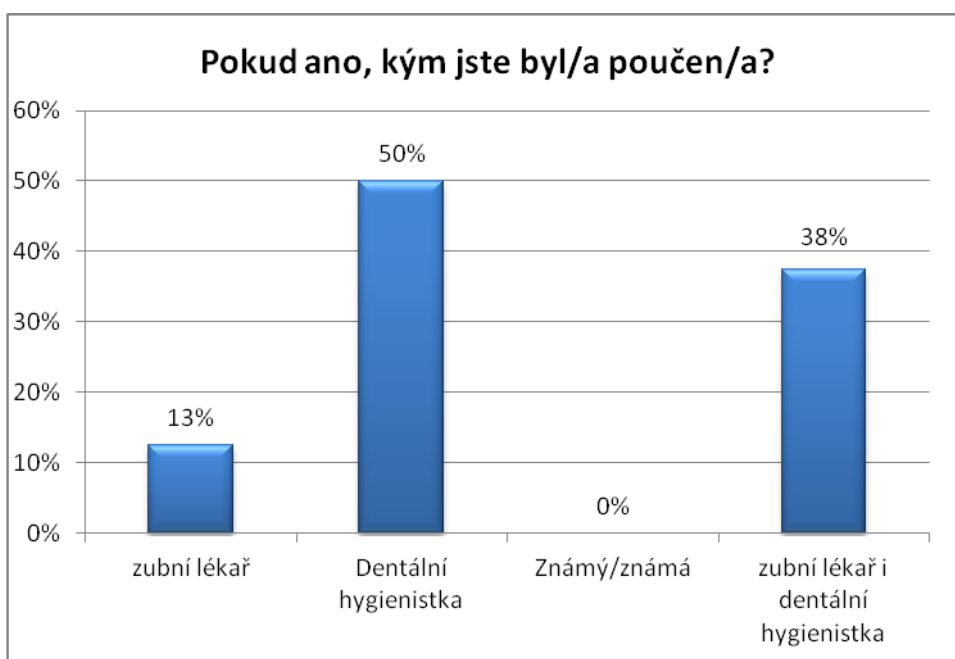
86 % respondentů uvádí, že jim bylo doporučeno navštívit dentální hygienistku již před zavedením dentálního implantátu. Zbylým 14% dotázaných návštěva doporučena nebyla.

Graf 3: Otázka č. 5



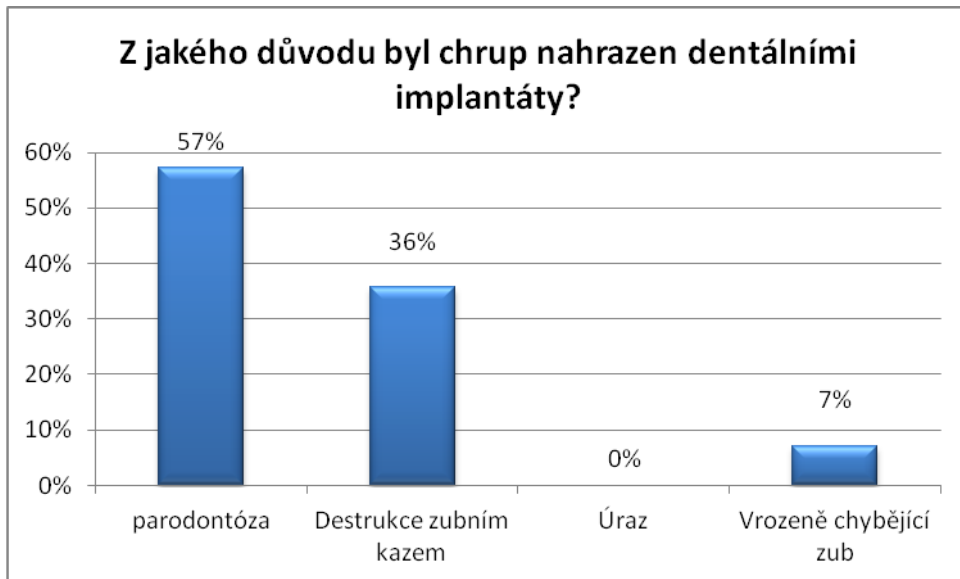
Tento graf uvádí, že pouze 57% dotázaných bylo srozuměno s péčí o dentální implantát. 43% respondentů byla provedena pouze profesionální dentální hygiena.

Graf 4: Otázka č. 6



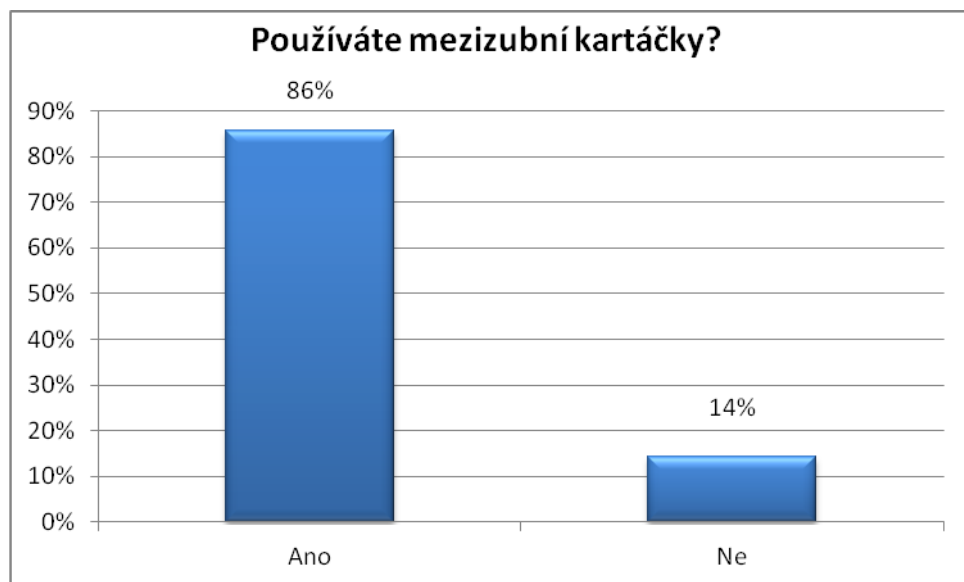
Z tohoto grafu vyplývá, že v 50% informuje pacienty o důležitosti domácí péče o zubní implantát dentální hygienistka, 13% respondentů bylo poučeno pouze zubním lékařem a 38% pacientů upozornila dentální hygienistka i zubní lékař.

Graf 5: Otázka č. 7



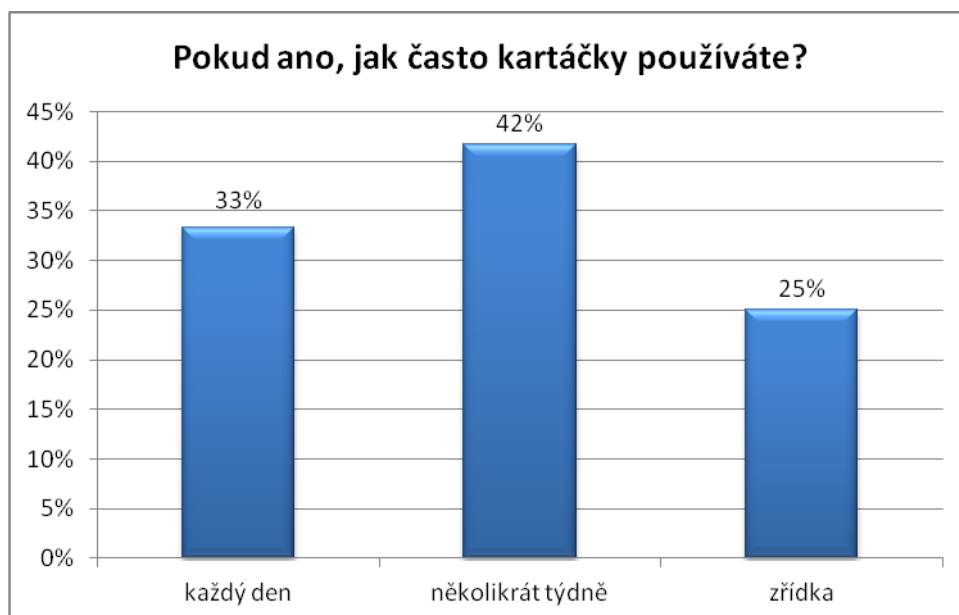
Tento graf uvádí příčiny ztráty původního chrupu. 57% pacientů muselo nahradit chybějící zuby kvůli parodontitidě, 36% mělo zuby destruované kazem, 7% respondentů nahradilo dentálním implantátem vrozeně chybějící zub.

Graf 6: Otázka č. 8



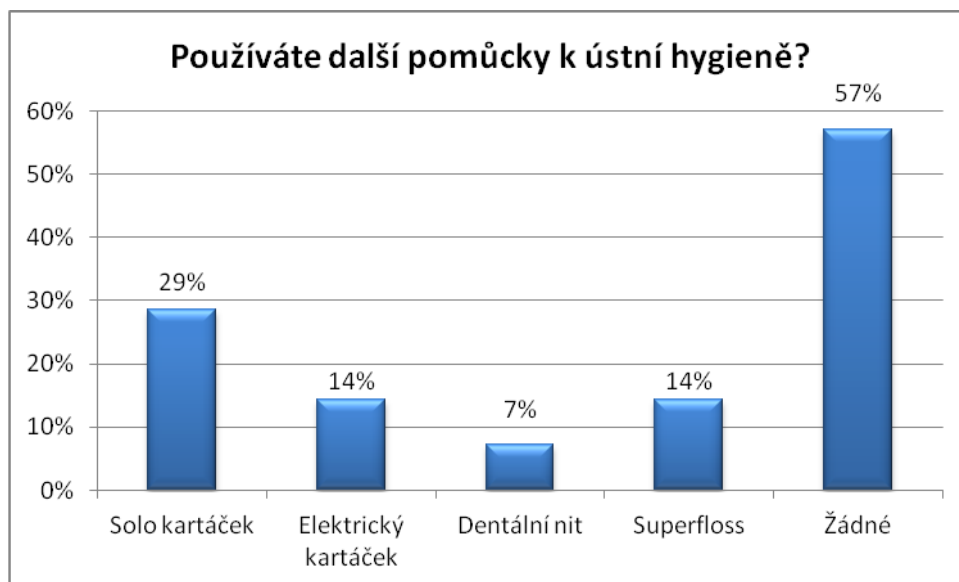
86% dotázaných používá mezizubní kartáčky. Zbylých 14% nikol

Graf 7: Otázka č. 9



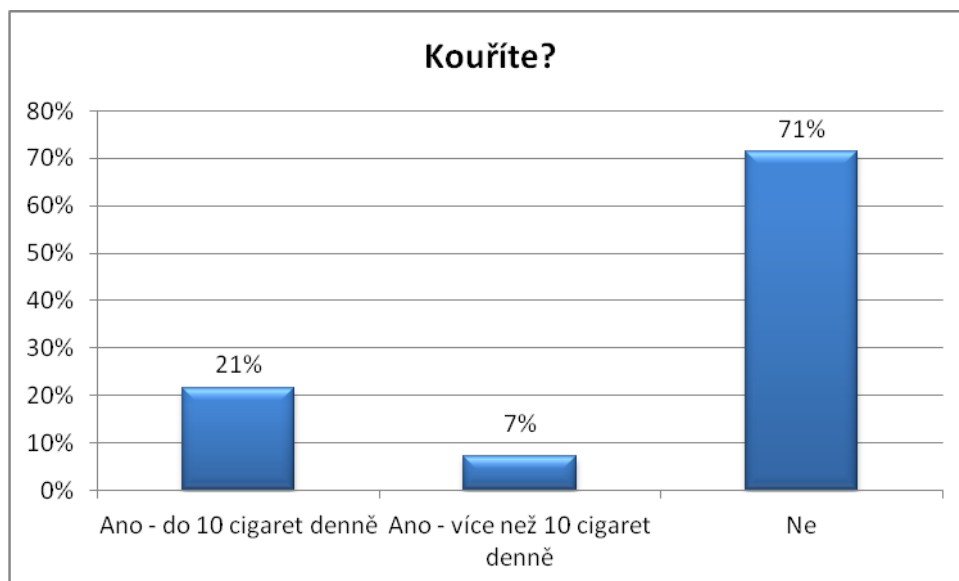
Dotazníkovým šetřením bylo zjištěno, že pravidelně používá mezizubní kartáček pouze 33% dotazovaných. 42% dotázaných uvedlo, že mezizubní kartáček používá několikrát týdně a 25% pacientů použije kartáček pouze zřídka.

Graf 8: Otázka č. 10



Z grafu č. 8 vyplývá, že 57% pacientů nepoužívá žádnou další pomůcku k domácí dentální hygieně. Solo kartáčkem si dočišťuje zuby 29% respondentů. A elektrický kartáček a superfloss použije shodně 14% pacientů. Dotazovaní uvedli, že nejméně používají dentální nit (pouhých 7% pacientů).

Graf 9: Otázka č. 11



7% dotázaných uvedlo, že kouří více než 10 cigaret denně, 21% kouří méně než 10 cigaret denně. 71% respondentů nekouří vůbec.

5 Diskuse

Ve své praktické části jsem se zabývala kazuistikami a dotazníkovým šetřením. Dotazník byl rozdán a vyplněn před samotným vyšetřením pacientů. Vyšetřených pacientů bylo celkem 14, z toho 7 mužů a 7 žen rozdílného věku a absolvovali pouze jednu návštěvu za účelem zjištění stavu dentální hygieny a znalostí o domácí péči o dentální implantát.

Otázky v dotazníku byly položeny srozumitelně, každý z respondentů vše pochopil a vyplnil správně. Dotazník byl pro jistotu s vyšetřovanými probrán v ordinaci, mohli se tedy ke každé otázce vyjádřit.

Z výsledků dotazníkového šetření vyplývá, že navštěvování dentální hygienistky pravidelně je samozřejmostí pro 50% dotázaných (graf č. 1). Za pravidelnost dotazovaní považují návštěvy jedenkrát či dvakrát ročně. U pacientů s dentálním implantátem se předpokládá, že dentální hygienistku budou navštěvovat pravidelně 2x ročně a to i před zavedením dentálního implantátu. Dentální hygienistku někteří pacienti (50% dotázaných) nenavštěvují pravidelně i přesto, že jim bylo doporučeno ošetření dentální hygienistkou před operačním výkonem (zavedení implantátu). Graf č. 2 uvádí, že toto doporučení vyslechlo 86% respondentů. Bohužel 14% o důležitosti návštěvy u dentální hygienistky informováno nebylo.

Během výzkumu jsem také zjistila, že 43% odpovídajících vůbec nevědělo, jak se o zavedený implantát starat a jaké pomůcky jsou k tomu vhodné (graf č. 3). Zbylých 57% dotázaných o domácí péči o dentální implantát bylo informováno. Předpokládala jsem, že nejvíce informací získají pacienti od své dentální hygienistky, jejíž práce je právě správná motivace a instruktáž pacienta. Má hypotéza se potvrdila grafem č. 4, ve kterém 50% z informovaných odpovědělo, že se o pomůckách a následné péči o implantát dozvěděli od své dentální hygienistky. Podíl na správném poučení pacientů mají také stomatologové, což potvrzuje 13% tázaných, které dostali informace o dentální hygieně od svého zubního lékaře. Poměrně velkou část (38%) tvořili také ti, kteří byli informováni nejen dentální hygienistkou, ale také zubním lékařem.

Dentální implantáty nahrazují již ztracené zuby, otázkou č. 5 jsem chtěla zjistit, z jakých příčin pacienti přišli o chrup, který museli nahradit implantáty. Předpokládala jsem, že nejvíce zastoupenou odpovědí bude úraz, jelikož se při sportu často setkávám s úrazy zubů. Dle grafu č. 5 je nejčastější příčinou parodontitis, a to v 57%. Úrazem o chrup nepřišel jediný pacient a tím je vyvrácena má třetí hypotéza.

Otázku č. 6, kde jsem se ptala, zda pacienti používají mezizubní kartáčky, považuji za velmi zásadní a vyvrací mou domněnku, že mezizubní kartáček pravidelně používají všichni pacienti s dentálním implantátem. Mezizubí si čistí mezizubními kartáčky 86% respondentů, ale pouze 33% z nich čistí mezizubní prostory pravidelně (graf č. 7). Dalších 42% dotazovaných uvádí, že mezizubními kartáčky čistí několikrát týdně. Nejčastěji jsem se setkala s četností 3x týdně. Zdůraznila jsem tedy všem pacientům na konci návštěvy důležitost čištění mezizubních prostorů a v případě potřeby dala správnou velikost kartáčku a naučila pacienty správné použití.

V domácí péči o dentální implantát nestačí pouze manuální kartáček. Je třeba používat mezizubní kartáček s drátkem potaženým plastem a další vhodné pomůcky ústní hygieny. Jaké další pomůcky pacienti používají, jsem zjišťovala v otázce č. 8 Používáte další pomůcky k ústní hygieně? Předpokládala jsem, že pacienti budou převážně používat superfloss a solokartáček. Bohužel nejčastěji pacienti odškrtili, že nepoužívají žádné další pomůcky, a to 57% z nich. Nejvíce používanou další pomůckou byl solokartáček, avšak téměř všichni pacienti ho používali nesprávně. Superfloss používalo pouze 14% respondentů, stejně tak jako elektrický zubní kartáček. Nejméně používanou pomůckou byla dentální nit. Může to být způsobené složitější manipulací. Pacienti se přiznali, že jim to s nití nejde, odmotávají velké množství a „škrtní“ si prsty.

Kouření se udává jako kontraindikace v dentální implantologii. Negativní vliv kouření na efekt implantace lze pouze předpokládat a je dobré na tuto skutečnost dopředu pacienta upozornit. Kouření poškozují slizniční výstelku dutiny ústní a tím snižuje kvalitu slizničního uzávěru kolem implantátu. Šimůnek (2001) však uvádí, že se doposud nesešel se závažnými komplikacemi, které by byly zjevně způsobené kouřením. 28% respondentů přiznalo, že kouří. 7% z nich

vykouří více než 10 cigaret denně. Větší množství pacientů s dentálním implantátem nekouří a tím přispívají k delší životnosti svého implantátu.

Před vyšetřením jsem u všech pacientů očekávala výbornou úroveň ústní hygieny. Avšak větší část pacientů měla depozita zubního povlaku, nejčastěji v laterálních úsecích a téměř všichni měli zubní kámen ve frontálním úseku. Jen u dvou pacientů jsem nenasondovala zubní kámen, pouze jsem vyčistila mezizubní prostory scalerem a brusnou páskou (pacient D, pacientka I). Pacienti F a G měli minimální množství zubního kamene a žádný povlak. Výskyt zubního kamene u pacienta F bych přisuzovala nevhodnému zubnímu kartáčku a použití nesprávné techniky čištění. Nejhorší hygienu, dle hodnot PBI i vyšetření pohledem, měla pacientka J. Hodnota PBI je 34, zubní kámen a povlak byl v celém úseku chrupu. Pacientka nezvládala techniku čištění se svým zubním kartáčkem, zakoupila tedy jiný a s ním techniku nacvičila mnohem lépe. Myslím, že je velmi důležité techniku čištění nacvičit s pacientem nejen na modelu, ale i v pacientových ústech. Stejně tak pacientům ukazovat, kde mají zubní povlak a kámen, kde ho nedostatečně odstranili a při následné instruktáži se na ta místa zaměřit. Zároveň jsem této pacientce zdůraznila, proč je důležité správně a pravidelně čistit nejen zuby, ale i „umělý“ zub, dentální implantát, o který může přijít stejně tak, jako o normální zub. U všech pacientů jsem zkontrolovala mezizubní kartáčky, změnila velikost nebo jsem pacienty seznámila s mezizubními kartáčky poprvé. Pacientce I byly mezizubní kartáčky pouze ukázány, ale nikdy s dentální hygienistkou nezkoušela techniku čištění a neměla zvolenou správnou velikost. I přes to měla velmi dobrou úroveň ústní hygieny a bylo vidět, že se o svůj chrup stará a velmi se zajímala o další pomůcky pro dentální hygienu.

Díky bakalářské práci jsem měla možnost pravidelně vyšetřovat pacienty s dentálním implantátem. Naučila jsem se používat plastové nástroje na odstranění zubního kamene a naučila jsem se dát velký důraz na motivaci pacienta, která je v tomto případě velmi důležitá.

6 Závěr

Jakékoliv stomatologické ošetření s dlouhodobým efektem vyžaduje nejen důslednou a pečlivou práci stomatologa, ale také kvalitní spolupráci pacienta. Pokud jedna z těchto podmínek není dodržena, výsledek ošetření selže. V dentální implantologii je spolupráce pacienta nesmírně důležitá. Nezbytnou podmínkou úspěchu je perfektní provádění ústní hygieny nejen doma, ale i u dentální hygienistky.

V teoretické části mé bakalářské práce jsou popsány různé typy dentálních implantátů od těch nejrozšířenějších, až po ty méně používané. Dále jsou zde rozebrány druhy používaných materiálů v dentální implantologii i s druhem jejich kompatibility s prostředím. Nejdůležitější z teoretické části je kapitola dentální hygieny, tedy popsání vlastní práce dentální hygienistky u pacientů s dentálním implantátem, vyjmenování pomůcek pro domácí i profesionální ústní hygienu. Praktická část se věnovala zjištění informovanosti pacientů o dentální hygieně a následné porovnání stavu ústní hygieny a výsledků z dotazníkového šetření.

Z dotazníkového šetření vyplývá, že mnoho pacientů stále nenavštěvuje pravidelně 2x ročně dentální hygienistku, i přesto, že nejvíce informací o správném provádění domácí dentální hygieny se dozvěděli právě od ní. Dále jsem zjistila, že pro většinu pacientů je používání mezizubních kartáčků stále obtížné. Jelikož jsem předpokládala, že všichni pacienti s dentálním implantátem budou čistit mezizubní prostory pomocí mezizubních kartáčků, musím tedy svou hypotézu vyvrátit výsledkem z dotazníku. Mezizubní kartáček používá 86% a pravidelně každý den čistí mezizubní pouze 33% z nich, což se mi zdá velmi málo. Celkovou úroveň ústní hygieny pacientů jsem objektivně zhodnotila jako průměrnou a největší problém vidím v nedostatečné motivaci zubním lékařem či dentální hygienistkou, protože zručnost pacientů nebyla špatná, každý na křesle techniku čištění i používání mezizubních kartáčků zvládl dobře a většina z nich jevila velký zájem o další pomůcky.

Správná motivace a nácvik s pomůckami zabere více času, ale poté o to méně času dentální hygienistka stráví s pacientem na křesle při práci. Myslím, že naučit pacienta pravidelně a správně používat pomůcky, docílit takové motivace,

že se pacient neobejde bez mezizubního kartáčku, je to nejdůležitější. A věřím, že každá dentální hygienistka u takového pacienta cítí svůj velký podíl dobře odvedené práce.

7 Seznam použité literatury

1. *AsbaCare Clinic* ® Adhezivní film – roztok pro ošetřování Periimplantitis. Liberec. Dostupné z: http://www.glax.eu/pdf/AsbaCare_adhezivni_film.pdf
2. Biokompatibilita. In: *Velký lékařský slovník* [online]. 2008 [cit. 2013-9-11]. Dostupné z: <http://lekarske.slovniky.cz/pojem/biokompatibilita>
3. Biomateriály ve stomatologii. In: *Wikiskripta* [online]. 2012 [cit. 2014-21-10]. Dostupné z: http://www.wikiskripta.eu/index.php/Biomateri%C3%A1ly_ve_stomatologii
4. Blade Dental Implants. In: [online]. [cit. 2013-19-10]. Dostupné z: http://www.atlantadentalimplants.com/dental_implant_blades.html
5. BOTTICELLI, Antonella Tani. *Dentální hygiena: teorie a praxe*. Berlin ; Praha : Quintessenz, 2002. s. 66, 67, 78, 82, 83, 85, 91, 92, 98-108, 202, 203, 207, ISBN: 80-903181-1-8
6. ČIHÁK, Radomír — GRIM, Miloš. *Anatomie I. 2.*, uprav. a dopl. vyd. Praha : Grada, 2001. s. 180-184
7. Dolní čelist. In: *Wikiskripta* [online]. 2013 [cit. 2013-14-12]. Dostupné z: <http://www.wikiskripta.eu/index.php/Mandibula>
8. FIALA, Pavel — VALENTA, Jiří — EBERLOVÁ, Lada. *Anatomie pro bakalářské studium zdravotnických oborů*. 2. vyd. Praha : Karolinum, 2008. s. 13, 14, ISBN: 978-80-246-1491-5
9. HÁJEK, Pavel. Dentální implantáty. Přednáška. Praha: 3.LF UK, 16.4.2013
10. HUBÁLKOVÁ, Hana. Protetická rehabilitace chrupu a dentální implantáty. *Zdraví E15* [online]. 2002, č. 36 [cit. 2013-19-10]. Dostupné z: [www.http://zdravi.e15.cz/clanek/priloha-lekarske-listy/proteticka-rehabilitace-chrupu-a-dentalni-implantaty-147919](http://zdravi.e15.cz/clanek/priloha-lekarske-listy/proteticka-rehabilitace-chrupu-a-dentalni-implantaty-147919).
11. KILIAN, Jan. *Prevence ve stomatologii*. 2. rozšíř. vyd. Praha : Galén, 1999. s. 80, ISBN: 80-7262-022-3.

12. KLEJNOVÁ, Lenka. *Orální hygiena u stomatologického pacienta*. Praha, 2012. Bakalářská práce. UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE 3. LÉKAŘSKÁ FAKULTA.
13. KONEČNÝ, MICHAL. *BIOMECHANICKÁ STUDIE PROFILŮ ZÁVITU ZUBNÍCH IMPLANTÁTŮ*. Brno, 2011. Dostupné z: https://dspace.vutbr.cz/bitstream/handle/11012/4519/DIPLOMKA_2011.pdf?sequence=1. Diplomová práce. VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ, FAKULTA STROJNÍHO INŽENÝRSTVÍ ÚSTAV MECHANIKY TĚLES, MECHATRONIKY A BIOMECHANIKY
14. KOVALOVÁ, Eva — ČIERNY, Michal. *Orální hygiena I*. 1. vyd. Prešov: Akcent print, 2006. s. 61, ISBN 80-969419-3-3.
15. Maxilla. In: *Wikiskripta* [online]. 2011[cit. 2013-14-12]. Dostupné z: <http://www.wikiskripta.eu/index.php/Maxilla>
16. MRÁZKOVÁ, Olga — DOSKOČIL, Milan. *Klinická anatomie pro stomatologii*. 2. vyd, v Tritonu 1. Praha : Triton, 2001. s. 9-12, ISBN: 80-7254-172-2.
17. NOVÁK, Zdeněk. *Periimplantitis, problémy a řešení*. 2004. Dostupné z: <http://www.lasak.cz/storage/get/50-periimplantitis-problemy-a-reseni.pdf>
18. *Oral-B Super Floss®*. 2013. Dostupné z: <http://www.oralb.com/products/super-floss/>
19. *Správné čištění mezizubních prostor*. Suisse. Dostupné z: <http://www.sunstargum.com/index.php?id=3594&L=18>
20. ŠIMŮNEK, Antonín. *Dentální implantologie*. Hradec Králové : Nucleus HK, 2001. s. 11-13, 21-35, 44-48 ISBN: 80-86225-15-1.
21. WINGROVE, Susan. Dental implant maintenance: the role of the Dental Hygienist and Therapist. *Dental health*[online]. 2011, no. 5 [cit. 2014-10-2]. Dostupné z: <http://www.pdtdental.com/documents/2012Gen/Dental-implant-maintenance-the-role-of-the-Dental-Hygienist-and-Therapist.pdf>

8 Souhrn

Cíl: Hlavním cílem mé bakalářské práce bylo zjistit, zda jsou pacienti dostatečně informováni o dentální hygieně. Ověřila jsem si to krátkým dotazníkem a také vyšetřením. Po samotném vyšetření jsem dala velký důraz na motivaci a také jsem se s pacienty dostatečně dlouho věnovala instruktáži.

Úvod: Nejdůležitější úkol dentální hygienistky je správná motivace pacienta. U implantologických pacientů by rozhodně neměla dentální hygienistka ve své práci polevovat, ale velmi důsledně se jim věnovat. Dentální implantát v dutině ústní je pro tyto pacienty něco zcela nového a musí se naučit, jak správně implantát čistit a jak o něj pečovat. Jedná se o cenově náročnou záležitost a každý, kdo si zvolí dentální implantát jako náhradu ztraceného chrupu, doufá, že jim zůstane do konce života. Avšak pokud nebudou pacienti správně zmotivováni k ústní hygieně a samotné péči o implantát nebo dokonce nebudou informováni o možnostech profesionální dentální hygieny, mohou o svůj implantát za nedlouho přijít.

Soubor a metodika: Vyšetřovanou skupinu tvořilo 14 lidí (7 mužů a 7 žen) se zavedeným minimálně jedním dentálním implantátem ve věku 25 - 68 let. Při návštěvě pacienti vyplnili krátký dotazník o informovanosti o dentální hygieně a následně byli vyšetřeni, ošetřeni a v poslední řadě byli poučeni o důležitosti správné ústní hygieny a byla provedena instruktáž s novými a vlastními pomůckami. Do vyšetření byl zařazen index PBI jako ukazatel stavu úrovně dentální hygieny a index CPI pro zjištění stavu parodontu. Dále bylo pacientům provedeno odstranění zubního kamene ultrazvukem, scalerem a také plastovými kyretami a scalery. V případě potřeby bylo provedeno odstranění pigmentací pomocí systému Airflow a nakonec proběhlo leštění zubů depuračními pastami.

Výsledky: Dentální hygienistku navštěvuje pravidelně pouze 50% vyšetřovaných pacientů s dentálním implantátem i přesto, že to bylo doporučeno 86% z nich. Nejčastěji byli pacienti informováni o důležitosti péče o dentální implantát od dentálních hygienistek nebo hygienistek ve spolupráci se zubními lékaři. Mezizubní kartáčky považují za nejdůležitější pomůcku v péči o chrup a bohužel se s kartáčky setkalo jen 86% pacientů a pravidelně je používá pouze 33% vyšetřovaných. Úroveň dentální hygieny byla ve většině případů průměrná. Většina měla depozita plaku hlavně v laterálních úsecích chrupu a zubní kámen ve frontálním úseku dolní čelisti. Pouze u dvou pacientů jsem nezaregistrovala výskyt zubního kamene. Většina pacientů také neovládala správnou techniku čištění a také používali nesprávné pomůcky pro dentální hygienu.

Závěr: Pomocí této práce jsem chtěla zjistit informovanost pacientů o dentální hygieně a dozvědět se, s jakou péčí se pacienti starají o svůj dentální implantát. Bohužel jsem zjistila, že většina pacientů nemá dostatečné znalosti od svých dentálních hygienistek či zubních lékařů a domácí péči nevěnují dostatečné úsilí.

9 Summary

Objective: The main aim of my thesis was to determine whether patients are sufficiently informed about dental hygiene. I reviewed it with a brief questionnaire and examination. After the actual test I put a lot of emphasis on motivation and spent needed time with educational briefing.

Introduction: The most important task of a dental hygienist is the right motivation of the patient. For implant patients, a dental hygienist should definitely not to subside in her work, but very carefully pay attention to them. Dental implant in the mouth is something completely new for these patients and they have to learn how to properly clean the implant and how to take care of it. Having an implant is very costly and everyone who chooses a dental implant as a replacement of lost teeth hopes it will remain until the end of life. However, if patients are not properly motivated to perform oral hygiene and care of the implant itself or even they are not informed about the possibilities of professional dental hygiene, they can lose their implant pretty soon.

Methods: The clinical group consisted of 14 people (7 men and 7 women), aged 25-68 years, with at least one dental implant. During the visit, patients filled out a short questionnaire on awareness of dental hygiene and subsequently were examined and treated. At the end, they were counseled on the importance of good oral hygiene. The educational briefing was conducted with new and own tools. The examination included PBI index as an indicator of the level of dental hygiene and the CPI index to determine the periodontal status. Furthermore, patients were carried removing tartar using ultrasonic, scaler and plastic curettes and scalers. If necessary, removal of pigmentation was performed using the Airflow system and finally tooth polishing using polishing pastes.

Results: Only 50% of the examined patients with dental implant regularly visit their dental hygienists, even though it was recommended by 86 % of them. Most often, patients were informed about the importance of dental implant care by dental hygienists or hygienists in collaboration with dentists.

I consider interdental brushes as the most important tool in dental care but unfortunately only 86 % of examined patients met with brushes and only 33% use them regularly.

The level of dental hygiene in most cases was average. Most had plaque deposits mainly in the lateral section of the teeth and tartar in lower anterior mandible.

Only two patients did not have any occurrence of tartar. Most patients also did not control the correct cleaning technique and also used the incorrect dental hygiene tools.

Conclusion: With this work I wanted to find out about dental hygiene awareness and learn with what care patients take care of their dental implant. Unfortunately, I found that most patients do not have sufficient knowledge from their dental hygienists and dentists, and do not devote sufficient effort to dental care at home.

10 Seznam obrázků, tabulek a grafů

Obrázky:

Obrázek 1: Srovnání zubu s válcovým dentálním implantátem.....	9
Obrázek 2: Čepelkové implantáty	11
Obrázek 3: Subperiostální implantát.....	12
Obrázek 4: Transmandibulární implantát.....	13
Obrázek 5: Kotevní implantát v dutině ústní.....	15
Obrázek 6: Kotevní implantáty	15
Obrázek 7: Maxilla	21
Obrázek 8: Mandibula.....	22
Obrázek 9: Set plastových kyret a vyšetřovací sonda.....	25
Obrázek 10: Porovnání parodontologické sondy a plastové sondy	25
Obrázek 11: Použití zubního kartáčku u pacienta s dentálním implantátem	28
Obrázek 12: Příklad manuálních zubních kartáčků	29
Obrázek 13: Použití mezizubního kartáčku u pacienta s dentálním implantátem.	30
Obrázek 14: Mezizubní kartáčky.....	30
Obrázek 15: Superfloss	31
Obrázek 16: Použití solo kartáčku.....	32
Obrázek 17: Solo kartáček	32
Obrázek 18: Implantologický set pro dentální hygienu	33
Obrázek 19: Úbytek kosti při periimplantitis	35
Obrázek 20: Stav po odklopení mukoperiostu a exkohleaci granulační tkáně	36
Obrázek 21: Dentální implantát (36)	46
Obrázek 22: Dentální implantát (25)	47
Obrázek 23: Dentální implantát (25, 26).....	48
Obrázek 24: Dentální implantáty (44, 41, 33).....	49
Obrázek 25: Dentální implantát (16, 15).....	50
Obrázek 26: Dentální implantát (46)	51
Obrázek 27: Dentální implantát (24)	52
Obrázek 28: Dentální implantát (46)	53
Obrázek 29: Dentální implantát (46)	55
Obrázek 30: Dentální implantát (16)	56

Tabulky:

Tabulka 1: : Hodnoty PBI a CPI u jednotlivých pacientů.....	42
---	----

Grafy:

Graf 1: Otázka č. 3.....	58
Graf 2: Otázka č. 4.....	58
Graf 3: Otázka č. 5.....	59
Graf 4: Otázka č. 6.....	59
Graf 5: Otázka č. 7.....	60
Graf 6: Otázka č. 8.....	60
Graf 7: Otázka č. 9.....	61
Graf 8: Otázka č. 10.....	61
Graf 9: Otázka č. 11.....	62

11 Seznam příloh

Příloha 1: Dotazník	77
---------------------------	----

Přílohy

Příloha 1: Dotazník

Dobrý den,

jmenuji se Ivana Vošahlíková a jsem studentka 3. ročníku na 3. lékařské fakultě Univerzity Karlovy, oboru Dentální hygienistka.

Tímto bych Vás chtěla poprosit o vyplnění krátkého dotazníku, s kterým budu dále pracovat v mé bakalářské práci na téma Úloha dentální hygienistky v implantologii. Dotazník je zcela anonymní a výsledky budou použity pouze pro účely mé bakalářské práce.

Děkuji za Vaši ochotu a vyplnění dotazníku.

1. Vaše pohlaví?

- Muž**
- Žena**

2. Váš věk? _____ let

3. Navštěvujete pravidelně dentální hygienistku?

- Ano**
- Ne**

4. Bylo Vám doporučeno navštívit dentální hygienistku před zavedením dentálního implantátu?

- Ano**
- Ne**

5. Byl/a jste v minulosti informován/a o péči o dentální implantát?

- Ano**
- Ne**

6. Pokud ano, kým jste byl/a poučen/a?

- Zubní lékař**
- Dentální hygienistka**
- Známý, známá**

7. Z jakého důvodu byl chrup nahrazen dentálními implantáty?

- Parodontóza**
- Destrukce zubním kazem**
- Úraz**
- Vrozeně chybějící zub**

8. Používáte mezizubní kartáčky?

- Ano**
- Ne**

9. Pokud ano, jak často kartáčky používáte?

- Každý den**
- Několikrát týdně**
- Zřídka**

10. Používáte další pomůcky k ústní hygieně?

- Solo kartáček**
- Elektrický kartáček**
- Dentální nit**
- Superfloss**
- Žádné**

11. Kouříte?

- Ne**
- Ano – do 10 cigaret denně**
- Ano – více než 10 cigaret denně**