

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE

3. LÉKAŘSKÁ FAKULTA

Stomatologická klinika FNKV



Diana Sádovská

Těhotná žena v ordinaci dentální hygienistky

Pregnant woman in office of dental hygienist

Bakalářská práce

Praha, duben 2011

Autor práce: **Diana Sádovská**

Studijní program: **Dentální hygienistka**

Bakalářský studijní obor: **Specializace ve zdravotnictví**

Vedoucí práce: **MUDr. Tomáš Slivka**

Pracoviště vedoucího práce: **Stomatologická klinika FNKV**

Předpokládaný termín obhajoby: **20. – 23. červen 2011**

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 30. dubna 2011

Diana Sádovská

Poděkování

Na tomto místě bych ráda poděkovala MUDr. Tomáši Slivkovi a MUDr. Wandě Urbanové za pomoc při zpracování bakalářské práce a poskytnutí odborných rad. Paní Mgr. Boženě Zlatuškové za pravopisnou korekturu a MUDr. Janě Sádovské za poskytnutí zázemí a odborný dohled při realizaci praktické části bakalářské práce.

Obsah

1	CÍL PRÁCE	6
2	ÚVOD	7
3	TEORETICKÁ ČÁST	9
3.1	ZMĚNY V ORGANISMU ŽENY PŘI TĚHOTENSTVÍ.....	9
3.1.1	<i>Endokrinní změny</i>	9
3.2	ORGÁNOVÉ A TĚLESNÉ ZMĚNY	10
3.3	PSYCHICKÉ ZMĚNY	11
3.4	VÝVOJ PLODU	12
3.4.1	<i>Celkový vývoj plodu</i>	12
3.4.2	<i>Vývoj dutiny ústní</i>	13
3.4.3	<i>Vývoj chrupu</i>	14
	<i>Teratogeny zasahující do vývoje dutiny ústní a chrupu</i>	18
3.5	ZMĚNY U TĚHOTNÉ ŽENY OVLIVŇUJÍCÍ TZT A PARODONT	25
3.5.1	<i>Vliv zvýšené hladiny hormonů na parodont</i>	25
3.5.2	<i>Gingivitis</i>	27
3.5.3	<i>Parodontitis</i>	29
3.5.4	<i>Epulis</i>	32
3.5.5	<i>Zubní kaz</i>	33
3.5.6	<i>Eroze</i>	35
3.6	TĚHOTNÁ ŽENA A ZUBNÍ PÉČE	37
3.6.1	<i>Těhotná žena a zubní lékař</i>	37
3.6.2	<i>Těhotná žena a dentální hygienistka</i>	37
3.6.3	<i>Plán ošetření</i>	38
3.6.4	<i>Rady těhotným ženám</i>	42
4	PRAKTICKÁ ČÁST	45
4.1	SOUBOR	45
4.2	METODIKA	45
4.3	VÝSLEDKY	48
5	DISKUZE	56
6	ZÁVĚR	59
7	SOUHRN	60
8	SUMMARY	62
9	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	64
10	SEZNAM OBRÁZKŮ, TABULEK A GRAFŮ	70
11	SEZNAM PŘÍLOH	72

1 Cíl práce

Cílem teoretické části této práce je shrnout poznatky o stavu a změnách v dutině ústní u zdravé těhotné ženy s fyziologickým těhotenstvím. Dále zrekapitulovat poznatky o vývoji plodu se zaměřením na dutinu ústní a popsat projevy zvýšené hladiny hormonů v dutině ústní a v souvislosti s nimi možnosti vzniku specifických onemocnění. Dalším úkolem je zmapovat možnosti ošetření těhotných žen v ordinaci dentální hygienistky a sestavit návrh plánu léčby. Poslední kapitola je věnována správné motivaci matky, a to nejen v péči o svoji dutinu ústní, ale i o dutinu ústní svého dítěte. Výsledkem teoretické části bude vytvoření podkladů pro letáčky nebo plakáty o této problematice, které by mohly být dostupné v ordinacích dentálních hygienistek, zubních lékařů, těhotenských poradnách nebo mateřských centrech.

Cílem praktické části je výzkum vlivu ošetření, motivace a instruktáže na stav tvrdých zubních tkání a parodontu u těhotných žen pomocí indexů KPE, PBI a CPITN.

2 Úvod

V dnešní moderní době je téměř pro všechny dostupné velké množství informací ať už z televize, radia, tisku, ale především z internetu, kde si každý může nalézt, co ho zajímá. Přesto však u těhotných žen převládá názor, že je každé dítě stálo jeden zub nebo že jim ze zubů odebírá vápník, a proto se jim v těhotenství zuby více kazí. Tato domněnka však byla vědecky popřena a dnes je již jasné, že pokud je v krvi matky nedostatek vápníku, tak je uvolňován z jejího kosterního systému. Pro matku a během těhotenství stoupá riziko onemocnění parodontu, kam řadíme gingivitis a parodontitis. Tato onemocnění jsou nebezpečná i pro plod. Těhotné ženy s onemocněním parodontu mají sedmkrát vyšší pravděpodobnost, že se dítě narodí příliš brzy a příliš malé. Většina žen však tuto informaci neví a mnoho zubních lékařů nepřikládá ošetřování dásní v těhotenství veliký důraz. Důvodem mohou být časové možnosti stomatologa nebo obava z nařčení z možného vzniku komplikací v těhotenství v důsledku jejich ošetření.

Dentální hygienistka však vnáší do této problematiky nové možnosti. V její kompetenci je ošetřování nemocných dásní a preventivní působení proti zubnímu kazu. Na těhotnou ženu má dostatek času a v několika návštěvách může provést adekvátní ošetření, správnou motivaci a instruktáž. Část klinických experimentálních studií tvrdí, že orální profylaxe a léčba parodontu může vést až ke snížení rizika nízké porodní hmotnosti u předčasně narozených a snížení rizika předčasných porodů. Naopak jiné klinické studie říkají, že nechirurgická léčba parodontopatií v těhotenství nemá vliv na plod, ale pouze zlepšuje klinický obraz těhotné ženy.

Dentální hygienistka těhotné ženě vysvětlí jak správně pečovat o dutinu ústní jejího potomka. Seznámí ji s principem přenosu kariogenních bakterií, možnostmi omezení přenosu a jeho důsledky. Zdůrazní, že za chrup dítěte je zodpovědná ona jako matka a seznámí ji se správnými dietetickými návyky dítěte. Dentální hygienistka se tak aktivně podílí správnou osvětou těhotné ženy na snižování kazivosti u dětí, která je v současné době v ČR veliký problém.

Správně ošetřená, motivovaná a instruovaná matka tak zlepšuje kvalitu života sobě i svému potomkovi. Předchází vzniku komplikací v těhotenství a ovlivňuje své potomky ve správné péči o chrup.

3 Teoretická část

3.1 Změny v organismu ženy při těhotenství

Těhotenství je výstižně lidově označeno jako „jiný stav“. Je to stav, který se přirozeně vyskytuje v určitém období ženy a který je nezbytný pro pokračování lidského rodu. Jsou zde však určité okolnosti, na které bychom si měli dávat pozor při ošetření v praxi dentální hygienistky. Měli bychom pamatovat na to, že na křesle nemáme pouze jednu pacientku, ale dvě samostatné osoby, a tomu přizpůsobit naše ošetření. A právě ošetřováním těhotné ženy se budu zabývat ve své bakalářské práci.

Těhotenství je období v životě ženy, které začíná splynutím mužské a ženské pohlavní buňky, spermie a vajíčka. Normální délka těhotenství je 240 až 310 dní počítáno od prvního dne poslední menstruace. Průměrně je dlouhá 9 měsíců (10 lunárních), 40 týdnů, tj. 280 dní. Normální průběh těhotenství končí porodem (NOVOTNÝ - HRUŠKA, 2005).

Porodníci běžně dělí devět měsíců trvajících těhotenství do tří trimestrů. Trimestr je období těhotenství zahrnující tři kalendářní měsíce.

3.1.1 Endokrinní změny

Proces oplození přerušuje normální ženský menstruační cyklus a nastanou hormonální změny. Těhotenství ovlivňuje všechny endokrinní orgány matky. (ČECH, 1999). Jednou z prvních známek těhotenství je tvorba choriového gonadotropinu, jež zajišťuje produkci estradiolu a progesteronu ve žlutém tělisku (corpus luteum) do té doby, než se vytvoří dostatečné množství těchto hormonů nutných k udržení těhotenství v trofoblastu. Po 8. týdnu těhotenství trofoblast placenty vytváří již dostatečné množství hormonů k udržení těhotenství. Funkce žlutého těliska v polovině I. trimestru postupně zaniká (ZWINGER et al., 2004). Po třetím měsíci převezme hormonální zabezpečení placenta (ČECH, 1999).

Z hormonů produkovaných hypofýzou v těhotenství klesá tvorba gonadotropinů, zatímco sekrece prolaktinu, adenokortikotropního hormonu

(ACTH), tyreotropního hormonu (TSH) a melanocyty stimulujícího hormonu (MSH) se zvyšuje. Funkce zadního laloku hypofýzy spočívá v sekreci oxytocinu začátkem porodu a během laktace.

Celková koncentrace kortikosteroidů stoupá během celého těhotenství a souvisí pravděpodobně s tvořením strií, glykosurii a tendenci k hypertenzi. Funkce dřeně nadledvin je v těhotenství neovlivněna a hladiny adrenalinu a noradrenalinu se nemění (ČECH, 1999).

Štítná žláza se u těhotných žen zvětšuje. Zvětšení je následkem zvýšené exkrece schopnosti ledvin, způsobující snížení plazmatické koncentrace jodu a zvýšené ukládání koloidních látek ve štítné žláze. Estrogeny stimulují tvorbu globulinu, který váže tyroxin a trijodtyronin, T₃ i T₄ stoupá. Koncentrace tyroxinu zůstává nezměněna vzhledem ke zvýšené spotřebě (ČECH, 1999).

3.2 Orgánové a tělesné změny

V průběhu těhotenství nastává řada tělesných změn, které jsou reakcí organismu na přítomnost a růst embrya a později plodu v těle matky. Po porodu a skončení laktace se tyto změny spontánně upraví do stavu před početím.

V době těhotenství jsou největší změny na rodidlech. Uplatňují se hormonální vlivy, které se projeví zbužením a prosáknutím některých tkání. Největší změny prodělává děloha. Děložní dutina se zvětšuje s růstem plodového vejce. Navenek se to projevuje rozvolněním pánevních vazů a zvětšením břicha. S růstem plodu se zvyšuje i tělesná hmotnost matky. V důsledku přípravy mléčné žlázy na laktaci se prsy a bradavky zvětšují růstem mlékovodů a alveolů a ukládáním tuku v mléčné žláze (KOBILKOVÁ et al., 2005).

Zvyšuje se průtok krve ledvinami, tím se zvýší glomerulární filtrace a resorpce natria a vody v tubulech stoupne (DLHOŠ - MACKŮ, 1976). Močovody a močový měchýř jsou více prokrveny a vlivem zvětšující se dělohy vysunuty vpravo – dextroverze s dextrotorzi (ZWINGER et al., 2004). Toto může mít za následek častější močení.

Oběhový systém je těhotenstvím více zatížen. Stoupá práce levé komory, zvýší se počet úderů srdce až o 20 úderů za minutu (DLHOŠ - MACKŮ, 1976). Během těhotenství postupně stoupá diastolický tlak a systolický klesá. Některé gravidní ženy při delším stání mívají ortostatické kolapsy. U některých se objevuje v pokročilé graviditě v poloze na zádech tzv. syndrom dolní duté žíly. Zvětšená těhotná děloha tlačí na dolní dutou žílu (vena cava inferior), což se projeví kolapsem těhotné s bezvědomím (KOBILKOVÁ et al., 2005).

Celkový objem kolující krve je ke konci těhotenství vyšší asi o 1/3 (1200-1500ml). Zmnoží se především plazma, důsledkem toho je určité „zředění“ krve a nižší počet erytrocytů, stoupá počet leukocytů (DLHOŠ - MACKŮ, 1976). Klesá i hematokryt a vzniká fyziologická těhotenská anemie (KOBILKOVÁ et al., 2005).

Tlak plodu na bránici a následně zhoršená funkce plic se může projevit dušností v pozdějších stadiích těhotenství (HANÁKOVÁ, 2010).

Vliv těhotenství na trávicí ústrojí se může projevovat častým pálením žáhy (pyrosis) způsobeným vniknutím žaludečního obsahu do jícnu. Žaludek je gravidní dělohou vytlačován a stejně tak i střevo (KOBILKOVÁ et al., 2005). Nižší tonus svaloviny a snížená motilita jsou příčinou obstipace a meteorismu těhotných (DLHOŠ - MACKŮ, 1976).

3.3 Psychické změny

Těhotenství s sebou přináší podstatný zásah do duševního života ženy. Ovlivňuje biologické pochody a celou psychosomatickou jednotku. Již na začátku těhotenství se objevují některé změny vegetativní povahy. Patří sem zvláštní chutě. Ženy jsou hladovější a podrážděnější (KOBILKOVÁ et al., 2005). Velikou úlohu na zvládnutí této nové situace hraje fakt, jestli je těhotenství plánované a žádoucí, či nikoliv. Organismus ženy se s touto situací vyrovnává přibližně do konce prvního trimestru.

Období druhého trimestru je po psychické stránce nejstabilnější. I v tomto období je výrazně zvýšena citlivost žen na prožívání změn. Převládá zájem

o pozitivní vývoj těhotenství vzhledem ke zdraví dítěte. Toto zaměření může mít až úzkostný charakter u žen, které dlouho čekaly na otěhotnění nebo mají zkušenost s neúspěšným těhotenstvím (HÁTLOVÁ, 2005). Je důležité vysvětlit těhotné ženě, že při prováděném ošetření dentální hygienistkou nehrozí žádné riziko jí ani plodu.

V období porodu se u žen objevují úzkostné stavy, které se váží na obavy z průběhu porodu a možných komplikací (HÁTLOVÁ, 2005). V tomto období bychom už neměli provádět žádné ošetření, těhotnou ženu pouze zkontrolujeme a poučíme o tom, jak se má starat o dutinu ústní narozeného dítěte.

3.4 Vývoj plodu

3.4.1 Celkový vývoj plodu

Samotný počátek lidské bytosti neboli zárodek, představuje zygota. Tato buňka vzniká spojením oocyty a spermie. Dochází k sérii mitotických dělení zygoty, jež má za následek vznik časných embryonálních buněk (blastomer). Blastomery mění svůj tvar a pevně nalehnou jedna ke druhé. Když dosáhne počet blastomer 12, vznikne sférický útvar – morula. Stadium moruly přetrvává 3–4. den po oplození, právě když zárodek vstupuje do dělohy. Poté, co morula pronikne vejcovodem do dělohy, vznikne v ní dutinka naplněná tekutinou (blastocel). Tento proces mění morulu v blastocystu. Buňky umístěné v jejím centru – vnitřní buněčná masa neboli embryoblast – jsou základem vlastního zárodka. Blastocysta přilne k děložní sliznici zvané endometrium a postupně se do něj zanoří. Tento proces se nazývá implantace. Během přeměny blastocysty v gastrulu se vytváří trojvrstevný zárodečný terčík. Tři zárodečné listy gastruly (ektoderm, mezoderm a endoderm) se postupně diferencují ve tkáň a orgány embrya. V průběhu vytváření neurální trubice nazýváme někdy embryo neurulou. Neurální trubice je základem centrálního nervového systému (mozku a míchy). Termín embryo označuje zárodek v raném období vývoje. Embryonální perioda sahá až do konce osmého týdne, kdy jsou vytvořeny základy všech hlavních struktur. Ve funkci jsou však pouze srdce a oběhový systém. Po uplynutí embryonální periody je vyvíjející se plod označován jako fetus. Během fetální

periody (od osmého týdne po narození) dochází k diferenciaci a růstu tkání a orgánů vzniklých během embryogeneze. Ačkoliv vývojové změny nejsou v porovnání s obdobím embryonálním tak dramatické, mají klíčový význam pro nástup orgánových a tkáňových funkcí (MOORE - PERSAUD, 2002).

Jako nejkritičtější pro osud plodu můžeme označit trimestr první (počátečních 12 týdnů), tedy celou embryogenezi, a rané období fetální (MOORE - PERSAUD, 2002).

3.4.2 Vývoj dutiny ústní

Základy obličeje se začínají rýsovat počátkem čtvrtého týdne kolem velkého stomatodea. Stomatodeum je ektodermem vystlaná ústní jamka a je to první základ ústní dutiny. Kaudálně je ohraničena dolními výběžky mandibulárních oblouků, které ve střední čáře srůstají v základ dolní čelisti. Kraniálně je stomatodeum zpočátku ohraničeno širokým čelním valem (frontonazální výběžek), po stranách výběžky pro horní čelist (výběžky maxilární)(VACEK, 2006). Mandibulární výběžky utvářejí bradu, spodní ret a dolní oblast tváří. Z maxilárních výběžků vzniká horní oblast tváří a horní ret. Frontonazální výběžek vytvoří čelo, hřbet a špičku nosu.

Kromě těchto měkkých částí vznikají v mezenchymu obličejových výběžků i kosti. Do konce šestého týdne jsou primitivní čelisti tvořeny masou mezenchymové tkáně. Rty a dásně vznikají až poté, kdy do tohoto mezenchymu vrostle lineární entodermové ztlustění, tzv. labiogingivální lišta. Větší část lišty degeneruje a zanechává mezi rty a dásní labiogingivální žlábek. Malá část labiogingivální lišty ve střední rovině perzistuje jako frenulum horního rtu, jež spojuje ret s gingivou.

Konečný vývoj obličeje pomalu pokračuje ve fetálním období a pozůstává především ve změnách proporcí vzájemné polohy jednotlivých částí (MOORE - PERSAUD, 2002).

3.4.3 Vývoj chrupu

Vyvíjejí se dvě sady dentice. Dentice dočasná (deciduální) a dentice stálá (permanentní). Založení dočasných zubů probíhá mezi 6. a 8. týdnem embryonálního vývoje. Stálé zuby se zakládají od 20. týdne prenatalního života do 10. měsíce postnatalního života.

Zuby se začínají vytvářet in utero ve velmi časně fázi embryonálního vývoje. Tento vývoj začíná bezprostředně po vzniku primitivní ústní dutiny (stomatodeum) asi 36. den intrauterinního života u embrya dlouhého asi 1–14mm (KOMÍNEK et al., 1988).

Základy chrupu se vyvíjejí vzájemným indukčním působením dvou embryonálních tkání – ektodermu a mezenchymu (KOMÍNEK et al., 1988). Sklovina má původ ektodermální, ostatní tkáně zubu se diferencují z mezenchymu. Ten pochází z mezodermu a buněk neurální lišty (MOORE - PERSAUD, 2002). Schéma vývoje zubu je popsáno na obr. 1.

Na vrcholu výběžků pro horní a dolní čelist dochází pod indukčním působením mezenchymu ke zmnožení buněk ektodermu a vzniká tak zubní ploténka. Ta se poté zanoří do okolního mezenchymu a vznikne zubní lišta. Na okraji této lišty vzniká deset ektodermálních pupenů v každé čelisti, které jsou základem dočasných zubů. Vrůstáním okolního mezenchymu nabývají pupeny tvar pohárků. Ve stadiu pohárku se entodermový epitel diferencuje ve struktury tzv. orgánu skloviny a z vychlípeného mezenchymu vzniká zubní papila, budoucí dřeň zubu (KOMÍNEK et al., 1988).

Na orální straně zubní lišty vyrůstá tzv. sekundární zubní lišta, ze které se vyvíjejí zárodky stálých zubů stejným mechanismem jako zárodky zubů dočasných. V prodloužení primární zubní lišty vzniká sekundární zubní lišta, která dává základ stálým molárům. Zubní lišta se po splnění své funkce rozpadá (MERGLOVÁ – IVANČÁKOVÁ, 2009).

Histogeneze, neboli vznik a vývoj zubních tkání probíhá v několika etapách:

- růst (proliferační, histodiferenční, morfodiferenční, apozice),
- mineralizace,
- erupce.

Proliferační je pouhé množení buněk. Histodiferenční vzniká orgán skloviny a zubní papila. Orgán skloviny překrývá zubní papilu pouze v rozsahu budoucí zubní korunky a částečně krčku zubu, kde se spojuje zevní a vnitřní sklovinný epitel. Proliferační buněk v místě spojení sklovinných epitelů později vyrůstá epitelová (Hertwigova) kořenová pochva. Morfodiferenční se vytváří tvar zubu. Podílí se na ní orgán skloviny a Hertwigova kořenová pochva. Orgán skloviny určuje tvar zubní korunky. Hertwigova kořenová pochva indukuje vývoj zubního kořene případně kořenů. Apozice je poslední fáze růstu, kdy se zvětšuje objem zubu ukládáním zubních tkání ve vrstvách. Probíhá až do doby, než zub nabude své konečné velikosti.

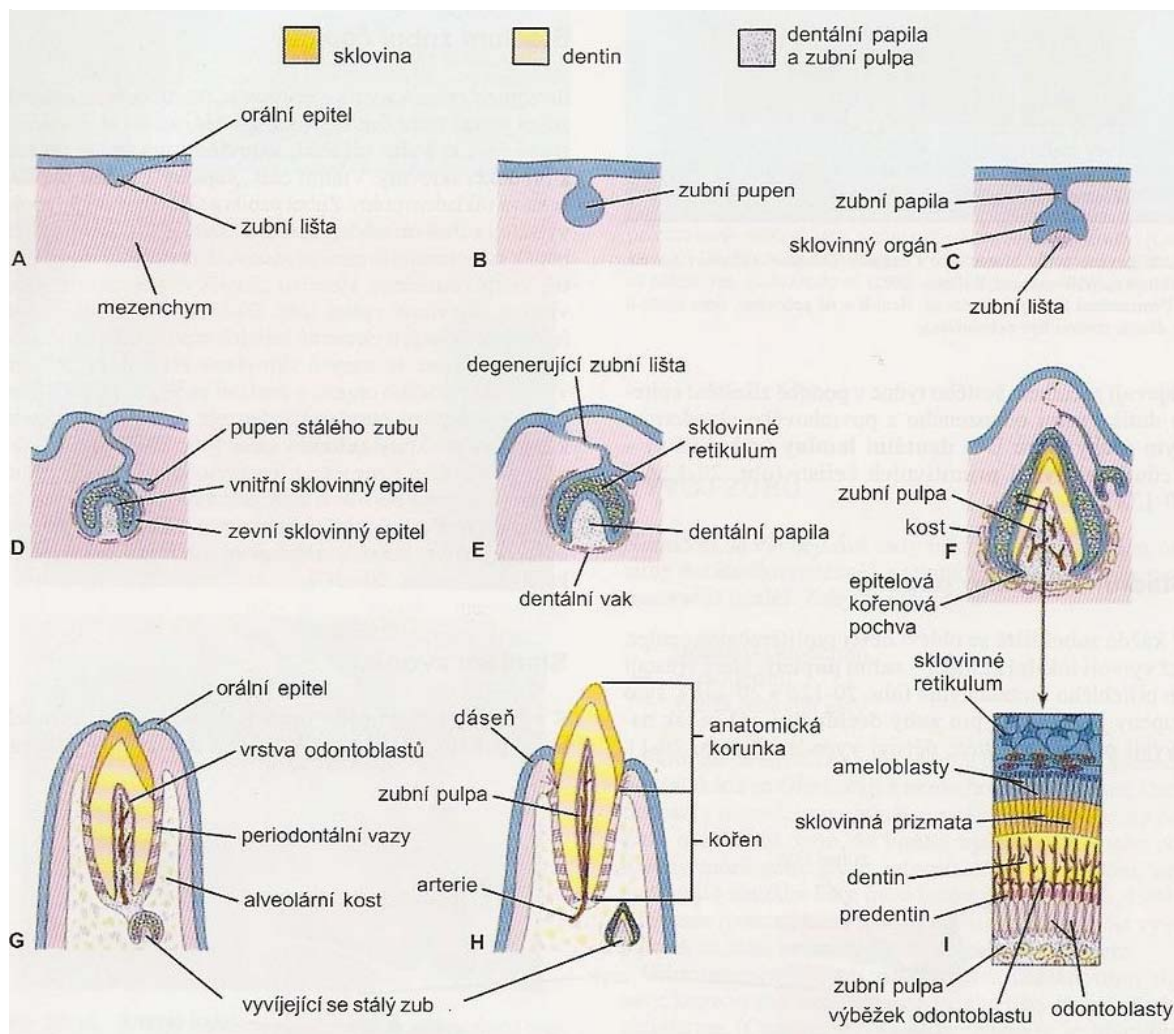
Buňky orgánu skloviny indukují diferenciaci buněk v preameloblasty, jejichž maturací vznikají ameloblasty, buňky skloviny secernující sklovinnou matrix. Na obvodu zubní papily nabývají buňky cylindrického tvaru a řadí se těsně vedle sebe. Tyto buňky se nazývají preodontoblasty, které následně vyzárají v odontoblasty, buňky dentinu. Produkce dentinu předchází produkci skloviny. Mezenchymové buňky zubní papily se postupně diferencují v hvězdicovité fibroblasty zubní dřevě.

Mineralizací rozumíme postupné ukládání anorganických látek do vyprodukované sklovinné matrix. Tvorba skloviny probíhá ve dvou etapách. Nejprve se tvoří sklovinná matrix, která je již částečně mineralizovaná, a pak následuje postupná mineralizace – stadium maturace. Mineralizace tvrdých zubních tkání začíná na okluzních plochách nebo na incizálních hranách a postupuje směrem ke krčku zubu.

Při tvorbě dentinu nejprve vyprodukují odontoblasty vrstvičku organické matrix – predentinu, která je následně mineralizována. V organické matrix zanechává každý odontoblast prodlužující se odontoblastický výběžek, který je po mineralizaci matrix uložen v dentinovém kanálku (tubulu), zatímco těla odontoblastů zůstávají trvale mimo produkovanou matrix.

Tvorba cementu souvisí s vývojem kořene zubu. Základní úlohu hraje epitelová Hertwigova kořenová pochva, která se vytváří proliferací buněk z obou vrstev sklovinného epitelu. Tato epitelová pochva indukuje tvorbu kořenového dentinu, který vzniká a ukládá se stejným mechanismem jako dentin v oblasti korunky zubu. Poté, co odontoblasty vytvoří první vrstvu dentinu, Hertwigova pochva se rozpadá. Přímý kontakt nediferenciovaných mezenchymových buněk dentálního vaku s vrstvou kořenového dentinu je impulsem pro diferenciaci těchto buněk v cementoblasty a následné zahájení produkce organické matrix – precedentu (cementoidu), který je opět mineralizován (MERGLOVÁ – IVANČÁKOVÁ, 2009).

Obrázek 1: Schematické nákresy sagitálních řezů, které zobrazují postupný vývoj a prořezávání řezáku. -
 A, 6. týden se objevuje zubní lišta. B, 7. týden. Ze zubní lišty vyrůstají pupeny jednotlivých zubů. C, 8. týden jsou zubní primordia ve stádiu čepičky. D, 10. týden nacházíme mléčné zuby ve stádiu zvonku a zuby stálého chrupu ve stádiu pupenu. E, 14. týden vidíme pokročilé stádium zvonku. Povšimněte si, že spojení (dentální laminy) zubu s orálním epitelem degeneruje. F, 28. týden, vyvíjí se sklovina a dentin. G, 6 měsíců postnatálně, prořezávání prvního zubu. H, 18 měsíců postnatálně. Plně prořezaný mléčný zub. Stálý řezák má již dobře vyvinutou korunku. I, Průřez dospělým zubem znázorňující ameloblasty (produkující sklovinu) a odontoblasty (vytvářející dentin).



Zdroj: MOORE, K. L.; PERSAUD, T. V. N. Zrození člověka: Embryologie s klinickým zaměřením. 1. české vydání. Praha: ISV nakladatelství, 2002. 564 s. ISBN 80-85866-94-3.

Teratogeny zasahující do vývoje dutiny ústní a chrupu

Jako teratogeny obecně označujeme vnější faktory, které jsou schopné zapříčinit vznik vrozené vývojové vady, nebo riziko takovéto vady významným způsobem zvyšují. Vrozené vývojové vady většinou vznikají jako důsledek střetu mezi genotypem jedince a působením zevního prostředí. Vrozená vada je následek nebo projev abnormálních vývojových pochodů vyvolaných genetickými, negenetickými nebo obojími faktory. Ty zasahují primárně buňky (buňky) a v úhrnu buněčných změn vedou k alteraci tkáně nebo tkání, orgánu či orgánů, nebo celých systémů produktu těhotenství. Tím vzniká nepravidelnost (desorganizace), redukce nebo nadbytek struktur.

Teratogeny dělíme do tří hlavních skupin. Teratogeny biologické povahy, kam patří původci infekčních onemocnění a choroby matky. Do teratogenů chemické povahy patří léky a léčivé látky, dále pak látky užívané v průmyslu i zemědělství. Důležitou roli hraje i alkohol a jiné návykové látky. Z fyzikálních teratogenů se můžeme nejvíce setkat se zářením. Radioaktivní záření může způsobovat zlomy chromosomů, zatímco RTG záření může nepříznivě ovlivnit vývoj neurální trubice. Proto by těhotné v prvních 3 měsících raději RTG vyšetření podstupovat neměly. Pokud je to možné, lze užít šetrnější zobrazovací techniky (ultrazvuk). Dalším fyzikálním teratogenem je kromě záření ještě vysoká teplota.

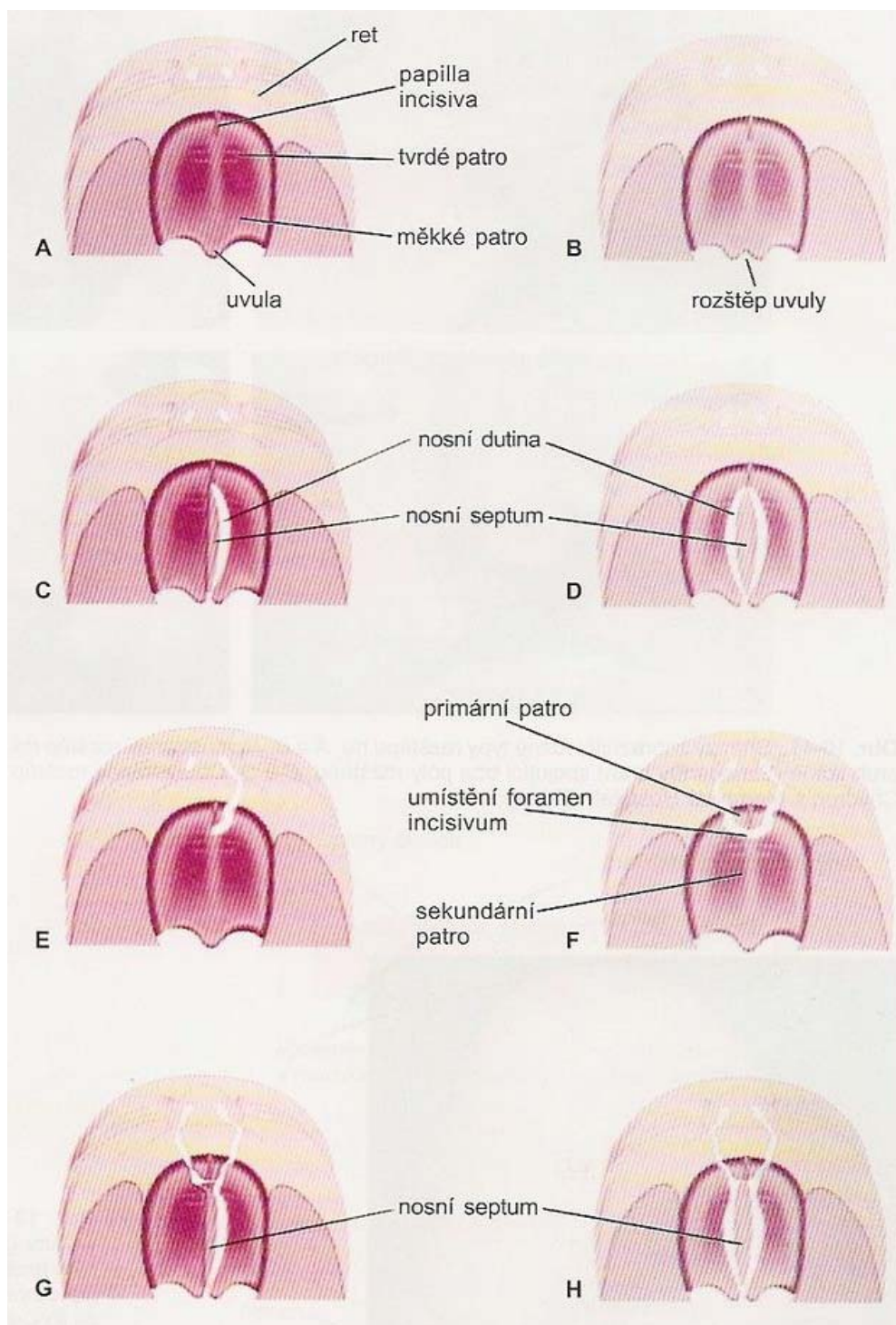
Vliv teratogenů je komplexní. V rámci působení teratogenů je třeba vzít v úvahu několik specifíků. Prvním specifíkem je dávka teratogenního agens, která je často rozhodující. Nízké dávky teratogenu nemusí vůbec způsobovat vrozenou vývojovou vadu nebo mohou způsobit mírnější poškození nebo dokonce jiný typ vady. Druhým specifíkem je faktor času. V průběhu těhotenství je citlivost účinku jednotlivých teratogenů různá. Nejhorší prognózu má působení teratogenů v průběhu prvního trimestru, tedy během prvních tří měsíců gravidity. V prvních 14 dnech gravidity se uplatňuje pravidlo „vše nebo nic“, je to reakce časných stádií embrya (v období embryogeneze) na působení teratogenů. V tomto období nevznikají vrozené vývojové vady. Embryo dokáže zreparovat všechny vady nebo

zanikne. V období organogeneze (15–55. den gravidity) působení teratogenů vyvolává velké morfologické vady. V rámci jednotlivých teratogenů se časový faktor uplatňuje jako „kritická perioda“, po kterou je plod na určitý teratogen citlivý. Je to období, kdy se vyvíjí orgán nebo soustava, jejíž vývoj je účinkem teratogenu nepříznivě ovlivněn. Působení stejné dávky teratogenu v různých fázích těhotenství může mít významně odlišné účinky. Třetím specifickým je genetická výbava konkrétního jedince. Citlivost k působení jednotlivých teratogenů může být každého jedince různá (vrozene-vady.cz).

Rozštěpy v oblasti dutiny ústní a vliv teratogenů

Mezi nejčastěji se vyskytující vrozené vývojové vady patří rozštěp rtu, patra a čelisti. Nákresy jednotlivých rozštěpů popisuje obr. 2. V dlouhodobém sledování četnosti vrozených vad jsou rozštěpové vady obličejů na 2. až 4. místě. V celosvětovém měřítku se rodí průměrně 1 dítě s rozštěpem na 500 zdravě narozených dětí, ve střední Evropě se rodí 1 dítě s rozštěpem na 600 – 700 zdravě narozených dětí, v ČR je incidence rozštěpových vad asi 1: 600. Incidence rozštěpových vad je neměnná tzn., že počet narozených dětí s rozštěpovou vadou se v dlouhodobých intervalech celosvětově nemění (ČERNOCHOVÁ – HALAČKOVÁ - VESELÝ, 2009). V České republice se za rok 2009 narodilo 231 dětí s rozštěpy, z toho 97 dětí s izolovaným rozštěpem patra, 52 dětí s izolovaným rozštěpem rtu a 82 dětí s rozštěpem rtu a patra (ŠÍPEK, 2010). Existují rozdíly v incidenci rozštěpů v závislosti na době početí („sezónní incidence“). V České republice se nejčastěji vyskytují rozštěpy u dětí narozených v květnu, což odpovídá době početí v září. Jako embryotoxické faktory se považují akutní infekce a stres po návratu z dovolené do práce či města (www.rozstepy.ic.cz).

Obrázek 2: Nákresy ilustrující různé typy rozštěpů rtu a patra. A, Normální ret a patro. B, Rozštěp uvuly. C, Jednostranný zadní rozštěp sekundárního patra. D, Oboustranný zadní rozštěp patra. E, Celková jednostranný rozštěp rtu a alveolárního výběžku maxily s jednostranným předním rozštěpem (primárního) patra. F., Úplný oboustranný rozštěp rtu a alveolárního výběžku maxily s oboustranným předním rozštěpem patra. G, Úplný oboustranný rozštěp rtu a alveolárního výběžku maxily s oboustranným předním rozštěpem a jednostranným zadním rozštěpem patra. H, Úplný oboustranný rozštěp rtu a alveolárního výběžku maxily s kompletním oboustranným zadním rozštěpem patra.



Zdroj: MOORE, K. L.; PERSAUD, T. V. N. Zrození člověka : Embryologie s klinickým zaměřením. 1. české vydání. Praha : ISV nakladatelství, 2002. 564 s. ISBN 80-85866-94-3.

V experimentech prováděných na zárodcích kuřat a myši byly zjištěny tři kritické periody pro vývoj rozštěpu v orofaciální oblasti. Tyto výsledky pak byly podle morfologických kritérií analogicky převedeny na zárodek člověka. U člověka se první kritická perioda pro vznik izolovaného rozštěpu rtu nachází mezi 27-35. dnem prenatalního vývoje. Druhá kritická perioda pro vznik izolovaného rozštěpu patra narušením vývoje patrových plotének je mezi 37-53. dnem prenatalního vývoje a poslední třetí kritická perioda, kdy lze vyvolat izolovaný rozštěp patra zpomalením růstu dolní čelisti leží mezi 53-57. dnem vývoje. V závislosti na tom, v jaké kritické periodě a jak dlouho teratogen působí, lze vyvolat různé kombinace rozštěpů od jednoduchého rozštěpu rtu až po rozštěpy celkové. Je důležité vědět, že po uplynutí kritické vývojové periody již příslušnou morfologickou vadu nelze vyvolat žádným impulsem (www.rozstepy.ic.cz)

V době všech tří kritických period, tedy mezi 5. a 8. týdnem intrauterinního života by se těhotná žena měla vyvarovat styku s infekčními nemocemi virovými (cytomegalovirus, herpes viry, chřipka, zarděnky, běžná virová onemocnění s teplotou přesahující 39°C), bakteriálními (syfilis), parazitárními (toxoplasmosa)(ČERNOCHOVÁ – HALAČKOVÁ - VESELÝ, 2009). Nebezpečné jsou rovněž nemoci matky, jako je avitaminoza, nedostatečná výživa, gestoza, endokrinologická onemocnění s dlouhodobou medikací (např. diabetes melitus, fenylketonurie, poruchy štítné žlázy), gynekologická onemocnění, psychické otřesy matky (ČERNOCHOVÁ – HALAČKOVÁ - VESELÝ, 2009). Možnost vyššího rizika izolovaného rozštěpu může mít i infekční onemocnění parodontu matky během těhotenství. Z jednadvaceti dětí narozených se strukturální vývojovou vadou mělo 8 dětí izolovaný rozštěp rtu nebo patra. Z těchto 8 případů mělo v kritické periodě orofaciálního rozštěpu 6 matek infekční onemocnění parodontu (BÁNHIDY et al., 2010).

Rozštěpy orofaciální soustavy může způsobovat i konzumace alkoholu. Jedna norská studie poukazuje na to, že u žen, které požívají v těhotenství více alkoholu, existuje zvýšená pravděpodobnost narození dítěte s rozštěpovou vadou. U žen, které konzumovaly 5 a více skleniček alkoholu během krátkého časového

úseku, se zvýšila pravděpodobnost vzniku rozštěpové vady u dítěte dvojnásobně až trojnásobně než u žen, které abstinovaly. Naopak mezi konzumací malých dávek alkoholu (jedna sklenička za večer) a vznikem vývojové vady se nepotvrdila souvislost.

Zvýšený faktor výskytu rozštěpů v orofaciální soustavě byl prokázán u matek, které kouří, nebo se dlouhodobě zdržují v kuřáckém prostředí. Pokud však matky přestanou nárazově kouřit, může dojít k abstinenčnímu kolapsu, který může způsobit až potrat. V tomto případě je lepší kouření omezit na minimální možnou míru. Nejvyšší riziko výskytu orofaciálních rozštěpů je u skupiny těhotných, které kouří a současně konzumují alkohol (DEROO et al. 2008).

Zvýšené riziko rozštěpu mohou vyvolat i některé léky podávané v prvních měsících těhotenství. Maďarská studie zjišťuje zvýšené riziko vzniku izolovaných rozštěpů rtu a patra při užití těchto léčivých látek: amoxicilin, fenytoinu, oxprenolol a thiethylperazine ve druhém a třetím měsíci těhotenství. Riziko vzniku ojedinělého zadního rozštěpu patra bylo zvýšeno u těhotných, které užívaly oxytetracyklin a karbamazepin v průběhu třetího a čtvrtého měsíce. Tato studie potvrzuje indukční účinek fenytoinu, karbamazepinu, oxytetracyklinu, thiethylperazinu a možnou souvislost mezi rozštěpem a oxprenololem a ampicilinem (PUHÓ et al., 2007).

Mezi teratogeny fyzikálního původu můžeme zařadit ionizující záření, mechanické vlivy, jako je úraz během těhotenství a termické vlivy (horečka)(ČERNOCHOVÁ – HALAČKOVÁ - VESELÝ, 2009). Škodlivý účinek horečnatých onemocnění v kritické periodě na kraniofaciální rozvoj je pouze domněnka. Z 992 matek dětí s rozštěpovou vadou udává relativně vysoké procento matek (od 24% do 33%) hořečnaté onemocnění během kritického období vývoje orofaciálních rozštěpů (PETERKA, 1996).

Vliv teratogenů na poruchy vývoje zubů

Vývoj zubů probíhá do jisté míry nezávisle na utváření obličeje. Tvar a velikost zubů je částečně určena geneticky. Anomálie tedy mohou vznikat na podkladě genetické odchylky, ale také působením zevních vlivů v období kritických period. V této době jsou vyvíjející se zuby na působení škodliviny (noxy) zvláště citlivé (KLEPÁČEK et al., 2001). Pokud noxa zasáhne během prvního vývojového stádia, které označujeme jako růst, vznikne anomálie počtu, tvaru, velikosti nebo struktury podle toho, ve kterém období byla zubní tkáň poškozena. V pozdějším vývojovém stádiu – stadiu mineralizace – vzniká porucha mineralizace (KOMÍNEK et al. 1988).

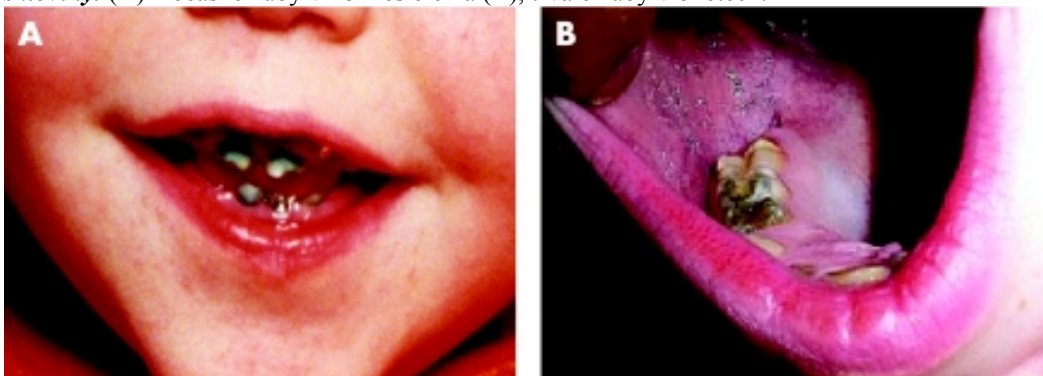
Možné teratogenní účinky na chrup dítěte má virus zarděnek (rubeolla), kterým se matka nakazila v prvních třech měsících gravidity. V Austrálii byly prokázány opožděné erupce zubů a hypoplasie skloviny. O 15 let později v Švédsku se v kontrolní studii nepodařilo prokázat větší prevalenci hypoplazie skloviny (GIBSON - CONCHIE, 1964).

Cytomegalovirus (CMV) je jednou z nejčastějších příčin závažných vrozených vad u člověka. Z celkového počtu narozených dětí s CMV podmíněnou vrozenou vadou má přibližně 36% těchto dětí hypoplazii a hypokalcifikaci zubní skloviny (STAGNO, et al. 1983).

Poškození zubů vzniká i při vrozené syfilis. Vrozená syfilis vzniká přestupem infekčního agens (bakterie *Treponema pallidum*) z matky na plod. V začátcích těhotenství nedokáže infekce proniknout placentou. Až kolem pátého měsíce dojde ke změnám placenty, které umožní přestup infekce na plod. Ten většinou umírá nitroděložně nebo krátce po narození. Některé děti však mají mírné projevy vrozené syfilis a mohou se dožít dospělého věku. U neléčených se objeví syfilitická stigmata. Patří k nim slepota, hluchota a poškození zubů (MAČÁK - MAČÁKOVÁ, 2004). Zuby při vrozené syfilis mají charakteristický anomální tvar. Řezáky jsou soudkovitého tvaru s poloměsíčitě vykrojenou řezací hranou (Hutchinsonův řezák) a moláry mají tvar moruše nebo poupěte (Moonův molár) (MERGLOVÁ - KILIAN, 2002).

Barevné změny na zubech může způsobit fetální erytroblastóza. Diskolorace se mohou vyskytovat v dočasné i stálé dentici. Zuby jsou zeleně, žlutě nebo šedě zbarveny. Barevné změny pochází od biliverdinu (MERGLOVÁ - KILIAN, 2002). V roce 1950 se v Anglii narodilo dítě, jehož matka byla Rh inkompatibilní s dítětem. U dítěte v 11 měsících začaly eruptovat dočasné zuby, které měly žlutou barvu, ta se později přeměnila v zelenožlutou barvu. Bylo však zřejmé, že tato diskolorace vznikla v době intrauterinního působení, v době postnatálního růstu byla již sklovina normální (MACRAE, 1952). V roce 2007 byl popsán případ dítěte s vrozenou infekcí cytomegalovirem a matka byla také Rh inkompatibilní. V 11. měsíci eruptovaly zelené zuby s hypoplastickou sklovinou. V 6 letech eruptovaly stoličky, z nichž některé měly také zelené zbarvení (obr. 3)(TJON A TEN - HOUWEN, 2007).

Obrázek 3: *Dítě s vrozenou cytomegalovirovou infekcí ukazuje zelené zuby a hypoplastickou sklovinu. (A) Dočasné zuby v 18 měsících a (B), trvalé zuby v 8 letech.*



Zdroj: TJON A TEN. W.E.: HOUWEN . R.H. Green teeth.. Arch Dis Child.. 2007 Mar. 3. 92. s. 250

Změny zbarvení zubů mohou způsobit i některé léky užívané v těhotenství. Zejména tetracyklinová antibiotika používaná ve druhém trimestru těhotenství způsobují žluté až šedé zbarvení zubních tkání (NAVAROVÁ - VELKOVÁ, 2006).

Vývoj zubů ovlivňují i metabolické choroby matky, jako je diabetes mellitus nebo avitaminózy (vit. B, C, D). Vývoj také ovlivňuje alkoholismus, průmyslové otravy nebo radiace (KLEPÁČEK, et al., 2001).

3.5 Změny u těhotné ženy ovlivňující TZT a parodont

3.5.1 Vliv zvýšené hladiny hormonů na parodont

Vliv hormonů na parodont byl popsán již před více než sto lety. Klinická pozorování za tuto dobu potvrdila zvýšenou prevalenci onemocnění dásní s kolísající hladinou hormonů v různých etapách lidského života, přestože ústní hygiena jedince zůstala nezměněna. Většina těchto změn byla popsána u žen, protože mají ve svém životě výrazné cykly hormonální nerovnováhy (MARIOTTI, 1994).

Estrogen a progesteron jsou hlavními hormony, které mají vliv na parodont ženy. Tyto hormony patří do skupiny steroidních hormonů a jsou do 6. týdne po fertilizaci převážně produkovány žlutým tělískem (corpus luteum). Od 6. týdne po fertilizaci produkuje placenta již dostatečné množství steroidů k zajištění normálního vývoje těhotenství. (CIBULKA – HENZL - ŽIVNÝ, 2002). Řada prací přispívá k objasnění mechanismu působení steroidních hormonů na parodont. Specifičnost reakce tkání na steroidní hormony je důsledkem přítomnosti intracelulárních receptorových proteinů. Cílové tkáně pro steroidní hormony obsahují bílkoviny, které specificky rozpoznávají, uchovávají a tím zahajují činnost hormonů. V parodontu intracelulární vazebné proteiny byly částečně charakteristické pro estrogenu, androgeny a progesteron (MARIOTTI, 1994). K vyvolání účinku musí být hormon uchopen receptorem, který se nachází v parodontálních tkáních. Pokud se hladiny hormonů zvýší, dojde k jejich akumulaci v gingiválních tkáních. V porovnání s ostatními tkáněmi jsou orální tkáně vystaveny aktivním cirkulujícím hormonům nejen z krve, ale i ze slin (ČERNÁ – FINGEROVÁ – PLÁŠILOVÁ, 1993).

Z hlediska vlastního mechanismu zhoršení gingivitidy v těhotenství byl sledován řadou autorů vliv estrogenu a progesteronu na odpovídající tkáňové struktury. Bylo zjištěno, že se především uplatňuje progesteron. Estrogen sám tak významný vliv nemá, jeho účinek většinou jen potencuje (JANOTA, 1972). Je popsán účinek zvýšeného metabolismu estrogenů v gingivě. Ten může vyvolat

sníženou keratinizaci gingivy, a tím se usnadní průnik škodlivin ze zubního plaku a snižuje se tak odolnost tkáně vůči zánětlivé reakci (GIER - JANES, 1983).

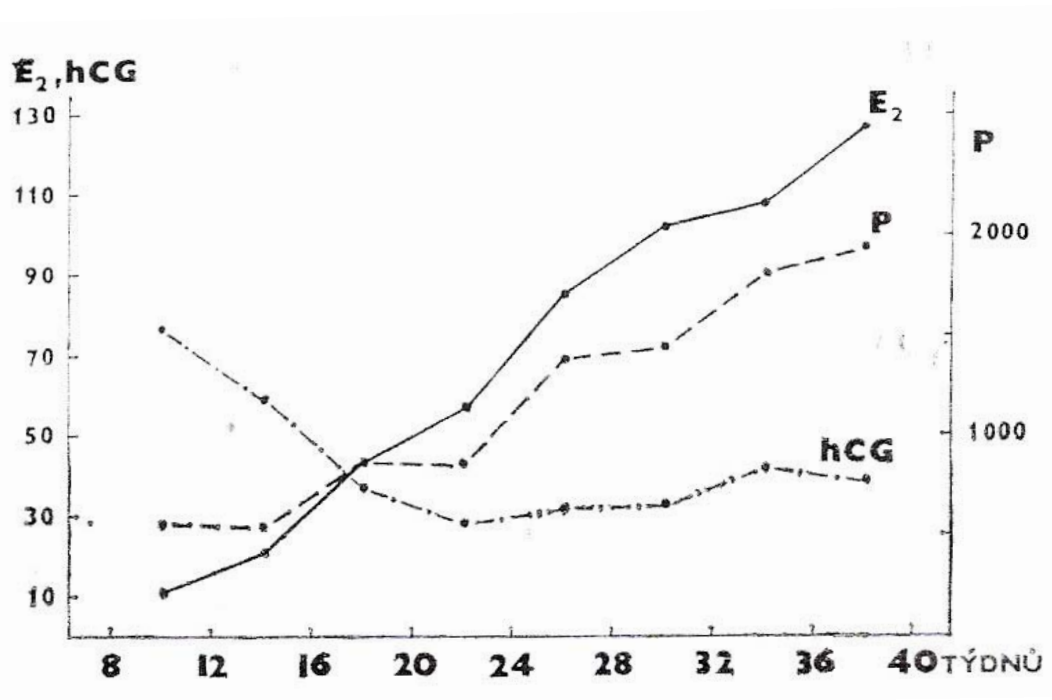
Změny způsobené zvýšenou hladinou progesteronu

Progesteron působí na endoteliální buňky kapilár a je příčinou vaskulární dilatace, proliferace a fragility cév. Zvyšuje prostupnost kapilár, což se projevuje vyšší tvorbou gingivální tekutiny a jejím zvýšeným tokem (ČERNÁ – FINGEROVÁ - PLÁŠILOVÁ, 1993). Progesteron mění množství a způsob produkce kolagenu v dásni, tím se sníží schopnost těla udržovat a opravovat dásně. Progesteron a estrogeny způsobují nedostatek kyseliny listové, který zabraňuje regeneraci dásně a inhibuje imunitní systém (ZACHARIASEN, 1993).

Změny způsobené lidským choriovým gonadotropinem

Ihned po početí je placentou produkován lidský choriový gonadotropin (hCG). Chemickým složením je hCG glykoprotein. V cirkulaci krve matky ho lze zjistit nejdříve v 8-11. dni po početí. Nejvyšší koncentraci zjišťujeme v 9-11. týdnu těhotenství. Pak jeho koncentrace postupně klesá (graf 1). HCG podporuje funkci žlutého tělíska, stimuluje steroidogenezu v ovariu, nadledvině a placentě, ovlivňuje funkci lymfocytů matky (CIBULKA – HENZL - ŽIVNÝ, 2002). Spolu s estrogenem a progesteronem způsobují otok endotelových buněk a pericytů kapilár (pozn.: pericyty jsou buňky s četnými výběžky obklopující krevní kapiláry), ovlivňují přilnavost krevních destiček a granulocytů do cévních stěn, vytvářejí mikrotrombózy, narušují perivaskulární žírné buňky a zvyšují propustnost a proliferaci cév. Všemi těmito změnami ovlivňují mikrocirkulaci cév (KREJCI - BISSADA, 2002).

Graf 1: Průměrné hladiny E₂ (17beta – estradiolu), P (progesteronu) a hCG (choriového gonadotropinu) v krevním séru, shrnuté do čtyřtýdenních intervalů.



Zdroj: ČERNÁ, H., et al. Stav parodontu v průběhu těhotenství. Česká stomatologie. 1990, 90, 2, s. 143-148.

Změny způsobené hormonem relaxinem

Hormon relaxin je peptid a tvoří se především ve žlutém tělísku (corpus luteum), ale byl izolován i z dělohy a z placenty. Relaxin se podílí při porodu na zrání děložního hrdla a tímto mechanismem usnadňuje průchod plodu porodními cestami (CIBULKA - HENZL - ŽIVNÝ, 2002). Relaxin má vliv na vazivo, a tím i na rozšiřování porodních cest při porodu. Zvýšená viklavost zubů v sedmém, osmém a devátém měsíci těhotenství může být způsobena právě tímto hormonem (JANOTA, 1972).

3.5.2 Gingivitis

Zánět gingivy u těhotných se označuje jako těhotenská gingivitida (gingivitis gravidarum) a je nejčastějším onemocněním dutiny ústní v těhotenství. V klasifikaci parodontálních onemocnění podle APP (Americká asociace parodontologů) je spolu s pyogenním granulomem zařazena do skupiny

gingiválního onemocnění indukovaného plakem modifikovaného systémovými endokrinními faktory a krevními onemocněními. V klasifikaci onemocnění parodontu podle Dřízhala je těhotenská gingivitida zařazena do skupiny plakem podmíněných gingivitid modifikovaných hormonálně (KOVAŘOVÁ et al., 2010). Estrogen a progesteron jsou proteosyntetické hormony, stimulují tedy tvorbu proteinů. Pod jejich vlivem dochází ke zbytnění gingivy, což vede k větší náchylnosti k zánětu.

Těhotenská gingivitida se obecně vyskytuje u 60 - 75% gravidních žen. Je prokázáno, že těhotenskou gingivitidu nalezneme pouze u těch žen, které měly zánětlivé změny na gingivě již před otěhotněním. U žen se zdravým parodontem již před otěhotněním a dobrou ústní hygienou během těhotenství se vyskytne těhotenská gingivitida pouze v 0,03% případů (ZACHARIASEN, 1993).

Podle Černé a kol. se stupeň zánětu gingivy trvale zvyšuje s maximem zánětlivých změn v 8. měsíci, před porodem naopak dochází ke zlepšení přibližně na úroveň 3. měsíce gravidity (ČERNÁ, et al., 1990).

Klinický obraz probíhá v různých formách. Někdy pozorujeme, že je přítomná pouze lehká gingivitis po dobu celého těhotenství. Jindy se poměrně výrazná hyperplazie objeví již na začátku těhotenství.

Začíná zarudnutím a překrvením okrajů gingivy ve frontálním úseku chrupu. Je přítomná krvácivost gingivy při lehkých mechanických podrážděních. Později jsou interdentální papily zvětšené, zduřené, edematózní, prosáknuté, sklovitého povrchu a silně zbarvené do sytě červena. Později se hyperplazie zvětšuje. S pokračující hyperplazií tak papily ztrácejí svůj původní tvar. Gingiva je lividní, ve frontě dosahuje úrovně klinické korunky zubů (ŠKACH, et al., 1984).

Těhotenská gingivitida souvisí s výskytem zubního plaku, mikrobiální flóry a s hladinou hormonů. Náchylnost k infekcím (např. infekce parodontu) se zvyšuje brzy v průběhu těhotenství kvůli změnám v imunitním systému a lze ji vysvětlit tím, že hormonální změny pozorované během těhotenství potlačují

aktivitu T-buněk, snižují počet neutrofilů, chemotaxi a fagocytózu, změněné reakce lymfocytů a depresivní produkci protilátek (MARKOU et al. 2009).

Těhotenská gingivitida se projevuje otokem dásně, přítomností nepravých parodontálních chobotů a krvácením po sondáži, zvyšuje se proudění sulkulární tekutiny a nastávají mikrobiologické změny. Od třetího do pátého měsíce těhotenství se počet míst, kde sondování dásní způsobilo krvácení, zvýšilo současně s rostoucím procentem *Prevotella intermedia*. Počet míst se zarudnutím a otokem dásní se zvýšil ve čtvrtém a sedmém měsíci těhotenství a snížil v posledním měsíci těhotenství na úroveň druhého měsíce. Sondování hloubky gingivy se postupně zvyšovalo v průběhu těhotenství a prvního měsíce po porodu. Procento *P. intermedia* se zvýšilo ve čtvrtém měsíci těhotenství s rostoucí hladinou hormonů ve slinách. Koncentrace hormonů ve slinách dosáhla vrcholu v devátém měsíci těhotenství. Poté se podíl *P. intermedia* snížil (MURAMATSU - TAKAESU, 2002).

V těhotenství se tedy zvyšuje poměr anaerobů k aerobům. Rostou počty *Bacteroides melaninogenicus*, *Prevotella intermedia* a *Porphyromonas gingivalis*. Jensen a kol. prokázali 55krát vyšší nárůst druhů *Bacteroides* u těhotných žen oproti ženám, které těhotné nebyly (JENSEN – LILJEMARK - BLOOMQUIST, 1981).

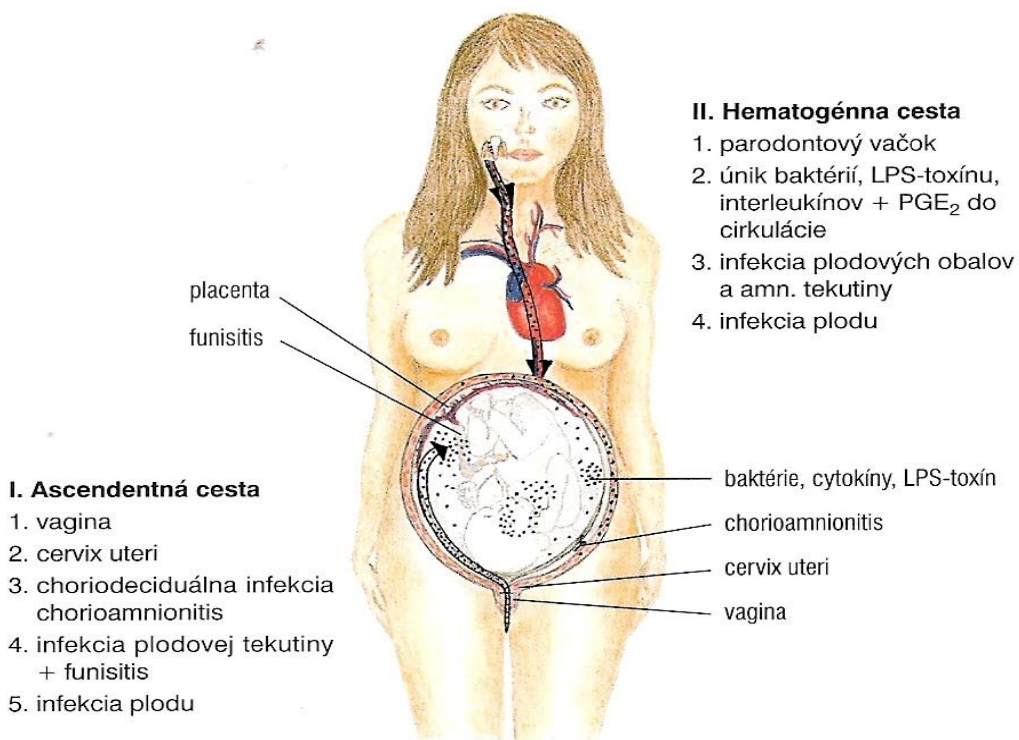
Všechny změny na parodontu jsou po porodu reverzibilní, což naznačuje, že gingivitis gravidarum není predisponujícím faktorem vzniku paradentózy (GÜRSOY et al, 2007).

3.5.3 Parodontitis

Pokud se gingivitida neléčí, může přejít až v destruktivní zánět parodontu – parodontózu. Ta postihuje 37–46% žen v reprodukčním věku a až 30% těhotných žen (KUMAR - SAMELSON, 2006). Toxiny produkované bakteriemi stimulují chronickou zánětlivou reakci. Tento proces může vyvolat recidivující bakteriémie, která nepřímo spouští jaterní odpovědi akutní fáze zánětu, což vede k produkci cytokinů, prostaglandinů (tj. PGE) a interleukinů (tj., IL-6, IL-8), a to vše může ovlivnit těhotenství (obr. 4) (BOGGESS - EDELSTEIN, 2006).

Zvýšené hladiny těchto zánětlivých markerů byly nalezeny v plodové vodě žen s paradentózou, které předčasně porodily ve srovnání se zdravými kontrolními pacienty (DÖRTBUDAK et al., 2005). Tento mechanismus bude podobný mechanismu při nízké porodní váze novorozence. Uvolnění PGE 2 omezuje placentární krevní oběh, způsobuje nekrózu placentární tkáně a výsledné omezení nitroděložního růstu (OFFENBACHER et al., 2001).

Obrázek 4: Na obrázku e schéma ascendentní (I.) a hematogenní (II.) cesty infekce.



Zdroj: STRAKA, M. Parodontitis a předčasně porodily nízkohmotných dětí. *Progresdent*. 2002, 5, s. 22-25.

U matek, které porodily dítě s nízkou porodní váhou, byla zjištěna paradentóza a vyšší přítomnost *Bacteroides forsythus*, *Porphyromonas gingivalis*, *Actinobacillus actinomycetemcomitans* a *Treponema denticola* oproti kontrolní skupině matek, které porodily dítě s normální porodní hmotností. Tyto údaje naznačují, že biochemická opatření matek, stav parodontu a ústní mikrobiální zátěže jsou spojeny s nízkou porodní váhou dítěte (OFFENBACHER et al., 1998). Dále byly sledovány hladiny mateřských protilátek IgG a fetální protilátky IgM. Nedostatek mateřských protilátek IgG proti organismům červeného komplexu (*Porphyromonas gingivalis*, *Bacteroides forsythus* a *Treponema denticola*) byl spojen se zvýšenou mírou nedonošených dětí ve srovnání s výsledkem, kdy mateřské protilátky chrání plod před expozicí a výsledně před předčasným porodem. Nejvyšší údaj u předčasně narozených dětí (66,7%) byl zaznamenán mezi matkami bez odpovědi protilátek IgG proti červenému komplexu spolu s fetální IgM odpovědí na mikroorganismy oranžového komplexu (*Campylobacter rectus*, *Fusobacterium nucleatum*, *Peptostreptococcus mikra*, *Prevotella nigrescens* a *Prevotella intermedia*). Tyto údaje podporují představu, že u matek s parodontální infekcí při absenci ochranných mateřských protilátek je spojena se systémovým šířením ústních mikroorganismů, které se přemísťují na plod a v důsledku toho dochází k předčasným porodům. Vysoká prevalence zvýšené fetální IgM na *C. rectus* mezi předčasně narozenými dětmi zvyšuje možnost, že tento konkrétní mateřský ústní patogen může sloužit jako primární infekční agens plodu vyvolávající předčasný porod (MADIANOS et al., 2001).

Těhotné ženy trpící parodontózou vystavují často nevědomky své ještě nenarozené dítě značnému nebezpečí. Četné vědecké studie – převážně z USA – ukázaly, že parodontóza zvyšuje asi sedmkrát riziko předčasného narození dítěte, případně má za následek jeho nižší porodní váhu. Vědci se domnívají, že příčinou až cca 18% všech předčasných porodů může být neošetřená parodontitis (PRAUS, 2001).

Výkony v souvislosti s léčbou parodontózy u těhotných žen prováděné dentální hygienistkou se v zásadě neliší od běžného ošetření. Dentální hygienistka může provádět pouze nechirurgickou léčbu parodontu. Provádí motivaci

a instruktáž, odstranění supragingiválního zubního kamene a subgingiválního zubního kamene (deep scaling a root planing) a depuraci. Podle Michalowicze základní zubní ošetření nebo parodontální ošetření provedené mezi 13. a 21. týdnem těhotenství není spojeno se zvýšeným rizikem výskytu závažných nežádoucích účinků, fetálních anomálií, předčasného porodu, spontánního potratu nebo mrtvě narozených dětí. Užívání lokálních anestetik a místních anestetik pro deep scaling a root planing také nebylo spojeno se zvýšeným rizikem výskytu těchto nežádoucích účinků (MICHALOWICZ et al., 2008). Dále však Michalowicz uvádí, že léčba parodontózy u těhotných žen je sice bezpečná a zlepšuje obraz parodontózy, ale významně nemění míru předčasného porodu, nízké porodní váhy nebo omezení růstu plodu (MICHALOWICZ et al., 2006). Také Polyzos ve své systematické recenzi a metaanalýze 11 předchozích výzkumů shrnuje, že léčba onemocnění parodontu v těhotenství s deep scalingem a root planingem nemůže být považována za účinný způsob snižování výskytu předčasného porodu. A navrhuje léčbu parodontózy již před plánovaným otěhotněním jako možnou alternativu v prevenci výše uvedených komplikací v těhotenství (POLYZOS et al., 2010). Naopak Xiong ve svém systematickém přehledu studií zabývajících se tématem parodontálního onemocnění a jeho nepříznivým vlivem na výsledek těhotenství nalézá tři klinické studie z 25, které naznačují, že orální profylaxe a léčení parodontu může vést k 57% snížení předčasně narozených dětí s nízkou porodní hmotností a 50% snížení u předčasně narozených dětí (Xiong, 2006).

3.5.4 Epulis

Kromě zánětu dásní pozorovaných během těhotenství má 0,5-9,6% těhotných žen také zkušenosti s těhotenským granulomem neboli epulis gravidarum. Klinicky ani histologicky se epulis gravidarum neodlišuje od pyogenního granulomu (obr. 6)(MARKOU et al., 2009). Pyogenní granulom (granuloma teleangiectaticum) je granulomatózní reakce na mikrotrauma invadované mikroorganismy o nízké virulenci. Těhotenský granulom neboli epulis gravidarum je stopkatý, fibro-granulomatózní útvar. Vzniká kombinací cévní reakce vyvolané progesteronem a stimulačního účinku estradiolu obvykle

v místech, kde již zánět existoval. Léze jsou většinou jasně červené, hypereminační a edematózní a neměly by přesáhnout 2cm v průměru. Po traumatizaci mohou krvácet. Jejich nejčastější lokalizace je na interdentálních papilách horního frontálního úseku (LINDHE - KARRING - LANG, 2003).

Obrázek 5: Pyogenní granulom



Zdroj: SILK, H., et al. Oral Health During Pregnancy. *Am Fam Physician*. 2008, 77, 15, s. 1139-1144.

Terapií epulis gravidarum je chirurgické odstranění granulomu. Důležité je odstranění veškeré postižené tkáně, aby nevznikala recidiva a mělo by být odloženo až po porodu, kdy je patrná regrese. Chirurgické odstranění během těhotenství by mohlo vést k recidivě z důvodu špatné kontroly plaku a hormonálního zprostředkování růstu léze. Prevencí je pečlivá ústní hygiena (LINDHE – KARRING - LANG, 2003).

3.5.5 Zubní kaz

Zubní kaz je nejčastější infekční onemocnění. Pro vznik zubního kazu jsou nezbytné tři složky:

- zkvasitelné sacharidy,
- mikroorganismy schopné fermentovat (zkvašovat) cukry,
- tvrdé zubní tkáň.

Počátek zubního kazu je charakterizován demineralizací zubní skloviny organickými kyselinami, které vznikají fermentací sacharidů. Zdrojem cukrů je potrava. Hlavně sladkosti, med, slazené nápoje, ovoce. Dobře fermentovatelné jsou i tepelně upravené škroby (chléb, pečivo). Vlastní proces demineralizace skloviny je závislý na délce poklesu pH vlivem kyselin (= doba působení na sklovinu), na stupni poklesu pH (čím nižší pH, tím rychlejší demineralizace) a na kvalitě skloviny (DŘÍZHAL – SLEZÁK - HUBKOVÁ, 1998).

Traduje se, že častěji zjišťovaný zubní kaz v těhotenství vzniká tím, že plod odjímá matce vápník. Toto tvrzení však nebylo prokázáno. Vyšší výskyt zubního kazu má v zásadě tyto dva důvody:

- U žen dochází k odlišnému vnímání chuti i ke změnám výživových návyků. U mnoha stoupá konzumace sladkostí, u jiných těhotných stoupá naopak konzumace kyselých a slaných jídel.

- U řady těhotných klesá úroveň ústní hygieny tzn, že stoupá počet mikroorganismů nezbytných pro zkvašování cukrů. Zhoršení ústní hygieny může být důvodem zvýšeného krvácení z gingivy, než jaké bylo před těhotenstvím. To může ženu překvapit, zalekne se krvácení, a proto omezí čištění chrupu. Na zhoršené hygieně se může u některých těhotných žen podílet i zvýšený dávivý reflex a častější zvracení, které provázejí hlavně první trimestr gravidity. Vyvolávajícím momentem může být právě čištění chrupu kartáčkem. Těhotné se proto obávají čistit chrup a následkem je opět zhoršení ústní hygieny (DŘÍZHAL - SLEZÁK - HUBKOVÁ, 1998).

Pokud těhotná žena nedodrhuje pravidelnou a pečlivou ústní hygienu, narůstá v dutině ústní množství plaku a objevují se nové kariézní léze. Přítomnost plaku a výskyt neošereňých kazů u těhotné ženy znamená i přítomnost kariogenních bakterií, zejména *Streptococcus mutans* (SM), u kterých byl prokázán přenos z úst matky do úst dítěte. Vysoké množství těchto bakterií tak představuje riziko časného infikování ústní dutiny dítěte a vzniku zubního kazu v časném dětství (HECOVÁ et al., 2010). SM se přenáší pomocí slin, při kontaktu úst dítěte a matky, případně jiného rodinného příslušníka, sdílení lžice při ochutnávání dětské stravy nebo při olíznutí upadlého dudlíku.

Preventivní opatření, která sníží hladinu SM ve slinách u matek, zároveň opožďují kolonizaci SM u jejich dětí (KÖHLER - ANDRÉEN, 1994). Tato preventivní opatření zahrnují místní aplikaci chlorhexidinu a fluoridu, dietní poradenství, sanaci kariézních lézí, profesionální profylaxi a ústní hygienu a vzdělávání těhotné ženy. Hladina *Streptococcus mutans* ve slinách může být potlačena použitím chlorhexidinových nebo fluoridových výplachů, žvýkáním žvýkaček obsahující xylitol. Také dietní poradenství, ve kterém se snažíme matky přesvědčit o nutnosti snížení častého požívání jednoduchých sacharidů, vede ke zlepšení situace. Používáním každodenního výplachu kombinací 0,05% fluoridu sodného a 0,12% chlorhexidinu od konce šestého měsíce těhotenství až do porodu bylo zjištěno, že tyto výplachy významně snížily hladiny SM ve slinách u matek, a u dětí tak došlo k opožděné kolonizaci asi o 4 měsíce (BRAMBILLA et al., 1998). Další longitudinální studie ukázala, že žvýkání žvýkaček s xylitolem během těhotenství snižuje kolonizaci SM ve slinách u dětí. Použití žvýkačky s xylitolem pravděpodobně zabraňuje přenosu SM z matky na dítě (ISOKANGAS et al., 2000).

3.5.6 Eroze

Kvalitu tvrdých zubních tkání také mohou ovlivňovat ranní nevolnosti se zvracením. Dentální eroze se však u těhotných vyskytují jen zřídka jako výsledek opakovaného zvracení spojeného s ranní nevolností nebo refluxem. Během těhotenství ústní dutina je vystavena častěji žaludečním kyselinám, které mohou narušit zubní sklovinu. Ranní nevolnost je častým projevem v časném těhotenství, kdy později uvolněné svěrače jícnu a tlak z gravidní dělohy může vyvolat exacerbaci žaludečních šťáv. Pacienti s hyperemesis gravidarum mohou mít eroze skloviny (SILK et al., 2008). Pod vlivem kyselého pH dochází k odvápnění skloviny hlavně na orálních ploškách dolních molárů (DŘÍZHAL – SLEZÁK - HUBKOVÁ, 1998).

Strategie léčby by se měla zaměřit na snížení kyselého prostředí v dutině ústní změnou stravovacích návyků a změnou životního stylu, případně použitím antiemetik, antacid nebo obojího (SILK et al., 2008). Těhotné ženy by měly jíst malé dávky nekariogenní stravy po celý den. Po jídle žvýkat žvýkačky bez cukru

nebo žvýkačky obsahující xylitol. Těhotná žena by měla být varována, aby nečistila zuby bezprostředně po zvracení. Použit by měla pouze výplach připravený ze lžičky jedlé sody (hydrogenuhličitan vápenatý) a šálku vody, který neutralizuje kyseliny (KUMAR - SAMELSON, 2006). Případně ráno používat ústní vodu s chloridem cínatým, aminfluoridem a fluoridem sodným. Chlorid cínatý vytvoří na povrchu zubu amorfní vrstvu cínu, která následně při atace erozivních kyselin vede k tomu, že se ve vnější vrstvě povrchu zubu začnou ukládat špatně rozpustné cínaté minerální látky. Aminfluorid a fluorid sodný potom chrání proti zubnímu kazu (Gaba.com., 2010). Dále by se měl používat jemný kartáček a zubní pasta, aby nedošlo k poškození demineralizovaného povrchu zubu (KUMAR - SAMELSON, 2006).

3.6 Těhotná žena a zubní péče

3.6.1 Těhotná žena a zubní lékař

Orální zdraví by mělo být nedílnou součástí prenatální péče. V těhotenství by měla těhotná žena absolvovat dvě prohlídky u zubního lékaře. Jednu na začátku těhotenství a druhou v posledním trimestru. Tyto prohlídky jsou hrazeny zdravotní pojišťovnou. V těhotenské průkazce je speciální kolonka pro potvrzení návštěvy u zubního lékaře. V těhotenství mohou být provedena všechna základní zubní ošetření, která zahrnují sanování kariézních zubů, endodontické ošetření, akutní extrakce zubů, zhotovování korunek, fixní a snímatelné protetiky, parodontální léčbu nebo případné pokračování ortodontické léčby (GIER - JANES, 1983). Tato všechna ošetření přispívají ke zlepšení orálního zdraví v průběhu těhotenství a zlepšují nejen celkový zdravotní stav žen, ale také přispívají ke zlepšení orálního zdraví jejich dětí.

3.6.2 Těhotná žena a dentální hygienistka

V současné době je členem moderního stomatologického týmu i dentální hygienistka. Ta by mohla do jisté míry převzít péči o těhotnou pacientku. Náplň činnosti dentální hygienistky o těhotnou ženu vychází z předpisu č. 55/2011 Sb., § 16. Dentální hygienistka může vychovávat a instruovat těhotnou ženu k pravidelné a systematické preventivní péči o dutinu ústní. Stanovit úroveň individuální hygieny a provádět nácvik postupů a technik ústní hygieny a kontrolovat jejich účinnost. Případně provádět kolektivní zdravotně – výchovnou činnost zaměřenou na prevenci zubního kazu, parodontopatií, ortodontických anomálií a na racionální výživu u těhotných žen. To vše může dentální hygienistka provádět bez odborného dohledu a indikace. Pod odborným dohledem zubního lékaře může dentální hygienistka provádět profylaxi onemocnění ústní dutiny včetně odhalení časných patologických změn a prevence jejich zhoršování. U těhotné ženy tedy může provádět v rozsahu určeném zubním lékařem vstupní a kontrolní vyšetření dutiny ústní včetně získání anamnézy, zhodnocení stavu parodontu a měkkých tkání, orientačního zhodnocení stavu chrupu a jeho kazivosti. Dále se může odstraňovat zubní plak a kámen

z mezizubních a supragingiválních prostorů, leštit povrch zubů profylaktickými materiály, odstraňovat subgingivální zubní kámen v rámci nechirurgické léčby, provádět ošetření citlivého dentinu a aplikaci profylaktických materiálů, jako jsou fluoridové roztoky, provádět odstraňování retenčních míst plaku a povrchové úpravy výplní, provádět odborné čištění zubů. Výsledně je třeba informovat ošetřujícího zubního lékaře o výsledcích ošetřování pacientů a doporučovat kontrolní vyšetření zubním lékařem nejdéle po 6 měsících.

3.6.3 Plán ošetření

V těhotenství většina žen vítá nové informace a rady, protože se těší na dítě a je tak snadno motivovatelná. Prevence je zaměřená na kazivost zubů, těhotenskou gingivitidu a péči o dutinu ústní dítěte. Budoucí matka si musí uvědomit, že její orální zdraví a hygienické návyky přímo ovlivňují tvorbu a složení bakteriální flóry dítěte a tím jeho náchylnost k tvorbě zubního kazu. Dostatečně a vhodně motivovaná matka tak může zabránit přenosu infekce na dítě. Základní informací je, že zubní kaz není dědičný, ale je přenosný jako každá jiná infekce a vhodnými návyky mu lze předcházet.

V průběhu těhotenství bychom měli plánovat v každém trimestru návštěvu dentální hygienistky, tedy alespoň tři preventivní návštěvy.

PRVNÍ TRIMESTR

První trimestr není příliš vhodná doba pro poskytnutí ošetření. Mnoho pacientek se necítí dobře, mohou je provázet ranní nevolnosti a ošetření tak může přerušit nevolnost vyvolaná drážděním při vyšetření. Také během tohoto období probíhá organogeneze a dochází nejčastěji k samovolným potratům. Není však žádný pevný důkaz, že ošetření zubním lékařem či dentální hygienistkou způsobilo potrat (GIER - JANES, 1983).

Vyšetření a ošetřování těhotné pacientky provádíme v první polovině těhotenství vleže, se stoupajícím stádiem těhotenství vpolosedě, abychom se vyhnuli náhlé nevolnosti pramenící z tlaku plodu na dolní dutou žílu.

Během prvního trimestru provedeme kompletní vyšetření nastávající matky, které se skládá z anamnézy, extraorálního a intraorálního vyšetření stavu měkkých a tvrdých tkání, stavu sliznic a jazyka, úrovně ústní hygieny, kterou hodnotíme pohledem, sondou nebo detekčním roztokem. V těhotenství nepoužíváme RTG.

Z výsledků tohoto vyšetření hodnotíme typ pacientky dle Koval'ovej:

- Typ B - běžná pacientka. Není přítomný zubní kaz ani zánět dásní.
- Typ KAR – kariologický. Pacientka má problémy s kazivostí, ale nemá problém s parodontitidou. Do skupiny kariologických pacientek zařadíme tu, u které při vyšetření zjistíme vysokou kazivost. Tzn., že má více jak tři zubní kazy, výplně nebo tři extrahované zuby kvůli komplikacím zubního kazu. Nebo zjistíme zvýšenou aktivitu zubního kazu (bílé skvrny). Při přesném stanovení diagnózy typu pacienta provádíme mikrobiologické vyšetření slin, při čemž zjistíme hladinu více jak půl miliónu *Streptococcus mutans* (SM) a *Lactobacillus* (LB). Klinicky není přítomná parodontitida, ale může být přítomna gingivitida.
- Typ PAR – parodontologický. Pacientka nemá problém s kazivostí, ale má problém s parodontitidou. Do této skupiny zařadíme pacientku, u které při vyšetření zjistíme nízkou kazivost. Tzn., že má maximálně tři zubní kazy, výplně nebo tři extrahované zuby kvůli komplikacím zubního kazu. Při přesném stanovení diagnózy typu pacienta provádíme mikrobiologické vyšetření slin, při čemž zjistíme hladinu méně jak půl miliónu *Streptococcus mutans* (SM) a *Lactobacillus* (LB). Klinicky je přítomná parodontitida. Podle typu resorbce stanovujeme typ parodontitidy.
- Typ KAR – PAR – kario – parodontologický. Pacientka má problémy s kazivostí. Tzn., že má více jak tři zubní kazy, výplně nebo tři extrahované zuby kvůli komplikacím zubního kazu. Při přesném stanovení diagnózy typu pacienta provádíme mikrobiologické vyšetření slin, při čemž zjistíme hladinu více jak půl miliónu *Streptococcus mutans* (SM) a *Lactobacillus* (LB). A zároveň je klinicky přítomná parodontitida.

Podle zjištěných výsledků zvolíme vhodný individuální léčebný plán pro každou těhotnou ženu, který realizujeme v průběhu těhotenství.

V prvním trimestru klademe důraz především na motivaci matky a připravujeme ji na změny spojené s těhotenstvím. Vysvětlujeme příčiny vzniku kazu a jeho prevenci. Zdůrazňujeme nutnost čištění zubů dvakrát denně zubní pastou s obsahem fluoridů včetně čištění mezizubních prostor mezizubními kartáčky nebo nití a omezení potravin s obsahem cukrů. Stravovací návyky analyzujeme podle výživového protokolu. V prvním trimestru ošetřujeme pouze akutní a bolestivé stavy. Z důvodu ranních nevolností neplánujeme návštěvu hned po ránu.

Při motivaci zdůrazňujeme a vysvětlujeme nastávající matce, že za její stav v dutině ústní si může pouze ona sama. Vyvracíme mýtus, o tom, že za vyšší kazivost chrupu v průběhu těhotenství může plod, který odebírá matce vápník ze zubů. Vápník nutný pro vývoj plodu je přijímán výlučně z matkou přijímané potravy. Vzhledem k nedostatku vápníku při nevyvážené dietě matky, je adekvátní část vápníku získávána z jejích kostních zásob, proto se tedy jedná spíše o nebezpečí počínající osteoporózy než zvýšené riziko zubního kazu. Pravdou však je, že za možností zvýšené kazivosti stojí neznalost správné techniky čištění zubů, nepoužívání mezizubních kartáčků a dentálních vláken, vyšší konzumace sladkostí, neošetřené staré kazy a zanedbávání pravidelných preventivních kontrol.

V prevenci zubního kazu doporučujeme kromě vyvážené pestré stravy, vhodného zubního kartáčku a vhodných interdentálních pomůcek zubní pastu s obsahem aminfluoridů, která vytváří homogenní vrstvu na povrchu všech zubů, tím se zvyšuje odolnost skloviny vůči kyselinám vytvořením přilnavé vrstvy fluoridu vápenatého. Dále podporují remineralizaci iniciálních kariézních lézí vytvořením fluoridových dep, které průběžně uvolňují malé množství fluoridům. Při poklesu pH pak je uvolňován fluor z fluoridových dep ve zvýšené míře, a tím se stimuluje a urychluje remineralizace. Každodenní používání ústní pasty v kombinaci s ústní vodou můžeme doplnit používáním ELMEX Geleé nebo GC MI Paste plus 1x týdně.

DRUHÝ TRIMESTR

Ve druhém trimestru je nejlepší čas pro zubní ošetření těhotné ženy. Během tohoto období je dokončena organogeneze a dítě je vyvinuto. Matka má při ošetření větší komfort než v prvním trimestru nebo v pozdějších fázích těhotenství. Při návštěvě ve druhém trimestru by měla proběhnout remotivace a reinstruktáž. Doporučujeme sanaci a kompletní hygienickou fázi a znovu analyzujeme stravovací návyky.

Ve druhém trimestru, zhruba od 4. měsíce většina budoucích matek pozoruje i při dobré ústní hygieně zvýšenou krvácivost dásní. Velmi účinným prostředkem k potlačení tvorby mikrobiálního povlaku je chlorhexidin, který v kombinaci s aminfluoridem zajistí ochranu zubu před kazem a dásní před zánětem.

TŘETÍ TRIMESTR

Třetí trimestr těhotenství, zejména v posledních fázích není vhodný pro rozsáhlou léčbu, protože matka cítí rostoucí nepohodlí v důsledku snížené mobility a větší velikosti. Od 7. měsíce těhotenství se může rozvíjet syndrom venae cavae inferioris (těhotenská synkopa) je náhle vzniklá nevolnost způsobená tlakem plodu na dolní dutou žílu (v. cava inferior), kdy dochází k rychle vzniklé hypotenzi, bradykardii a synkopě, které nejdříve předchází krátkodobé přechodné zvýšení tlaku i srdeční frekvence. Může vést až ke snížení uteroplacentární perfúze. Opatřením je těhotnou ženu otočit o 5°- 15° na bok.

Ve třetím trimestru už pouze matku kontrolujeme a upřesňujeme návyky orální hygieny, znovu provádíme remotivaci a reinstruktáž. Zaměřujeme se na informace o dítěti – cukry, medové dudlíky, zlozvyky atd. Dále podáváme budoucí matce informace o hygieně dutiny ústní dítěte do 6 měsíců. Recall provádíme u matky po dokončení šestinedělí. U dítěte pak v 6. měsíci.

V tomto období si těhotné mohou stěžovat na zvýšenou citlivost zubů na tepelné a chemické podněty. Pravděpodobně je to spojeno s hormonální nerovnováhou, která má za následek zduření a překrvení dásní a dočasné odhalení krčků zubů (NAVAROVÁ - VELKOVÁ, 2006). Účinné snížení citlivosti zubů

při domácí terapii nám zajistí zubní pasty a ústní vody obsahující draselné soli v kombinaci s aminfluoridem, který chrání těhotnou ženu před zubním kazem (Gaba.com, 2010).

Takto pečlivě sledovaná a po dobu celého těhotenství správně motivovaná, instruovaná a ošetřovaná nastávající matka nejen získá kladný vztah k prevenci zubního kazu, správně ovlivní vlastní orální zdraví a pochopí význam dobré ústní hygieny, ale v tomto smyslu ovlivní i své potomky.

3.6.4 Rady těhotným ženám

Těhotenství je jedno z nejkrásnějších období v životě ženy, je však spojeno s řadou změn, kterým byste měla věnovat pozornost. Těhotenství začíná splnutím vajíčka a spermie. Tento proces naruší hormonální rovnováhu ženy a nastanou hormonální změny, které ovlivňují i vaši dutinu ústní.

NEVOLNOSTI V TĚHOTENSTVÍ

V těhotenství se zvyšuje dávkivý reflex, který vede k častějším nevolnostem až zvracení, především v prvních měsících těhotenství. Zubní sklovina je tak narušována žaludečními kyselinami, a proto byste neměla čistit zuby bezprostředně poté. Vhodnější je vypláchnutí úst vodou, ústní vodou nebo roztokem jedné lžičky jedlé sody rozpuštěné v šálku vody. Při čištění používejte měkký kartáček a zubní pastu s fluoridy, aby nedošlo k poškození narušeného povrchu zub. Pokud chcete nevolnostem předejít jezte jídlo, které nepodporuje vznik zubního kazu po malých dávkách během celého dne a žvýkejte žvýkačky bez cukru nebo s obsahem xylitolu.

ZUBNÍ KAZ V TĚHOTENSTVÍ

Traduje se, že častější výskyt zubního kazu v těhotenství je způsoben tím, že plod odebírá matce vápník. Důvody zvýšené kazivosti jsou však jiné. V těhotenství dochází k odlišnému vnímání chuti a změnám výživových návyků. Stoupá konzumace sladkostí a zhoršuje se ústní hygiena, tak v ústech vznikne kyselé prostředí, které svědčí škodlivým bakteriím, a ty se pomnoží. Na povrchu zubů se neustále usazuje zubní povlak. Je to bílá mazlavá hmota obsahující množství bakterií, odumřelých buněk a přeměněných zbytků potravy. Cukry

z potravy (sladkosti, slazené nápoje, chléb i pečivo) jsou přítomnými bakteriemi v zubním povlaku zkvašovány a přeměněny na kyseliny. Pod vlivem těchto kyselin dochází k odvápnění skloviny zubu. Pouze pečlivou hygienou můžete tak snížit riziko vzniku zubního kazu.

Čistěte si zuby dvakrát denně zubní pastou s obsahem fluoridů. Také byste měla používat alespoň jednou denně mezizubní kartáčky nebo zubní nit. Důležité je též omezení potravin s obsahem cukrů. Pijte spíše vodu nebo mléko a vyhýbejte se syceným nápojům v průběhu těhotenství. Volte raději ovoce než ovocné šťávy, tak aby příjem splňoval doporučenou denní dávku. Během těhotenství navštivte alespoň dvakrát svého zubního lékaře a do porodu si nechte spravit chrup.

ZÁNĚT DÁSNÍ V TĚHOTENSTVÍ

Měkký zubní povlak také způsobuje zánět dásní, který je jedním z nejčastějších zánětů v lidském těle. Bakterie v zubním povlaku produkují škodlivé látky, které dráždí dásně, ty pak zčervenají, otečou, začnou krváčet a mohou začít i bolet. Právě zvýšeného krvácení se můžete zaleknout a omezíte čištění zubů zubním kartáčkem. Následkem obavy z čištění je hromadění povlaku a zhoršování stavu. Proto i zde je důležité pečlivé čištění zubů zubním kartáčkem, mezizubními kartáčky případně zubní nití. Tuto péči můžete doplnit vyplachováním ústní vodou, která však pouze napomáhá v hojení nemocných dásních. Pokud se však zánět dásní neléčí, mohou se škodlivé látky dostat do krevního oběhu a zapříčinit předčasný porod nebo nízkou porodní váhu dítěte.

PÉČE O DÍTĚ

Již od narození věku můžete chránit své dítě před zubním kazem. Zubní kaz je infekční onemocnění, které se může přenést z matky na dítě, proto byste neměla vy ani další členové rodiny líbat dítě na ústa, olizovat dudlík nebo ochutnávat jídlo dítěte stejnou lžičkou. Proto je již v těhotenství důležitá pečlivá hygiena dutiny ústní a ošetření zubního kazu. Čím méně máte v ústech bakterií, tím méně jich předáte vašemu dítěti.

Ihned po narození vytváříme dítěti základní sociální návyky, do kterých patří vedle mytí rukou také čištění zubů. Ještě před prořezáním prvních zoubků otíráme dítěti alespoň jednou denně dásně vlhčeným mulem. Po prořezání prvního zubu je potřeba začít čistit speciálním kartáčkem pro kojence („prstáčkem“) bez použití zubní pasty. Zhruba od jednoho roku dítěte je možné používat běžný malý měkký dětský kartáček bez pasty. Důležité ve vztahu k zubnímu kazu jsou stravovací návyky dítěte. Neměly byste mu sladit nápoje a přivykat je na cukrovinky. I protahované noční kojení po jednom roce věku dítěte a pití sladkých nápojů v noci, stejně jako časté mlsání sladkostí a upíjení sladkých nápojů během celého dne vede k rozvoji časných dětských kazů, které mohou vést až k traumatu vašeho dítěte ze zubního ošetření nebo k předčasné ztrátě mléčných zubů a tím vzniklých dalších komplikací. Mezi 6–12. měsícem dítěte navštivte zubního lékaře.

4 Praktická část

V praktické části bakalářské práce byl zkoumán vliv ošetření, motivace a instruktáže těhotné ženy na stav tvrdých zubních tkání a parodontu. U vybraného souboru žen byly hodnoceny změny během těhotenství indexu KPE, který hodnotí stav tvrdých zubních tkání, PBI indexu, který hodnotí stav dásní a CPITN indexu, který hodnotí stav parodontu.

4.1 Soubor

Zkoumáno bylo 14 těhotných žen ve věku 22-40 let v rozmezí 9-33. týdne těhotenství. Soubor byl relativně malý z důvodu omezeného množství těhotných žen.

4.2 Metodika

U vybraného souboru žen byla odebrána anamnéza a následně byl hodnocen stav tvrdých zubních tkání indexem KPE a stav parodontu indexy PBI a CPITN. Návštěvy byly celkem tři. První návštěva v čase T0 a poté byly provedeny ještě dvě kontrolní šetření v intervalech cca 1 měsíc (tedy časy T1 a T2). Ukázka anamnestického dotazníku a karty pacientky jsou v příloze.

KPE (angl. DMF index – decayed, missing, filled) je základním epidemiologickým indexem v kariologii. Udává nám kvantitativní vyjádření celoživotního vystavení člověka kazu na stálých zubech. Index KPE je součet kazivých (K), chybějících (extrahovaných pro kaz; E) a výplní ošetřených (P) stálých zubů nebo plošek. Každý zub nebo zubní povrch započítávám pouze jednou, jak u K, P nebo E. Třetí moláry se zpravidla vylučují, takže riziku je vystaveno pouze 28 zubů (KILIAN et al., 1999).

Papila bleeding index (PBI – Saxer a Mühlemann, 1975) je index, který vyhodnocuje zánětvorné působení bakterií, které jsou rozšířeny v papilární oblasti. Tento index byl vyvinut pro běžnou stomatologickou praxi, ne pro epidemiologické studie. Je vhodný pro dokumentaci úspěchu či neúspěchu v průběhu léčby. Stupeň zánětlivě podmíněné krvácivosti papilární oblasti sulku

určujeme tupou parodontální sondou po osušení zubů a dásně. Sondování provádíme silou 0,15-0,25 N (odpovídá zatížení sondy 15-25g). Asi za 20-30 s, kdy je zubní kvadrant kompletně vyšetřen, se registruje intenzita krvácení pěti stupni:

- 0 - papila nekrvácí na podnět;
- 1 - na okraji vyšetřované papily se objeví jediný krvácející bod;
- 2 - na okraji vyšetřované papily se objeví jemná krvavá linka, nebo několik krvácejících bodů;
- 3 - interdentální trojúhelníkovitý prostor se více či méně vyplní krví;
- 4 - profúzní krvácení ihned po sondování. Krev vytváří kapku, která stéká do okolí, tj. na zub i marginální gingivu.

Vyšetřujeme jednotlivé kvadranty zubů. Pravý horní a levý dolní kvadrant vyšetřujeme orálně, levý horní a pravý dolní kvadrant vestibulárně. Součet zaznamenaných hodnot (tzv. sumární hodnota) udává „číslo krvácení“. Index se vypočítá jako podíl „čísla krvácení“ a počtu vyšetřených papil (KILIAN et al., 1999).

Pro jednoduchost a viditelnější výsledek při porovnávání jednotlivých hodnot jsem pracovala se sumární hodnotou indexu PBI. U sumární hodnoty PBI pod 15 není přítomen zánět dásní, do 25 je přítomen zánět a u hodnoty nad 25 je přítomen rozsáhlým zánět dásní.

CPITN - Community periodontal index of treatment Leeds (Ainamo et al., 1982). Indexem zjišťujeme závažnost poškození parodontu a zároveň nám index poskytuje údaje o rozsahu potřebné terapie. Vyšetření provádíme tak, že krček zubu projedeme parodontální sondou a hodnotíme následovně:

- CPI = 0 - zdravý parodont;
- CPI = 1 - sondou vyvoláme pouze krvácení gingivy, ostatní sledované znaky nenacházíme (zubní kámen, převislé výplně, atd.);
- CPI = 2 - na povrchu zubu zjišťujeme kámen nebo jinou iatrogenní noxu;
- CPI = 3 - sondujeme mělké choboty v rozmezí černého segmentu sondy, tj. 3,5-5,5 mm hluboké;
- CPI = 4 - vymezuje choboty hluboké 6 a více mm (KILIAN et al., 1999).

Hodnoty CPITN jsem měřila u zubů 16, 15, 11, 21, 25, 26 v horním zubním oblouku a u zubů 36, 35, 31, 41, 45, 46 v dolním zubním oblouku. V celkovém vyhodnocení jsem pak pracovala se součtem čísel těchto naměřených hodnot.

Část žen jsem vyšetřila za odborného dohledu zubního lékaře třikrát po sobě v intervalu cca jednoho měsíce a zaznamenala jsem výše uvedené indexy (KPE, PBI, CPITN).

Druhá část pacientek zahrnovala ty ženy, které byly ochotné věnovat svůj čas komplexnímu ošetření dentální hygienistkou během těhotenství. Většinou to byly pacientky, které měly přítomný zubní kámen, velké množství zubního plaku a nepoužívaly mezizubní kartáčky. Ty byly v první návštěvě vyšetřeny za odborného dohledu zubního lékaře a byly zaznamenány výše uvedené indexy. Podle zjištěných výsledků byl vyhodnocen jejich stav a stanoven léčebný plán. Ve většině případů postačila pouze důkladná motivace a instruktáž případně byla provedena depurace. Pokud byl přítomný zubní kámen po indikaci a kontrole zubním lékařem, byl kámen odstraněn. U každé ženy byla zvolena Bassova metoda čištění zubů a individuálně byly vybrány mezizubní kartáčky. Ve většině případů byl těhotné ženě doporučen i solo kartáček z důvodu stěžování si na nauzeu při čištění distálních úseků chrupu. V dalších dvou návštěvách v intervalu cca jeden měsíc jsem opětovně hodnotila všechny tři indexy.

Naměřené výsledky jsou zpracovány do tabulek a statisticky vyhodnoceny.

4.3 Výsledky

V následujících tabulkách (1. a 2.) jsou uvedeny naměřené výsledky jednotlivých skupin těhotných žen a jejich vyhodnocení. V každém řádku je označeno číslo pacientky, zda byla pacientka ošetřena, naměřená hodnota KPE v čase T0, T1 a T2 a naměřená sumární hodnota PBI v čase T0, T1 a T2 a součet hodnot CPITN v čase T0, T1 a T2. V posledním řádku je uveden aritmetický průměr hodnot KPE, PBI a CPITN v čase T0, T1 a T2. Hodnoty aritmetického průměru byly zaokrouhleny na dvě desetinná místa.

	Ošetření	KPE			PBI			CPITN		
		T0	T1	T2	T0	T1	T2	T0	T1	T2
P1N	Ne	3	3	3	73	76	83	19	25	26
P2N	Ne	11	11	11	48	64	80	14	16	16
P3N	Ne	22	23	23	37	52	42	19	22	22
P4N	Ne	7	7	7	36	28	24	15	15	17
P5N	Ne	3	3	3	61	73	62	12	12	12
P6N	Ne	9	9	9	66	100	85	16	18	24
P7N	Ne	7	7	7	60	54	73	11	14	16
průměr		8,86	9,00	9,00	54,43	63,86	64,14	15,14	17,43	19,00

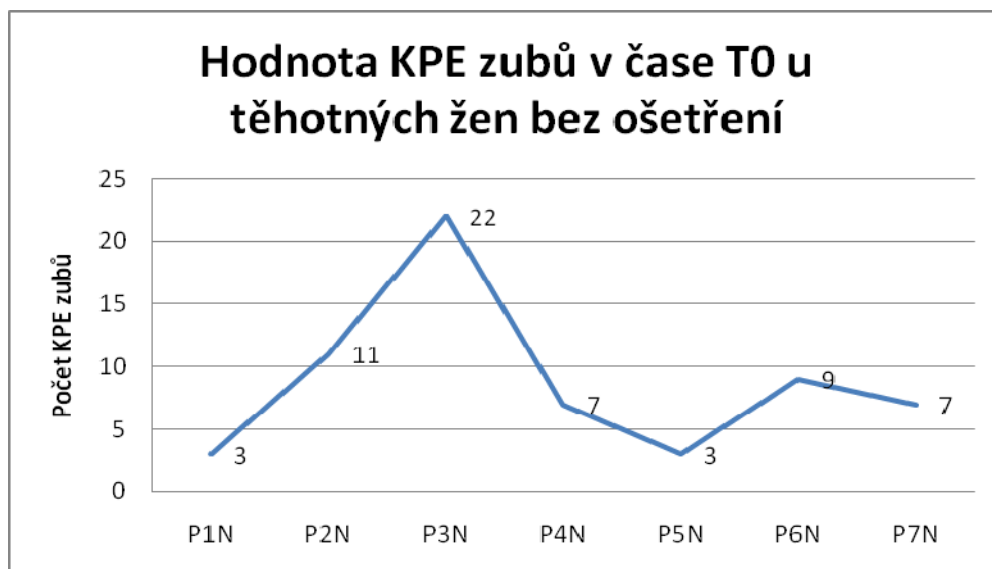
Tabulka 1: V tabulce jsou uvedeny naměřené hodnoty indexů KPE, PBI, CPITN v čase T0, T1 a T2 a jejich aritmetické průměry u skupiny sedmi pacientek, které nebyly ošetřeny, motivovány a instruovány.

	Ošetření	KPE			PBI			CPITN		
		T0	T1	T2	T0	T1	T2	T0	T1	T2
P1A	Ano	15	15	15	97	37	19	42	29	29
P2A	Ano	17	17	17	111	38	60	34	21	14
P3A	Ano	7	7	8	62	28	26	16	12	8
P4A	Ano	7	7	7	66	22	9	17	12	9
P5A	Ano	10	10	10	104	58	32	21	12	9
P6A	Ano	3	3	3	28	23	23	8	5	6
P7A	Ano	11	11	11	51	27	36	16	13	12
průměr		10,00	10,00	10,14	74,14	33,29	29,29	22,00	14,86	12,43

Tabulka 2: V tabulce jsou uvedeny naměřené hodnoty indexů KPE, PBI, CPITN v čase T0, T1 a T2 a jejich aritmetické průměry u skupiny sedmi pacientek, které byly ošetřeny, motivovány a instruovány.

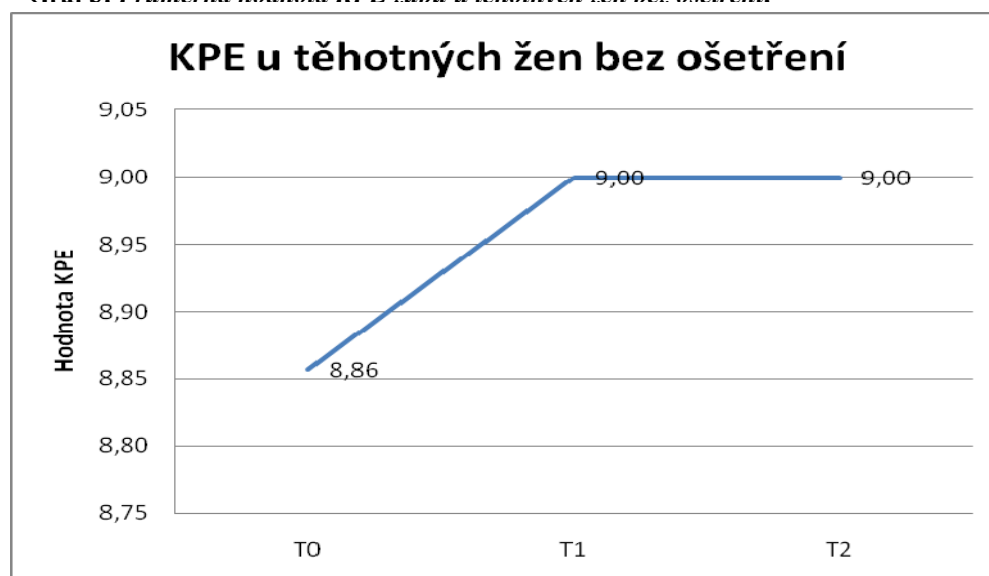
Na následujícím grafu 2 je znázorněn počet KPE zubů u jednotlivých pacientek, které nebyly ošetřeny, motivovány a instruovány. Rozmezí hodnot KPE zubů se pohybuje od 3 do 22. U 5 pacientek jsme naměřili hodnotu KPE zubů vyšší než 3. Těchto 5 pacientek tedy zařazujeme do kategorie KAR.

Graf 2: Hodnota KPE zubů v čase T0 u těhotných žen bez ošetření.



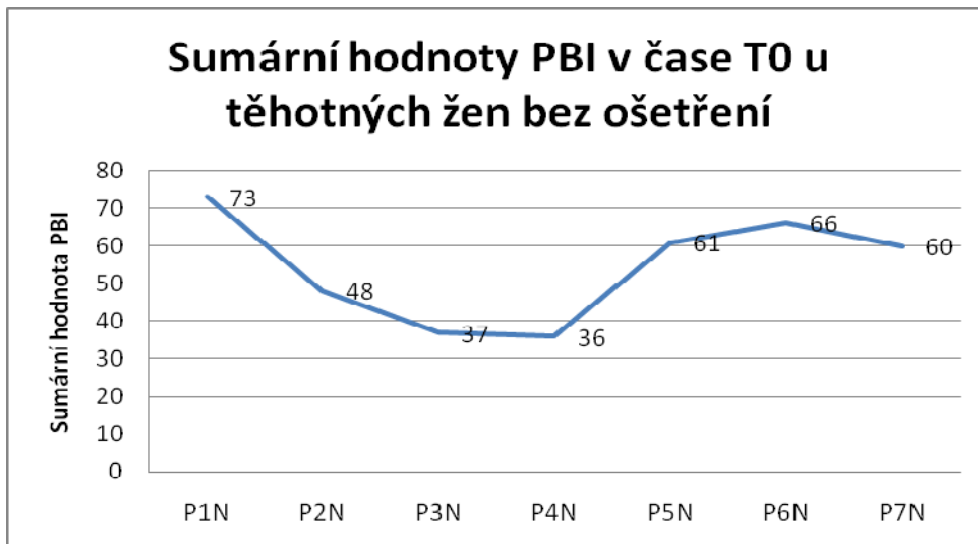
Na následujícím grafu 3 je znázorněna průměrná hodnota KPE u těhotných žen v čase T0, T1 a T2, které nebyly ošetřeny, motivovány a instruovány. Průměrná hodnota KPE se v čase T1 zvýšila o 0,14, což odpovídá jednomu nově zjištěnému zubnímu kazu při druhé kontrolní návštěvě.

Graf 3: Průměrná hodnota KPE zubů u těhotných žen bez ošetření.



Na následujícím grafu 4 jsou znázorněny sumární hodnoty PBI jednotlivých pacientek v čase T0. Hodnoty se pohybují v rozmezí od 36 do 73, což u všech těhotných žen bez ošetření odpovídá nálezů rozsáhlého zánětu dásní.

Graf 4: Sumární hodnoty v čase T0 u těhotných žen bez ošetření.



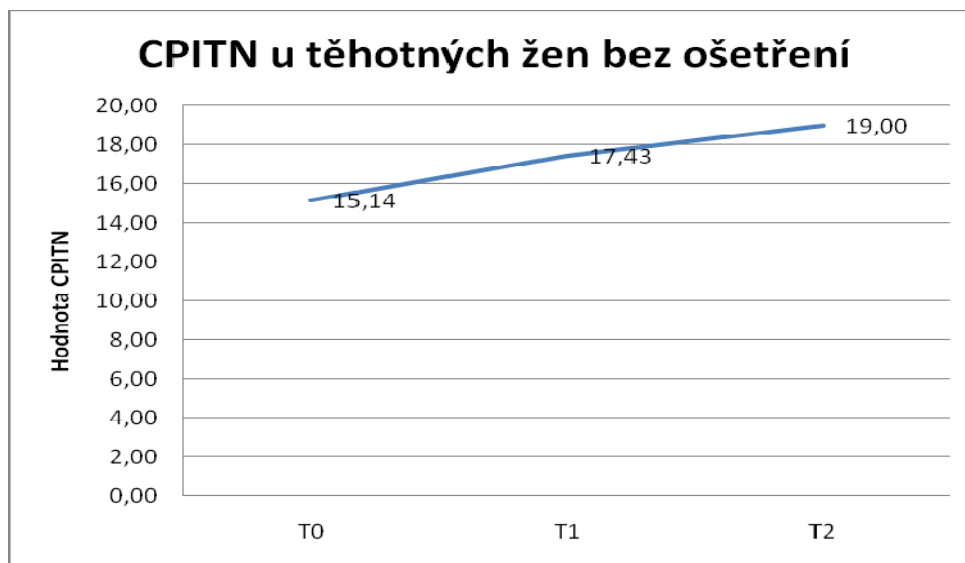
Na následujícím grafu 5 je znázorněna průměr sumární hodnoty PBI v čase T0, T1 a T2 u těhotných žen, které nebyly ošetřeny, motivovány a instruovány. Průměrná hodnota PBI se zvýšila o 9,43 v čase v časových intervalech T0 a T1 a o 0,28 v časových intervalech T1 a T2. V časovém intervalu mezi T0 a T1 tedy můžeme pozorovat vysoký nárůst sumárních hodnot PBI oproti tomu je nárůst sumárních hodnot mezi T1 a T2 velmi nízký.

Graf 5: Průměr sumární hodnoty PBI indexu v časech T0, T1 a T2 u těhotných žen bez ošetření.



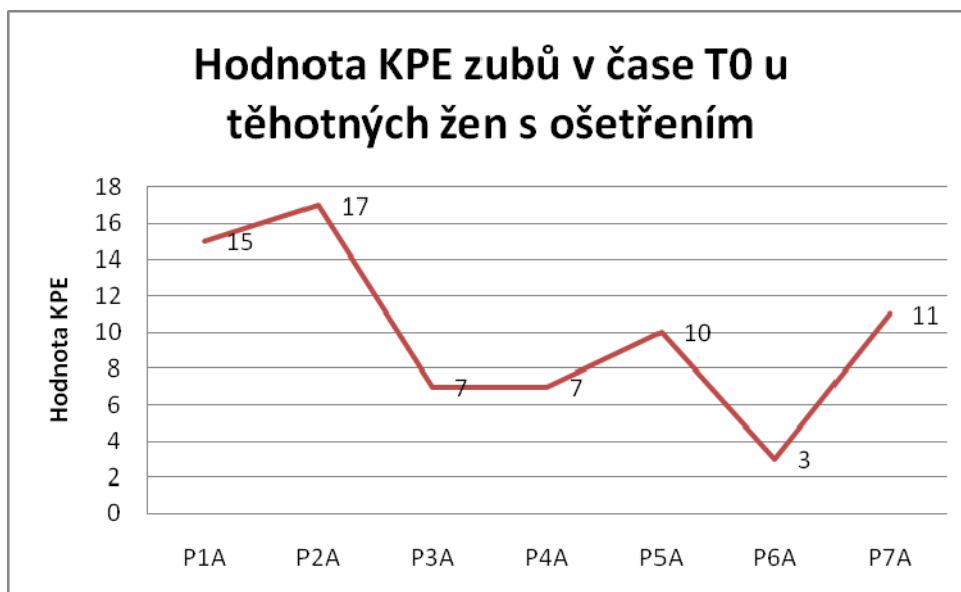
Na následujícím grafu 6 je znázorněn průměr součtu hodnot CPITN v čase T0, T1 a T2 u těhotných žen, které nebyly ošetřeny, motivovány a instruovány. Součet hodnot se zvýšil o 2,29 v čase v časových intervalech T0 a T1 a o 1,57 v časových intervalech T1 a T2. Nárůst součtu hodnot CPITN v intervalech T0 a T1 a T1 a T2 byl relativně plynulý.

Graf 6: Průměr součtu hodnot CPITN v časech T0, T1 a T2 u těhotných žen bez ošetření.



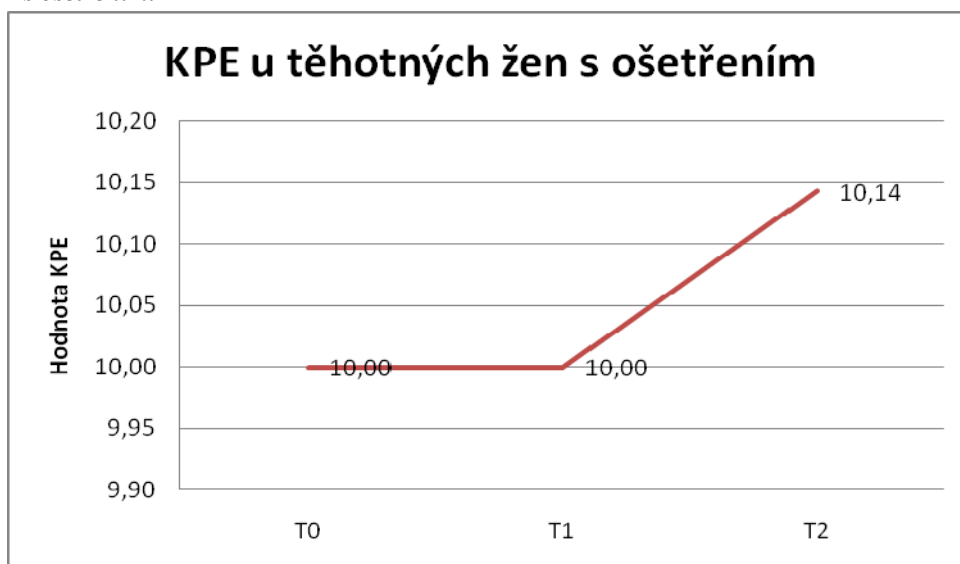
Na následujícím grafu 7 je znázorněn počet KPE zubů u jednotlivých pacientek, které byly ošetřeny, motivovány a instruovány. Rozmezí hodnot KPE zubů se pohybuje od 3 do 17. U 6 pacientek jsme naměřili hodnotu KPE zubů vyšší než 3. Těchto 6 pacientek tedy zařazujeme do kategorie KAR.

Graf 7: Hodnota KPE zubů v čase T0 u těhotných žen s ošetřením.



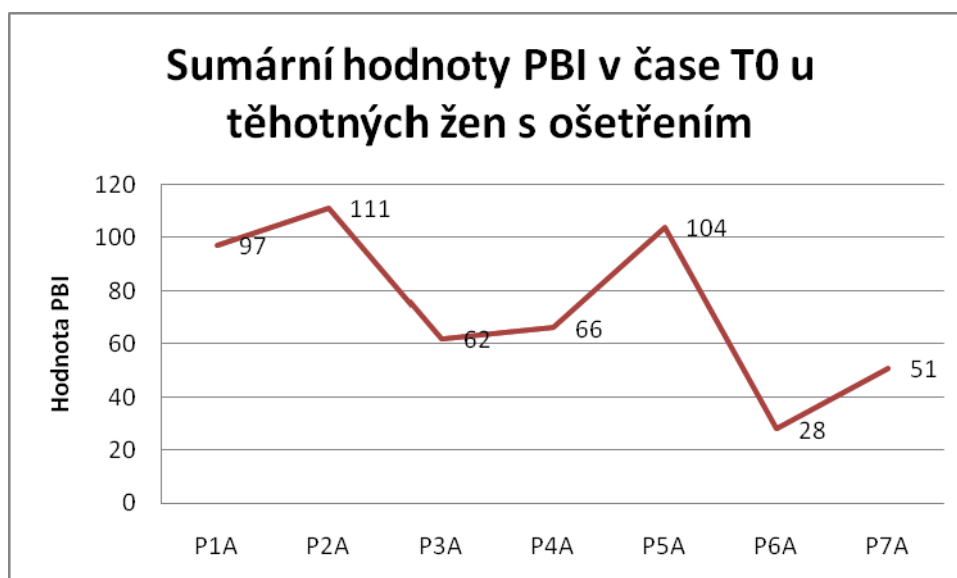
Na následujícím grafu 8 je znázorněna průměrná hodnota KPE u těhotných žen v čase T0, T1 a T2, které byly ošetřeny, motivovány a instruovány. Průměrná hodnota KPE se v čase T2 zvýšila o 0,14, což odpovídá jednomu nově zjištěnému zubnímu kazu při třetí kontrolní návštěvě.

Graf 8: Průměrná hodnota KPE zubů v čase T0, T1 a T2 u těhotných žen s ošetřením.



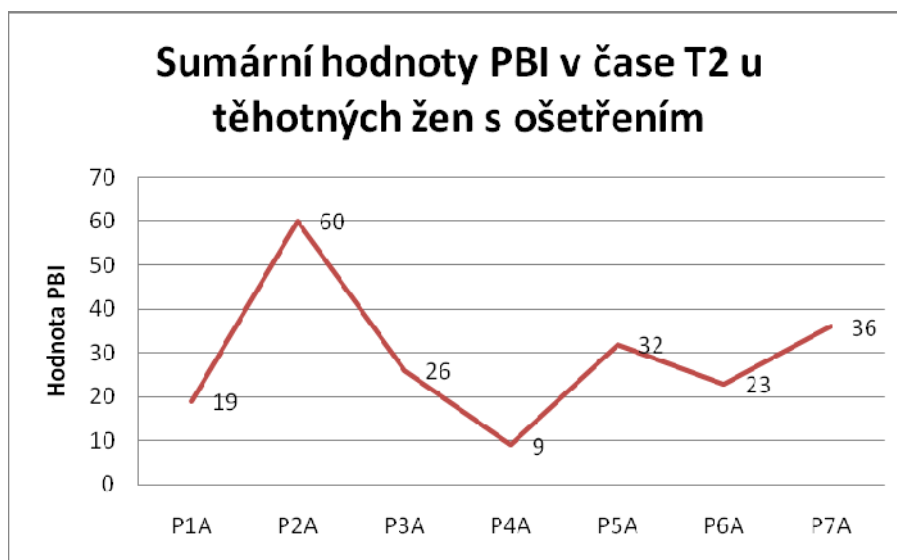
Na následujícím grafu 9 jsou znázorněny sumární hodnoty PBI jednotlivých pacientek v čase T0. Hodnoty se pohybují v rozmezí od 28 do 111, což u všech těhotných žen na počátku ošetření odpovídá nálezu rozsáhlého zánětu dásní.

Graf 9: Sumární hodnoty PBI v čase T0 u těhotných žen s ošetřením.



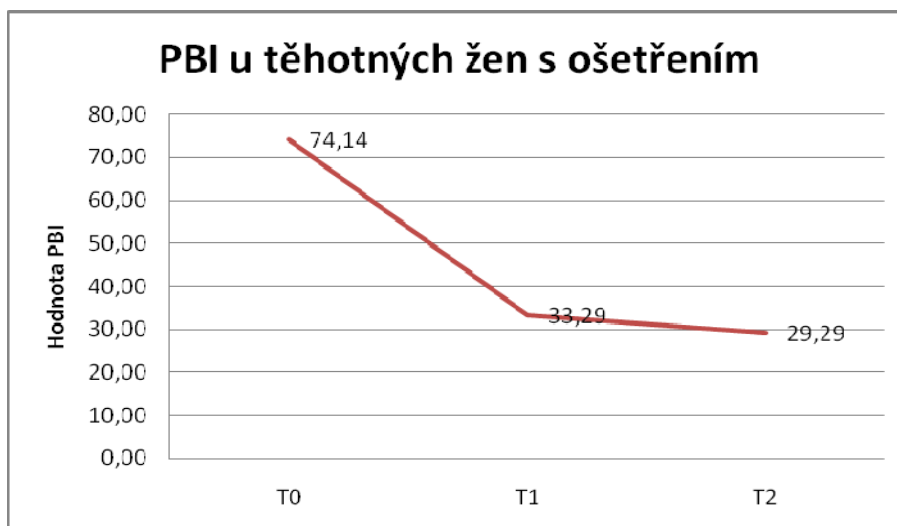
Na následujícím grafu 10 jsou znázorněny sumární hodnoty PBI jednotlivých pacientek v čase T2. Hodnoty se pohybují v rozmezí od 9 do 60, což u 4 pacientek odpovídá přítomnosti rozsáhlého nálezu, u dvou pacientek byl přítomný zánět a u jedné pacientky na konci ošetření již zánět přítomný nebyl.

Graf 10: Sumární hodnoty v čase T2 u těhotných žen s ošetřením.



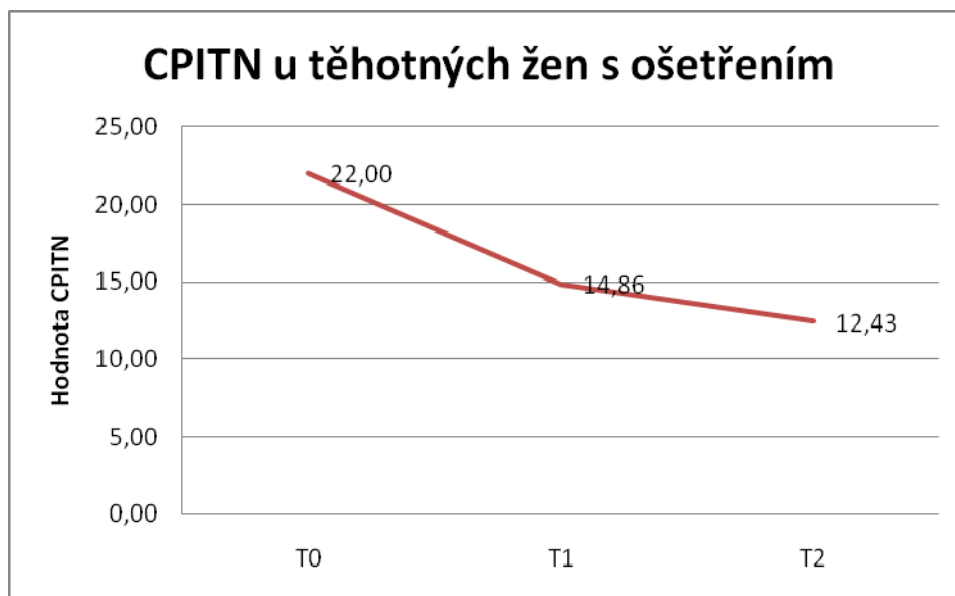
Na následujícím grafu 11 je znázorněna průměrná sumární hodnota PBI v čase T0, T1 a T2 u těhotných žen, které byly ošetřeny, motivovány a instruovány. Průměrná hodnota PBI se snížila o 40,85 v čase v časových intervalech T0 a T1 a o 4,00 v časových intervalech T1 a T2. V časovém intervalu mezi T0 a T1 tedy můžeme pozorovat vysoký úbytek sumárních hodnot PBI oproti tomu je úbytek sumárních hodnot mezi T1 a T2 menší.

Graf 11: Průměr sumární hodnoty PBI v čase T0, T1 a T2 u těhotných žen s ošetřením.



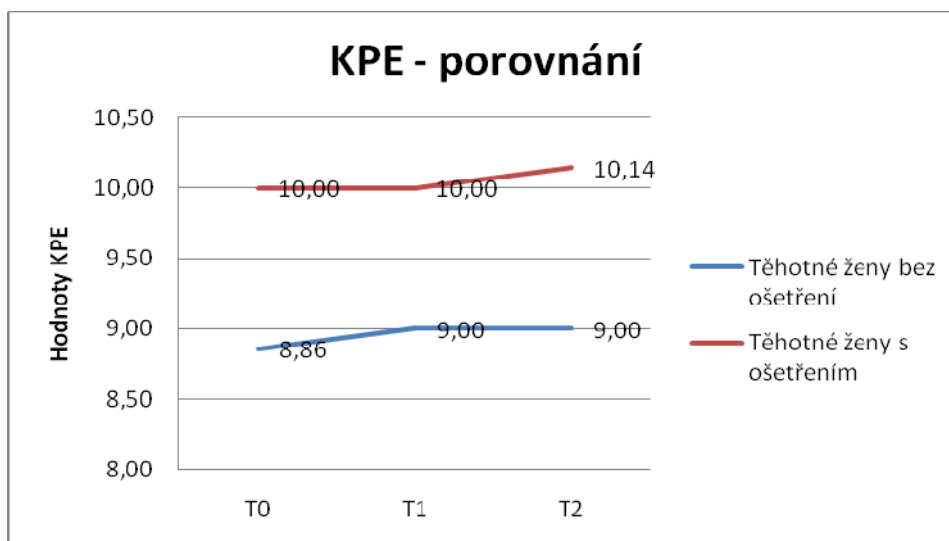
Na následujícím grafu 12 je znázorněn průměr součtu hodnot CPITN v čase T0, T1 a T2 u těhotných žen, které byly ošetřeny, motivovány a instruovány. Součet hodnot se snížil o 7,14 v čase v časovém intervalu T0 a T1 a o 2.43 v časovém intervalu T1 a T2. Pokles součtu hodnot CPITN v intervalech T0 a T1 byl výraznější, pokles hodnot v intervalu T1 a T2 byl relativně mírnější.

Graf 12: Průměr součtu hodnot CPITN v čase T0, T1 a T2 u těhotných žen s ošetřením.



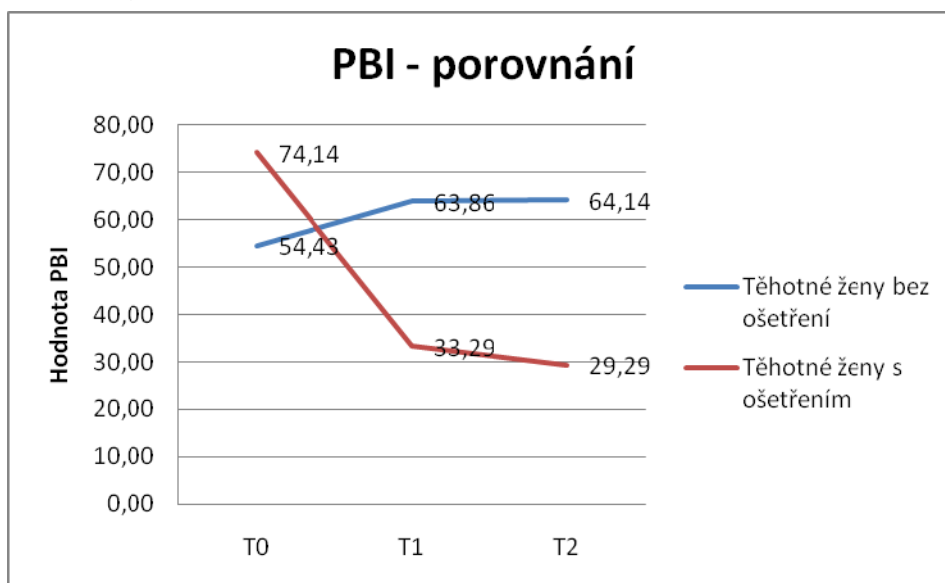
Na následujícím grafu 13 je porovnání průměru indexu KPE u žen, které nebyly ošetřeny (modrý graf) a u žen, které byly ošetřeny, motivovány a instruovány (červený graf). Je patrné, že v každé skupině se hodnota mírně zvýšila, což odpovídá nálezům jednoho zubního kazu v průběhu sledování.

Graf 13: Porovnání průměrné hodnoty KPE zubů u obou skupin těhotných žen v čase T0, T1 a T2.



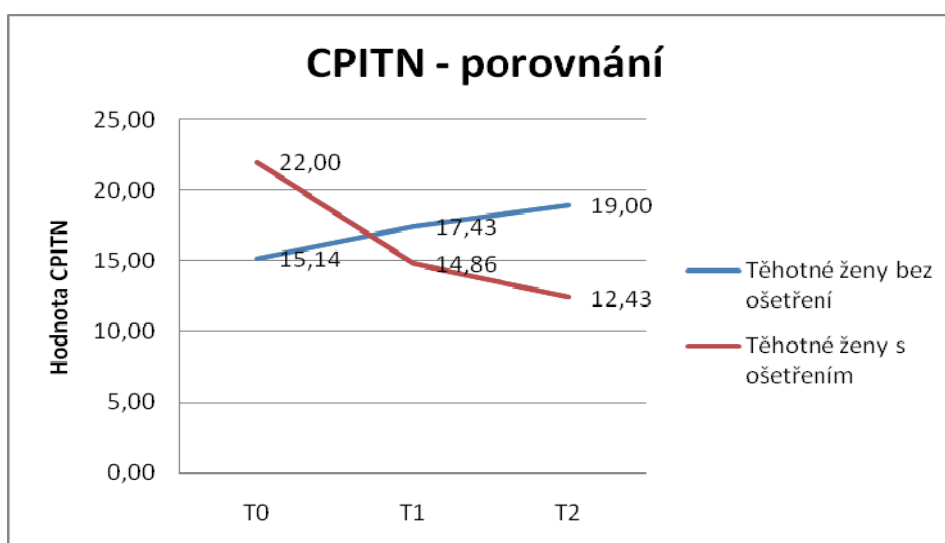
Na následujícím grafu 14 je porovnání sumárních hodnot indexu PBI u žen, které nebyly ošetřeny (modrý graf) a u žen, které byly ošetřeny, motivovány a instruovány (červený graf). Na modrém grafu je patrný nárůst hodnot oproti červenému grafu, kde hodnoty nejprve prudce klesly a poté se ještě dále snižovaly.

Graf 14: Porovnání průměru sumární hodnoty PBI u obou skupin těhotných žen v čase T0, T1 a T2.



Na následujícím grafu č. 15 je porovnání sumárních hodnot součtu CPITN u žen, které nebyly ošetřeny (modrý graf) a u žen, které byly ošetřeny, motivovány a instruovány (červený graf). Na modrém grafu je patrný pozvolný nárůst hodnot oproti červenému grafu, kde hodnoty klesaly prudčeji.

Graf 15: Porovnání průměru součtu hodnot CPITN u obou skupin těhotných žen v čase T0, T1 a T2.



5 Diskuze

Těhotenství přináší ženskému tělu obrovskou zátěž a velké nároky i na hygienu dutiny ústní. Z výsledků opakovaného vyšetření dutiny ústní těhotných žen v praktické části práce vyplývá, že stav dutiny ústní se během těhotenství postupně měnil.

První kritérium, které jsem u těhotných žen hodnotila, byla kazivost pomocí indexu KPE. Podle Rakchanok a kol. trpí těhotné ženy 2,9 krát častěji zubním kazem oproti ženám, které těhotné nejsou (RAKCHANOK et al., 2010). Důvody zvýšené kazivosti u těhotných, jak již bylo uvedeno v kapitole o zubním kazu, jsou především změny dietetických návyků a pokles úrovně ústní hygieny. Z toho vyplývá, že u správně motivované a instruované matky by se v těhotenství kazivost zvýšit neměla. Vasiliauskiene zjišťuje pokles výskytu zubního kazu o 56,25% u žen, které byly motivovány a instruovány oproti kontrolní skupině nemotivovaných a neinstruovaných žen (VASILIAUSKIENE et al., 2007). Při mém výzkumu ve skupině nemotivovaných těhotných žen byl při druhé návštěvě zjištěn jeden zubní kaz. Ve skupině motivovaných a instruovaných žen byl zjištěn ve třetí návštěvě jeden zubní kaz. V každé skupině byl tedy jeden nově zjištěný zubní kaz. Tyto výsledky nepodporují tvrzení, že by během těhotenství docházelo ke zvýšené kazivosti chrupu ani tvrzení, že správná motivace a instruktáž preventivně působí proti zubnímu kazu.

Zubní kaz je dlouhodobý proces, zejména vznik chronického zubního kazu může trvat několik měsíců i let, případně se může dočasně i trvale zastavit. Vzhledem k této délce je dvouměsíční pozorování relativně krátké pro zjištění nově vzniklého zubního kazu. Akutní zubní kaz, který často nalézáme u těhotných, má rychlejší průběh a zpravidla postihuje více zubů. Vzhledem k izolovanému postižení jednoho zubu se domnívám, že se nejednalo o akutní kaz. Také mohlo dojít k přehlédnutí zubního kazu pro jeho menší rozsah v předchozí návštěvě.

Dalším kritériem bylo hodnocení sumární hodnoty indexu PBI. Autoři např.: (VASILIAUSKIENE et al., 2007; MICHALOWICZ et al., 2006) se shodují na tom, že jakákoliv nechirurgická léčba parodontu v průběhu těhotenství vede ke zlepšení stavu parodontu. Výskyt zánětlivých změn na parodontu je udáván v rozmezí 60 - 75% (ZACHARIASEN, 1993). Některé zdroje uvádí až 100% patologických změn (LOE - SILNESS, 1963). V této studii jsme hodnotily stav parodontu pomocí indexu PBI a CPITN.

V první návštěvě byl u všech žen přítomen rozsáhlý zánět dásní, tedy sumární hodnota PBI vyšší než 25. U žen bez ošetření, motivace a instruktáže byla průměrná sumární hodnota v čase T0 54,43. Hodnota se v průběhu těhotenství zvýšila o 17,8% až na průměrnou sumární hodnotu 64,14 v čase T2. Úroveň ústní hygieny se po čas studie výrazně nezměnila. Toto odpovídá tvrzení, že se zvyšující se hladinou hormonů v průběhu těhotenství zhoršuje klinický stav parodontu (ČERNÁ – FINGEROVÁ - PLÁŠILOVÁ, J., 1993).

U druhé skupiny žen, které byly v průběhu první návštěvy ošetřeny, motivovány a instruovány byla hodnota PBI v čase T0 (tedy na počátku ošetření) 74,14. Po dvou měsících se průměrná hodnota snížila o 39,5% na hodnotu 29,29 v čase T2. U všech žen byl na počátku přítomen rozsáhlý zánět dásní, tedy sumární hodnota PBI vyšší než 25. Těhotenský zánět dásní patří podle klasifikace onemocnění parodontu podle Dřízhala do skupiny plakem podmíněných gingivitid modifikovaných hormonálně (KOVALOVÁ et al., 2010). Proto při pravidelném a pečlivém odstraňování zubního povlaku dojde ke zmírnění nebo úplnému vyléčení zánětu dásní.

Na sumárních hodnotách PBI indexu u obou skupin těhotných žen je patrné zhoršení zánětu dásní u žen bez motivace a instruktáže v průběhu výzkumu. Oproti tomu je u druhé skupiny těhotných žen, které byly motivovány a instruovány, patrné výrazné zlepšení zánětlivého stavu dásní.

Třetím kritériem, které jsem porovnávala u těhotných žen, byl index CPITN. Ve výsledcích jsem pak srovnávala součet jednotlivých hodnot u každé ženy. V souladu s tvrzením ostatních autorů (MARKOU et al., 2009; FIGUERO

et al., 2010) se u těhotných žen bez ošetření zhoršoval zánět dásní. Hodnota součet hodnot CPITN postupně stoupala. V čase T0 byl roven 15,14 a v čase T2 rovných 19. Nárůst byl tedy o 25,5%. Na počátku ošetření neměla ani jedna žena zcela normální parodont, i když rozdíly ve stupni postižení byly značné. Úroveň ústní hygieny se po celou dobu výzkumu výrazně nezměnila. Zhoršování stavu v těhotenství nelze tedy přisuzovat pouze špatné vnějším faktorům jako je zubní plak, ale je nutné přihlížet i k vnitřním faktorům tedy vlivu hormonů.

U druhé skupiny žen, které byly v průběhu první návštěvy ošetřeny, motivovány a instruovány, součet hodnot CPITN v čase T1 klesl o 32,5%, což bylo i částečně způsobeno odstraněním zubního kamene. Dále pak používáním vhodných pomůcek se zlepšil otok dásně a vymizely nepravé parodontální choboty, které vznikají vlivem hyperplastické složky těhotenské gingivitidy (ŠKACH et al, 1984). Hodnota se pak dále snižovala vlivem správné péče těhotné ženy o dutinu ústní až na hodnotu 12,43, tedy další pokles o 16,4%.

Na grafu, který porovnává výsledky součtu hodnot CPITN, je patrné, že u žen, které nebyly ošetřeny, motivovány a instruovány, nastalo zhoršení stavu. Naproti tomu u žen, které byly během první návštěvy ošetřeny a poučeny, je patrné zlepšení zřejmě hlavně v důsledku odstranění kamene a vymizení nepravých parodontálních chobotů. Důležitou roly zde sehrála domácí péče o dutinu ústní v důsledku správné motivace a instruktáže.

6 Závěr

Zvýšená kazivost v těhotenství nebyla v této studii prokázána. Jako prevenci bych však doporučila užívání zubních past a ústních výplachů s vyšší koncentrací fluoridů.

Srovnání hodnot PBI a CPITN v souboru těhotných žen bez ošetření, motivace a instruktáže oproti těhotným ženám, které byly ošetřeny a poučeny, nám signifikantně ukazuje zvýšení u neošetřených žen nebo snížení zánětlivých změn na parodontu u ošetřených žen. Tyto výsledky jednoznačně podporují tvrzení, že nechirurgická léčba parodontu zlepšuje klinický obraz stavu dásní a poukazují na důležitost ošetření a správnou motivaci a instruktáž v průběhu těhotenství.

Vzhledem k poznatkům o změnách v dutině ústní během těhotenství shrnutých v teoretické části práce a výsledkům praktické části bych pro individuální péči doporučila včasnou motivaci a instruktáž v ordinaci dentální hygienistky a zvýšenou domácí péči doplněnou během druhého trimestru o adekvátní nechirurgickou léčbu parodontu. Dentální hygienistka by pak měla provádět pravidelné kontroly do konce těhotenství.

Pro skupinovou péči bych doporučila osvětový program, kde bude matka formou letáků seznámena se základy správné péče o chrup s výběrem správných pomůcek a důležitostí kvalitní stomatologické péče a péče dentální hygienistky.

7 Souhrn

Cíl: Shrnout dosavadní informace o změnách tvrdých zubních tkání a parodontu v těhotenství, upozornit na možné komplikace v těhotenství v důsledku špatné péče o dutinu ústní a doporučit správnou péči o těhotnou ženu v ordinaci dentální hygienistky.

Úvod: Celý průběh těhotenství ovlivňují hormony, jejich účinek je buď celkový, nebo lokální. V dutině ústní se tyto změny projevují především zvýšenou náchylností k zánětu dásní – gingivitidě. Neléčená parodontitida dokonce může vést až k předčasnému porodu nebo narození dítěte s nízkou porodní hmotností. Špatná ústní hygiena a neošetřený chrup matky též negativně ovlivňuje dutinu ústní narozeného dítěte. Většinu těchto důležitých informací však těhotné ženy neví a jejich ústní hygiena v těhotenství mnohdy naopak klesá vlivem krvácení dásní při čištění nebo ranním nevolnostem. Zubní lékaři jsou často při preventivních kontrolách v těhotenství nedůslední a zánět dásní u těhotné ženy většinou ignorují. Těhotná žena se tedy nedozví o možných komplikacích a možnostech jejich prevence. Dentální hygienistka může ve velké míře převzít péči o dutinu ústní těhotné ženy do svých rukou, především pečlivým ošetřením, motivací a instruktáží.

Soubor a metodika: Vliv péče dentální hygienistky na stav dutiny ústní těhotné ženy byl zhodnocen pomocí výzkumu na těhotných pacientkách. Od každé vyšetřované byl získán informovaný souhlas před začátkem prvního vyšetření. Soubor 14 těhotných žen byl sledován ve třech návštěvách po dobu dvou měsíců. U těhotných žen byl hodnocen stav tvrdých zubních tkání a parodontu pomocí indexů KPE, PBI a CPITN. První polovina žen nezměnila v průběhu sledovaného období své orální návyky. Ty těhotné ženy, které byly ochotné věnovat svůj čas komplexnímu ošetření dentální hygienistkou, byly v průběhu první návštěvy kromě vyšetření ošetřeny, motivovány a instruovány.

Výsledky: U těhotných žen, které podstoupily návštěvu dentální hygienistky a byly ošetřeny, motivovány a instruovány, se zlepšil klinický stav parodontu oproti kontrolní skupině těhotných žen, které podstoupily pouze vyšetření. U těchto žen se naopak klinický stav s pokročilým stadiem těhotenství zhoršoval. Zvýšená kazivost v těhotenství nebyla v tomto výzkumu prokázána.

Závěr: Na základě zjištěných údajů bych každé ženě na počátku těhotenství doporučila alespoň jednu návštěvu dentální hygienistky. Pro širší povědomí a menší časovou náročnost bych zvolila kolektivní osvětu formou letáků v čekárnách zubních lékařů, gynekologů, v těhotenských poradnách a mateřských centrech.

8 Summary

Objective: To gather current information about changes of dental hard tissue and periodontal conditions in pregnancy, advise on possible complications in pregnancy caused by poor care of the oral cavity and to suggest recommendations regarding dental and oral care during pregnancies in dental hygienist's office.

Introduction: The whole process of pregnancy is heavily influenced by hormones. Its effect is global and local. In the oral cavity, changes manifest mainly as an increased disposition to irritation of the gums, i.e. gingivitis. Untreated periodontitis can cause pre-term birth or birth of children with low birth weights. Poor maternal oral hygiene combined with poor dental care can also have a negative impact on the baby's oral cavity. Most of this important information new to pregnant women and their level of oral hygiene frequently declines due to bleeding gums during cleaning or morning sickness. Dentists often neglect these issues during preventive checks of pregnant women and gingival inflammation among pregnant women is often ignored. Pregnant women frequently do not know about the possible complications or how to prevent them. The dental hygienist should take responsibility for oral hygiene in pregnant women especially with regard to appropriate treatment, motivation and education/training.

Materials and methods: The impact of dental hygienist's on the condition and state of oral hygiene of pregnant women was evaluated by evaluation of pregnant patients. Each participant gave an informed consent. A group of 14 pregnant women were observed during 3 visits in over two months. The state of dental hard tissue and patient's periodontal condition was assessed using the KPE, BPI and CPITN indexes. Half of the women didn't change their dental hygiene habits during the observation period and received only basic care. The other group of pregnant women, who were free to participate fully in the treatment program offered by their dental hygienist, received oral examinations motivation and education/training.

Accomplishment: The clinical periodontal state of the pregnant women who participated fully with their dental hygienist and were treated, motivated and educated/trained showed improvement compared to the group of pregnant women who received basic care only. For pregnant women who were not treated, motivated and instructed, the measured indexes indicated a decline in oral health and hygiene. Increased tooth decay in pregnancy was demonstrated in this research.

Result: Based on observations of this study, I would recommend that pregnant woman visit a dental hygienist at least once, at beginning of their pregnancy. To increase general awareness at the lowest time cost, I suggest collective education in the form of brochures available in waiting rooms of dentists, gynecologists , antenatal clinics.

9 Seznam použité literatury

- 1 BÁNHIDY, F., et al. A possible association of periodontal infectious diseases in pregnant women with isolated orofacial clefts in their children: A population-based case-control study. *Birth Defects Res A Clin Mol Teratol.* 2010 Jun, 88, 6, s. 466-73.
- 2 BOGGESS, K.A.; EDELSTEIN, B.L. Oral health in women during preconception and pregnancy: implications for birth outcomes and infant oral health. *Matern Child Health J.* 2006, 10, 5 suppl., s. S169-74.
- 3 BRAMBILLA, E., et al. Caries prevention during pregnancy: results of a 30-month study. *J Am Dent Assoc.* 1998, 129, 7, s. 871-7.
- 4 CIBULKA, D.; HENZL, M.R.; ŽIVNÝ, J. *Základy gynekologické endokrinologie*. 1. vydání. Praha: Grada Publishing, 2002. 344 s. ISBN 80-247-0236-3.
- 5 ČECH, E., et al. *Porodnictví*. Praha: Grada Publishing, 1999. 434 s. ISBN 80-7169-355-3.
- 6 ČERNÁ, H.; FINGEROVÁ, H.; PLÁŠILOVÁ, J. Progesteron ve slinách a stav parodontu v těhotenství. *Česká stomatologie*. 1993, 5, s. 255 - 259.
- 7 ČERNÁ, H., et al. Stav parodontu v průběhu těhotenství. *Česká stomatologie*. 1990, 90, 2, s. 143-148.
- 8 ČERNOCHOVÁ, P.; HALAČKOVÁ, I.; VESELÝ, J. *Rozštěpové vady obličeje* [online]. Brno: [s.n.], 2009 [cit. 2010-11-25]. Dostupné z WWW: <<http://portal.med.muni.cz/clanek-551-rozstepove-vady-obliceje.html>>.
- 9 DEROO, L. A., et al. First-Trimester Maternal Alcohol Consumption and the Risk of Infant Oral Clefts. *American Journal of Epidemiology*. 2008, 168, 6, s. 638–646.
- 10 DLHOŠ, E.; MACKŮ, F. *Gynekologie a porodnictví: Učebnice pro střední zdravotnické školy*. Praha: Avicenum, 1976. 163 s.
- 11 DŘÍZHAL, I.; SLEZÁK, R.; HUBKOVÁ, V. Těhotenství a péče o dutinu ústní. *Gynekolog* [online]. 1998, 1, [cit. 2011-03-14]. Dostupný z WWW: <<http://www.gyne.cz/clanky/1998/598cl3.htm>>.

- 12 FIGUERO, E., et al. Gingival changes during pregnancy: I. Influence of hormonal variations on clinical and immunological parameters. *J Clin Periodontol.* 2010, 37, 3, s. 220-9.
- 13 *Gaba.com* [online]. 2010 [cit. 2011-03-17]. ELMEX EROSION PROTECTION. Dostupné z WWW: <<http://www.gaba.com/htm/402/en/elmex-EROSION-PROTECTION-elmex-EROSION-PROTECTION-dental-rinse.htm?Brand=elmexErosionProtection&Subnav=DentalRinse>>.
- 14 *Gaba.com* [online]. 2010 [cit. 2011-04-04]. Elmex SENSITIVE zubní pasta. Dostupné z WWW:<<http://www.gaba.com/htm/402/en/elmex-SENSITIVE-toothpaste.htm?Brand=elmexSensitive&Subnav=Toothpaste&Product=17585>>.
- 15 GIER, R.E.; JANES, D.R. Dental Management of the Pregnant Patient. *Clin. North Am.* 1983, 27, 2, s. 419 - 427.
- 16 GIBSON, W.M.; CONCHIE, J.M. Observation of children's teeth as a diagnostic aid: II. developmental difficulties reflected in enamel and pigment ganges in teeth. *Can Med Assoc J.* 1964, 18, 90, s. 129-34.
- 17 GÜRSOY, M., et al. Clinical changes in periodontium during pregnancy and post-partum.. *J Clin Periodontol.* 2007, 35, 7, s. 576-83.
- 18 HANÁKOVÁ, T. *Velká česká kniha o matce a dítěti: Vše o těhotenství a prvním roce dítěte.* 1. vydání. Praha: Computer Press, 2010. 256 s. ISBN 978-80-251-2788-9.
- 19 HÁTLOVÁ, B. Tělesnost. *Moderní babičtví* [online]. 2005, 8, [cit. 2010-11-16]. Dostupný z WWW: <<http://www.levret.cz/publikace/casopisy/mb/2005-8/clanek.php?c=5>>.
- 20 HECOVÁ, H., et al. Stav orálního zdraví u žen s fyziologickým. *Pražské dentální dny 2010 : Suplement, LKS 9/2010.* 2010, 9, s. K 15. Dostupný také z WWW: <http://www.dent.cz/img_data/file/PDD/sbornik_abstrakt_pdd_2010OK.PDF>.
- 21 ISOKANGAS, P., et al. Occurrence of dental decay in children after maternal consumption of xylitol chewing gum, a follow-up from 0 to 5 years of age. *J Dent Res.* 2000, 79, 11, s. 1885-9.

- 22 JANOTA, M. Vliv hormonální antikoncepce na parodont. *Praktické zubní lékařství*. 1972, 20, 1, s. 112-116.
- 23 JENSEN, J.; LILJEMARK, W.; BLOOMQUIST, C. The effect of female sex hormones on subgingival plaque. *J Periodontol*. 1981, 52, 10, s. 599-602.
- 24 KILIAN, J., et al. *Prevence ve stomatologii*. 2. rozšířené vydání. Praha: Galén a Univerzita Karlova v Praze, Nakladatelství Karolinum, 1999. 239 s. ISBN 80-7262-022-3 (Galén) 80-7184-976-6 (Karolinum).
- 25 KLEPÁČEK, I., et al. *Klinická anatomie ve stomatologii*. 1. vydání. Praha: Grada Publishing, 2001. 332 s. ISBN 80-7169-770-2.
- 26 KOBILKOVÁ, J., et al. *Základy Gynekologie a porodnictví*. 1. vydání. Praha: Galén a Univerzita Karlova v Praze, Nakladatelství Karolinum, 2005. 368 s. ISBN 80-7262-315-X (Galén), 80-246-1112-0 (Karolinum).
- 27 KÖHLER, B.; ANDRÉEN, I. Influence of caries-preventive measures in mothers on cariogenic bacteria and caries experience in their children. *Arch Oral Biol*. 1994, 39, 10, s. 907-11.
- 28 KOMÍNEK, J., et al. *Dětská stomatologie*. 1. vydání Praha: Avicenum, 1988. 328 s. ISBN 735-21-08/15.
- 29 KOVAŘOVÁ, E., et al. *Orální hygiena II., III*. Prešov: Akcent print, 2010. 667 s. ISBN 978-80-89295-24-1.
- 30 KREJCI, CH. B.; BISSADA, N.F. Women's health issues and their relationship to periodontitis. *Journal of the American Dental Association*. 2002, 133, 3, s. 323-329.
- 31 KUMAR J, SAMELSON R, eds. Oral health care during pregnancy and early childhood: practice guidelines. New York, NY: New York State Department of Health, 2006. <http://www.health.state.ny.us/publications/0824.pdf>. Accessed August 1, 2007.
- 32 LINDHE, J.; KARRING, T.; LANG, N.P. *Clinical Periodontology and Implant Dentistry*. 4th edition. Oxford: Blackwell Munksgaard, 2003. 1058 s. ISBN 1-4051-0236-5.
- 33 LOE, H.; SILNESS, J. Periodontal disease in pregnancy. I. Prevalence and severity. *Acta Odontol Scand*. 19963, 21, Dec., s. 533-51.

- 34 MACRAE, D.J. Green teeth in baby due to rhesus incompatibility. *Proceedings of the Royal Society of Medicine*. 1952 Jul, 45, 7, s. 439.
- 35 MADIANOS, P.N., et al. Maternal periodontitis and prematurity. Part II: Maternal infection and fetal exposure. *Ann Periodontol*. 2001, 6, 1, s. 175-82.
- 36 MARIOTTI, A. Sex Steroid Hormones and Cell Dynamics. *Critical Reviews in Oral Biology and Medicine*. 1994, 5, 1, s. 27-53.
- 37 MARKOU, E., et al. The Influence of Sex Steroid Hormones on Gingiva of Women. *Open Dent J*. 2009, 3, s. 114–119.
- 38 MERGLOVÁ, V.; IVANČAKOVÁ, R. *Zubní kaz a jeho prevence v časném dětském věku*. 1. vydání. Praha: Havlíček Brain Team, 2009. 111 s. ISBN 978-80-87109-16-8.
- 39 MERGLOVÁ, V.; KILIAN, J. Poruchy vývoje zubů u dětí. In *DOPORUČENÉ POSTUPY PRO PRAKTICKÉ LÉKAŘE* [online]. [s.l.] : [s.n.], 2002 [cit. 2010-11-28]. Dostupné z WWW: <<http://www.cls.cz/dp>>.
- 40 MICHALOWICZ, B. S., et al. Examining the safety of dental treatment in pregnant women. *J Am Dent Assoc*.. 2008, 139, 6, s. 685-95.
- 41 MICHALOWICZ, B. S., et al. Treatment of periodontal disease and the risk of preterm birth. *N Engl J Med*. 2006, 355, 2, s. 1885-94.
- 42 MOORE, K. L.; PERSAUD, T. V. N. *Zrození člověka: Embryologie s klinickým zaměřením*. 1. české vydání. Praha: ISV nakladatelství, 2002. 564 s. ISBN 80-85866-94-3.
- 43 MURAMATSU, Y.; TAKAESU, Y. Oral health status related to subgingival bacterial flora and sex hormones in saliva during pregnancy.. *J Am Dent Assoc*.. 2002, 133, 3, s. 323-9.
- 44 NAVAROVÁ, L.; VELKOVÁ, L. Těhotenství a zdravý chrup. *Nemocnice: informační bulletin VFN a 1. LF UK v Praze*. 2006, 2, s. 13-15.
- 45 NOVOTNÝ, I.; HRUŠKA, M. *Biologie člověka*. 3. přepracované vydání. Praha: Fortuna, 2005. 240 s. ISBN 80-7168-919-3.
- 46 OFFENBACHER, S., et al. Maternal periodontitis and prematurity. Part I: Obstetric outcome of prematurity and growth restriction. *Ann Periodontol*. 2001, 6, 1, s. 164-74.

- 47 OFFENBACHER, S., et al. Potential pathogenic mechanisms of periodontitis associated pregnancy complications.. *Ann Periodontol.* 1998, 3, 1, s. 233-50.
- 48 PETERKA, M., et al. Maternal hyperthermia and infection as one of possible causes of orofacial clefts.. *Acta Chir Plast.* 1996, 36, 4, s. 114-8.
- 49 POLYZOS, N.P, et al. Obstetric outcomes after treatment of periodontal disease during pregnancy: systematic review and meta-analysis. *BMJ* [online]. 2010, 341, [cit. 2011-03-21]. Dostupný z WWW: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3011371/pdf/bmj.c7017.pdf>>.
- 50 PRAUS, M. Parodontitis zvyšuje riziko předčasného porodu. *Progresdent.* 2001, 2, s. 24.
- 51 PUHÓ, E. H., et al. Drug treatment during pregnancy and isolated orofacial clefts in hungary. *Cleft Palate Craniofac J.* 2007, 44, 2, s. 194-202.
- 52 RAKCHANOK, N., et al. Dental caries and gingivitis among pregnant and non-pregnant women in Chiang Mai, Thailand.. *Nagoya J Med Sci.* 2010, 72, 1-2, s. 43-50.
- 53 SILK, H., et al. Oral Health During Pregnancy. *Am Fam Physician.* 2008, 77, 15, s. 1139-1144.
- 54 ŠÍPEK, A., et al. Vrozene-vady.cz [online]. 2008 - 2010 [cit. 2010-11-25]. Příčiny vrožených vad a teratogeny. Dostupné z WWW: <http://www.vrozene-vady.cz/vrozene-vady/index.php?co=priciny_vad_teratogeny>.
- 55 ŠÍPEK, A. Počet vybraných vrožených vad. In [online]. [s.l.]: [s.n.], 15.5.2010 [cit. 2010-11-25]. Dostupné z WWW: <http://www.vrozene-vady.cz/vrozene-vady/kvartaly/KVART_2010_1.pdf>.
- 56 ŠKACH, M., et al. *Základy parodontologie.* Praha: Avicenum, 1984. 223 s.
- 57 TJON A TEN, W.E.; HOUWEN, R.H. Green teeth.. *Arch Dis Child.* 2007 Mar, 3, 92, s. 250.
- 58 VACEK, Z. *Embryologie.* 1. vydání. Praha: Grada Publishing, 2006. 256 s. ISBN 80-247-1267-9.
- 59 VASILIAUSKIENE, I., et al. Dynamics of pregnant women's oral health status during preventive programme.. *Stomatologija.* 2007, 9, 4, s. 129-36.
- 60 XIONG, X., et al. Periodontal disease and adverse pregnancy outcomes: a systematic review. *BJOG.* 2006, 113, 2, s. 135-43.

- 61 ZACHARIASEN, R.D. The effect of elevated ovarian hormones on periodontal health: oral contraceptives and pregnancy. *Women Health*. 1993, 20, 2, s. 21-30.
- 62 ZWINGER, A., et al. *Porodnictví*. 1. vydání. Praha: Galén a Univerzita Karlova v Praze, Nakladatelství Karolinum, 2004. 532 s. ISBN 80-7262-257-9 (Galén), 80-246-0822-7(Karolinum).

10 Seznam obrázků, tabulek a grafů

Obrázek 1: Schematické nákresy sagitálních řezů, které zobrazují postupný vývoj a prořezávání řezáku.....	1
Obrázek 2: Nákresy ilustrující různé typy rozštěpů rtu a patra.....	1
Obrázek 3: Dítě s vrozenou cytomegalovirovou infekcí ukazuje zelené zuby a hypoplastickou skloviny.....	1
Obrázek 4: Na obrázku e schéma ascendentní (I.) a hematogenní (II.) cesty infekce.....	1
Obrázek 5: Pyogenní granulom.....	1
Tabulka 1: V tabulce jsou uvedeny naměřené hodnoty indexů KPE, PBI, CPITN v čase T0, T1 a T2 a jejich aritmetické průměry u skupiny sedmi pacientek, které nebyly ošetřeny, motivovány a instruovány.....	1
Tabulka 2: V tabulce jsou uvedeny naměřené hodnoty indexů KPE, PBI, CPITN v čase T0, T1 a T2 a jejich aritmetické průměry u skupiny sedmi pacientek, které byly ošetřeny, motivovány a instruovány.....	1
Graf 1: Průměrné hladiny E2 (17beta – estradiolu), P (progesteronu) a hCG (choriového gonadotropinu) v krevním séru, shrnuté do čtyřtýdenních intervalů..	1
Graf 2: Hodnota KPE zubů v čase T0 u těhotných žen bez ošetření.....	1
Graf 3: Průměrná hodnota KPE zubů u těhotných žen bez ošetření.....	1
Graf 4: Sumární hodnoty v čase T0 u těhotných žen bez ošetření.....	1
Graf 5: Průměr sumární hodnoty PBI indexu v časech T0, T1 a T2 u těhotných žen bez ošetření.....	1
Graf 6: Průměr součtu hodnot CPITN v časech T0, T1 a T2 u těhotných žen bez ošetření.....	1
Graf 7: Hodnota KPE zubů v čase T0 u těhotných žen s ošetřením.....	1
Graf 8: Průměrná hodnota KPE zubů v čase T0, T1 a T2 u těhotných žen s ošetřením.....	1
Graf 9: Sumární hodnoty PBI v čase T0 u těhotných žen s ošetřením.....	1
Graf 10: Sumární hodnoty v čase T2 u těhotných žen s ošetřením.....	1

Graf 11: <i>Průměr sumární hodnoty PBI v čase T0, T1 a T2 u těhotných žen s ošetřením.</i>	1
Graf 12: <i>Průměr součtu hodnot CPITN v čase T0, T1 a T2 u těhotných žen s ošetřením.</i>	1
Graf 13: <i>Porovnání průměrné hodnoty KPE zubů u obou skupin těhotných žen v čase T0, T1 a T2.</i>	1
Graf 14: <i>Porovnání průměru sumární hodnoty PBI u obou skupin těhotných žen v čase T0, T1 a T2.</i>	1
Graf 15: <i>Porovnání průměru součtu hodnot CPITN u obou skupin těhotných žen v čase T0, T1 a T2.</i>	1

11 Seznam příloh

Příloha 1: <i>Anamnestický dotazník</i>	1
Příloha 2: <i>Vstupní karta pacienta</i>	1
Příloha 3: <i>Souhlas se zveřejněním údajů</i>	1

Příloha 1: Anamnestický dotazník

ANAMNÉZA

Jméno Příjmení Titul
Adresa
Rodné číslo Profese
E-mail Telefon Pojišťovna

OSOBNÍ ANAMNÉZA

Máte nebo měl(a) jste některé z následujících onemocnění?

	ANO	NE		ANO	NE
Vysoký krevní tlak	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Transplantace orgánu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Onemocnění srdce	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Chemoterapie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Infarkt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Radioterapie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kardiostimulátor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Kožní onemocnění	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mrtvice	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Onemocnění štítné žlázy	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Epilepsie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Tuberkulóza	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Revmatismus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Duševní choroby	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Astma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Onemocnění ledvin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cukrovka	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Pohlavní onemocnění	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Chudokrevnost	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Neurologická onemocnění	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Leukémie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Migréna	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Žloutenka (A, B, C)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Revmatická horečka	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Onemocnění jater	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Nevolnosti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
HIV/AIDS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Onemocnění žaludku/střev	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Užíváte nějaké léky?

Vyjmenujte

Máte alergie?

Vyjmenujte

Byl(a) jste v posledních 12 měsících z léčebných důvodů v nemocnici?

Vyjmenujte

Máte problémy s prodlouženým krvácením? ANO NE

Kouříte? ANO NE

Jak často? Kolik cigaret?

V kolikátém týdnu těhotenství jste?

Je Vaše těhotenství rizikové? ANO NE

Jste prvorodička? ANO NE

STOMATOLOGICKÁ ANAMNÉZA

	ANO	NE
Chodíte pravidelně na preventivní prohlídky	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Byla jste někdy u dentální hygienistky	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Krvácí Vám v těhotenství dásně	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Krvácely Vám dásně před otěhotněním	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Máte citlivé zuby	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zápach z úst	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bolesti zubů	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Trpíte ranními nevolnostmi (zvracíte)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Kdy Vám byly naposledy zhotoveny RTG snímky?

Jaké ošetření Vám bylo naposledy provedeno?

ANAMNÉZA HYGIENY DUTINY ÚSTNÍ

Používáte některé z následujících pomůcek/prostředků?

	ANO	NE	
Zubní pasta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Jakou?
Ústní voda	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Jakou?
Zubní kartáček	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Jaký?
Mezizubní kartáček	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Zubní nit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Fluoridovaná sůl	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Fluoridový gel (Elmex)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Prohlašuji, že jsem si vědom(a) důležitosti výše poskytnutých informací pro mé správné léčení, odpověď(á) jsem proto úplně a pravdivě na všechny otázky a nezatajil(a) jsem žádné informace o mém zdravotním stavu.

Datum

Podpis

STOMATOLOGICKÁ KLINIKA – Fakultní nemocnice Královské Vinohrady v Praze 10
klinická báze 3. lékařské fakulty Univerzity Karlovy

STAV PARODONTU 1. NÁVŠTĚVA

Datum

PBI

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

CPITN

	6	5	1	1	5	6
HČ						
DČ						

STAV PARODONTU 2. NÁVŠTĚVA

Datum

PBI

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

CPITN

	6	5	1	1	5	6
HČ						
DČ						

STAV PARODONTU 3. NÁVŠTĚVA

Datum

PBI

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

CPITN

	6	5	1	1	5	6
HČ						
DČ						

Příloha 3: *Souhlas se zveřejněním údajů*

Souhlas se zveřejněním údajů

Souhlasím s anonymním zveřejněním všech údajů a materiálů, včetně fotografií, které jsem dobrovolně poskytla Dianě Sádovské pro účely bakalářské práce na téma Těhotná žena v ordinaci dentální hygienistky.

Datum

Podpis