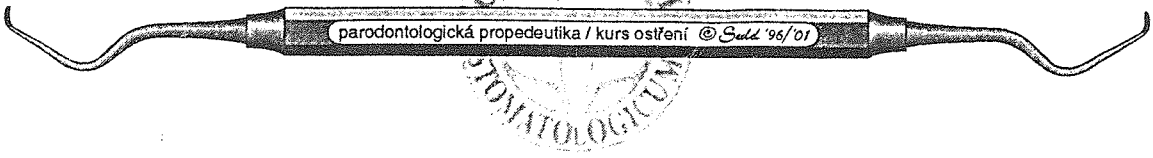


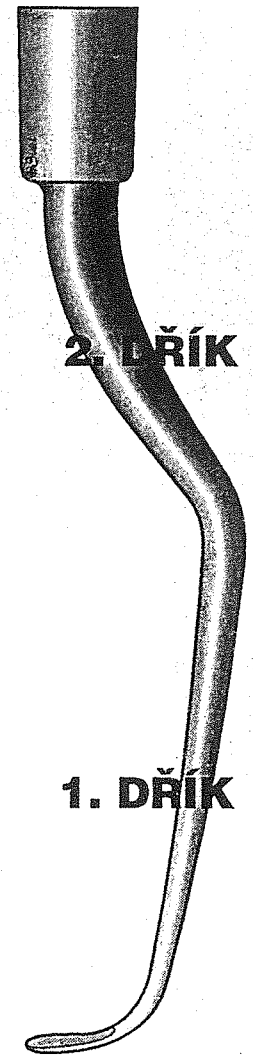
ÚVOD

Většina ručních nástrojů, používaných v zubním lékařství k depuraci zubů, je oboustranná. Jejich **pracovní konce** bývají též nazývány – podle směru použití – pravý nebo levý pracovní konec. **Pracovní část** je tvořena **pracovním koncem** a několika **dříky**.

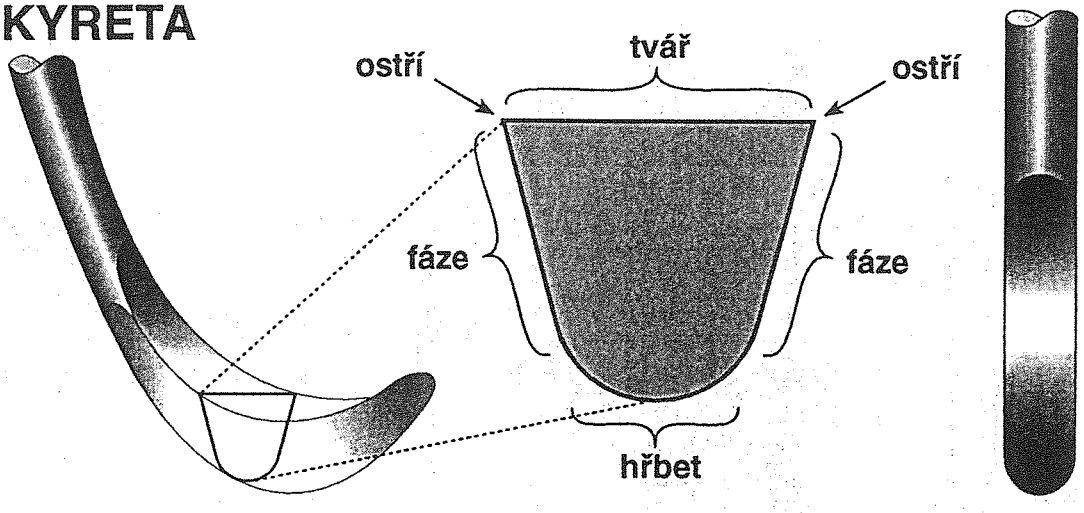
Počet a zaúhlení dříků jsou podmíněny lokalizací jejich použití (frontálně, distálně, orálně etc.). Jak bude později ještě zdůvodněno, hraje **1. dřík** velmi důležitou roli při korektním a atraumatickém vedení nástrojů. Morfologie pracovního konce definuje druh nástroje a musí být při ostření i při terapeutickém nasazení bezpodmínečně respektována.

Bez intimní znalosti instrumentária nejsou regulérní údržba a adekvátní atraumatické použití možné.

Primum nihil nocere!

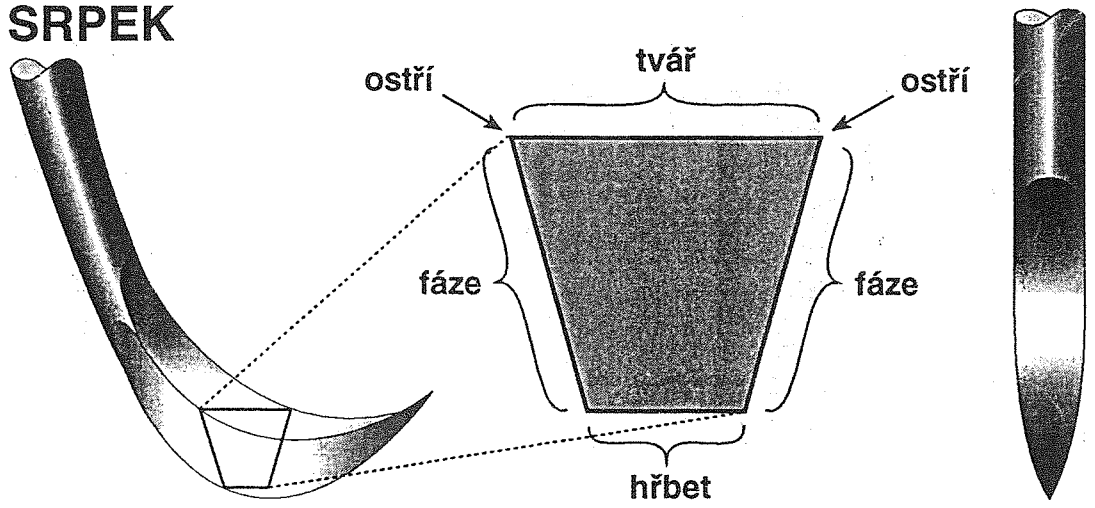


KYRETA

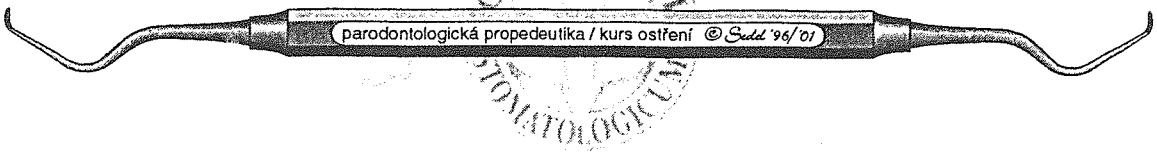


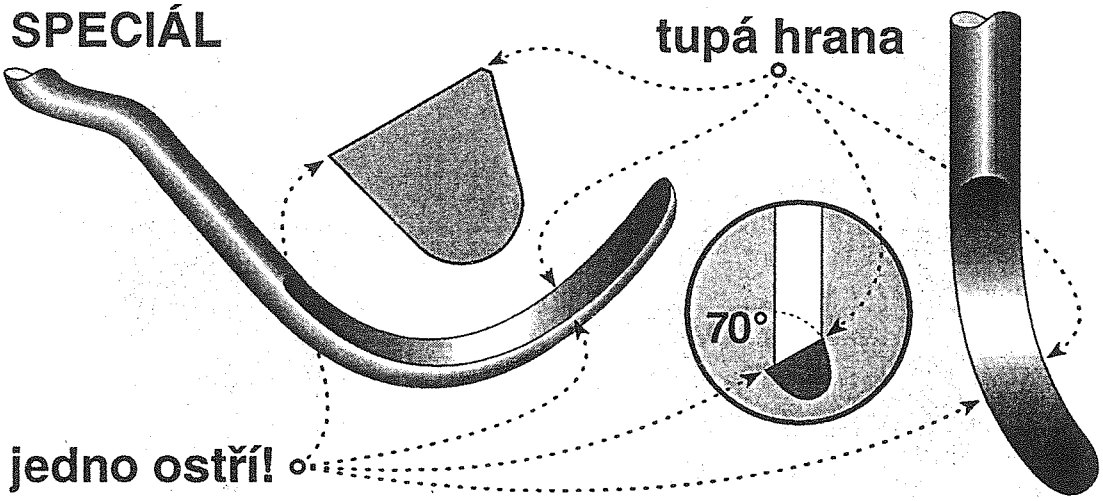
Název **kyreta** nevystihuje nejlépe soudobý způsob používání většiny těchto nástrojů. Kyretáž měkkých tkání parodontálního chobotu je příliš traumatická a používá se již jen ojediněle. Speciálními kyretami se kyretáž provádět nedá, jejich gingiválním strana je tupá – neostří se. Moderní kyrety se používají k oškrabávání (scaling) a uhlazování (planing) infikovaného povrchu kořene. Na rozdíl od srpku se kyrety používají subgingiválně, zaoblená špička umožňuje atraumatické ošetření. Jako téměř všechny ruční nástroje má pracovní část kyrety charakteristické části, jejichž znalost je základní podmínkou kvalitního ostření a účinného používání. Na průřezu nástroje lze rozeznat **tvář** (face), která se nesmí brousit, nanejvýš se z ní opatrně odstraňují ostřením vzniklé grátky (jehly). Podle druhu má kyreta jednu (speciál) nebo dvě (univerzál) **fáze** (laterální plochy), které se brousí. Plocha fáze svírá s plochou tváře úhel řezné hrany zvané **ostří**. Tento úhel je pro každý nástroj typický a je nutno jej během ostření zachovat (viz šablona). Zakulacený **hřbet** (back) kyrety umožňuje její atraumatické zasouvání do parodontálního chobotu a nepoškozuje intaktní závěsný aparát.

SRPEK

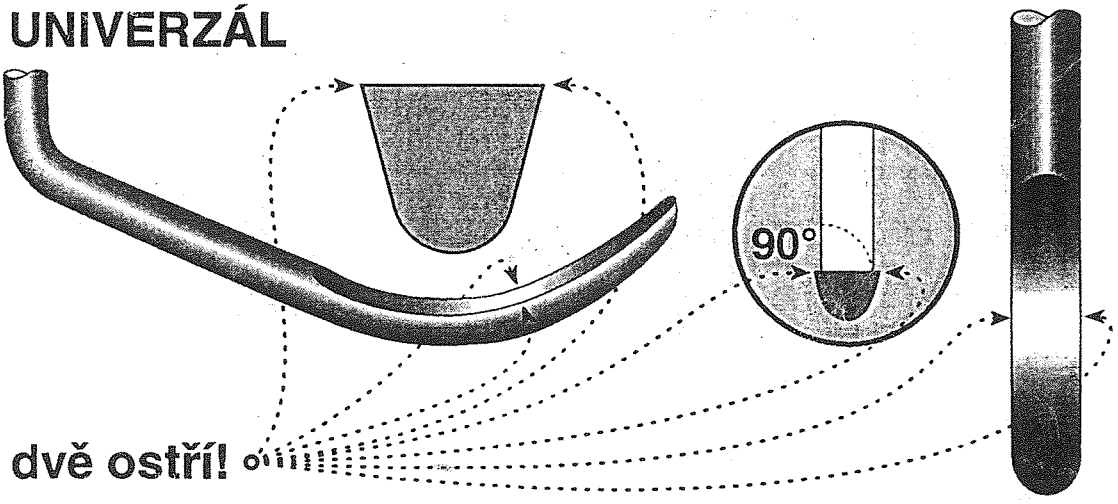


Jak vyplývá z předchozího odstavce, používá se **srpek** k supragingiválnímu odstraňování tvrdých zubních povlaků. Jeho úzká špička umožňuje hlubší proniknutí do mezizubního prostoru. Srpek má dvě **fáze** a plochý **hřbet**. Úhel **ostří** je stejný jako u kyrety.

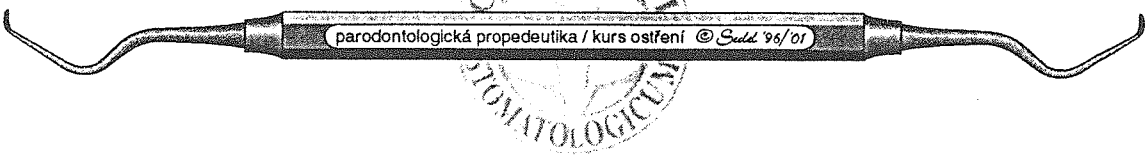




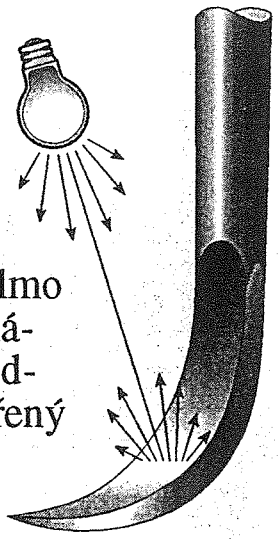
Nedostatky univerzálních kyret při opracovávání nepravidelných povrchů kořenů a jejich traumatický účinek na měkké tkáně vedly již ve třicátých letech k vývoji nástrojů, z nichž každý je specifický jen pro určitou oblast zubu a tudíž není univerzální.Tyto **speciální kyrety** jsou často nazývány podle jejich vynálezce Dr. C. H. **Graceyho**. Jejich podstatou je – v poměru ke svislému dříku – skloněná tvář (viz kruh na obrázku) a konvexní řezná hrana (půdorys vpravo). Tento oblouk je třeba při ostření bezpodmínečně zachovat, pracuje se převážně jeho předními dvěma třetinami. Opačná strana tváře je konkávní a **tupá**. Graceyho kyrety mají pouze **jedno ostří**. Nakloněná pracovní část má dvě výhody. Za předpokladu, že je dřík veden správně – t.j. paralelně s povrchem kořene – táhne ostří za sebou (visící ostří) a tím povrch lépe uhlazuje (škrábání brambor!). Druhá strana speciální kyrety je tupá a díky sklonu pracovní části odvrácená od měkkých tkání tak, že je netraumatizuje (viz kruh na obrázku). Zaoblený hřbet tkáně nepoškozuje. **Schopnost rozlišování různých druhů kyret a rozpoznání řezné hrany je základem jejich správného ostření a použití.**



Univerzální kyrety mají **dvě ostří** a jejich tvář svírá s osou dříku pravý úhel (viz kruh na obrázku). Jejich řezné hrany jsou rovné (půdorys). Používají se spolu se srpkem na hrubou supragingivální depuraci. Odstraňování granulačních tkání kyretou více traumatizuje než pomáhá.



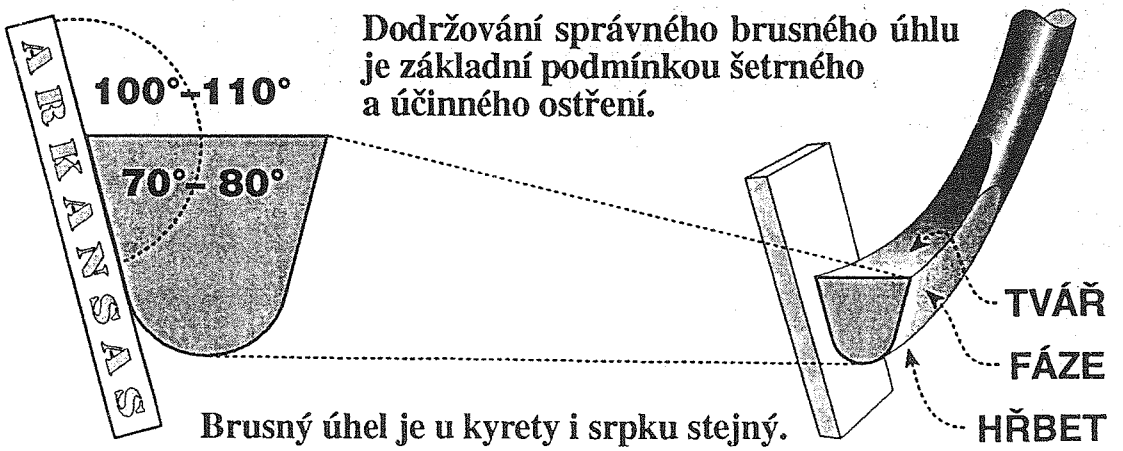
Nejlépe se při ostření jemných nástrojů osvědčila technika fixního nástroje a pohyblivého brousku. Na větším kameni se správný brusný úhel lépe kontroluje než na miniaturním pracovním konci. K zajištění konstantního brusného úhlu je třeba upevnit nástroj tak, aby jeho tvář byla umístěna vodorovně. Přesná orientace je možná pomocí kolmo umístěného bodového zdroje světla a reflexu na nástroji. Splnění této základní podmínky zvyšuje podstatně životnost cenných nástrojů. Kvalitně naostřený nástroj snižuje námahu při ošetření.



Tvář musí být upevněna vodorovně!

Šikmo přiložený kámen (viz šablona) vodíme nahoru a dolů a postupujeme po obvodu fáze. **Tlačíme pouze směrem dolů!**

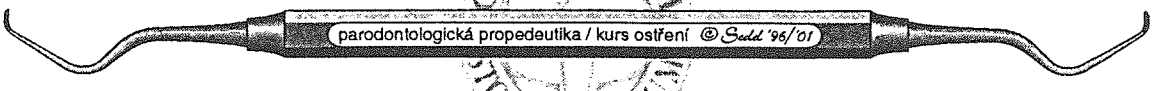
Stopy broušení se musí vzájemně překrývat a tahy kamenem musí být rovnoměrné. Pohyb nahoru pomáhá udržet správný úhel, **brousí se pouze směrem dolů!**

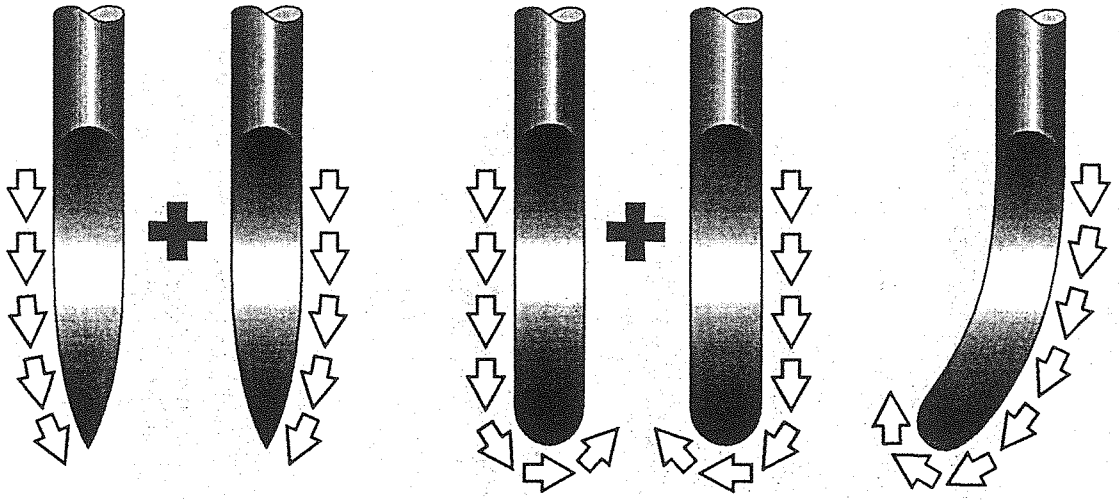


Dodržování správného brusného úhlu je základní podmínkou šetrného a účinného ostření.

Brusný úhel je u kyrety i srpku stejný.

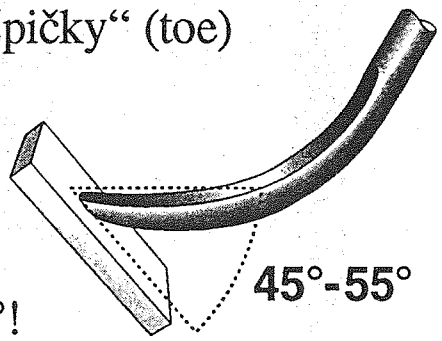
COLLEGIUM STOMATOLOGICUM



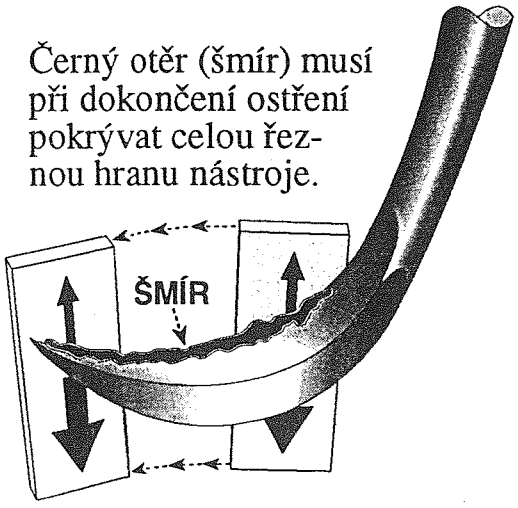


Srpky (vlevo), stejně tak jako univerzální kyrety (uprostřed) se ostří postupně po obou stranách. Speciální kyrety (vpravo) lze ostřit pouze na vypouklé (pracovní) straně. Mají jenom jedno ostří! Původní tvar je nutno zachovat.

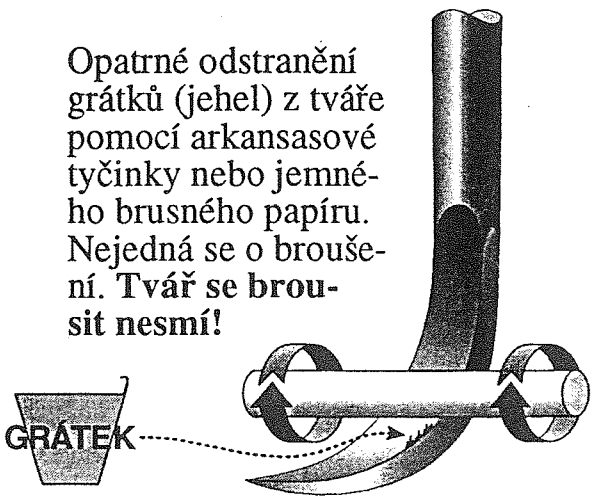
Komplikované je ostření „kulaté špičky“ (toe) u kyret. Špičku univerzálních kyret přejíždíme dvakrát, při ostření každé strany jednou. Špičku speciální kyrety ostříme jen jednou. Důležitá je změna brusného úhlu na špičce – **45°-55°**!

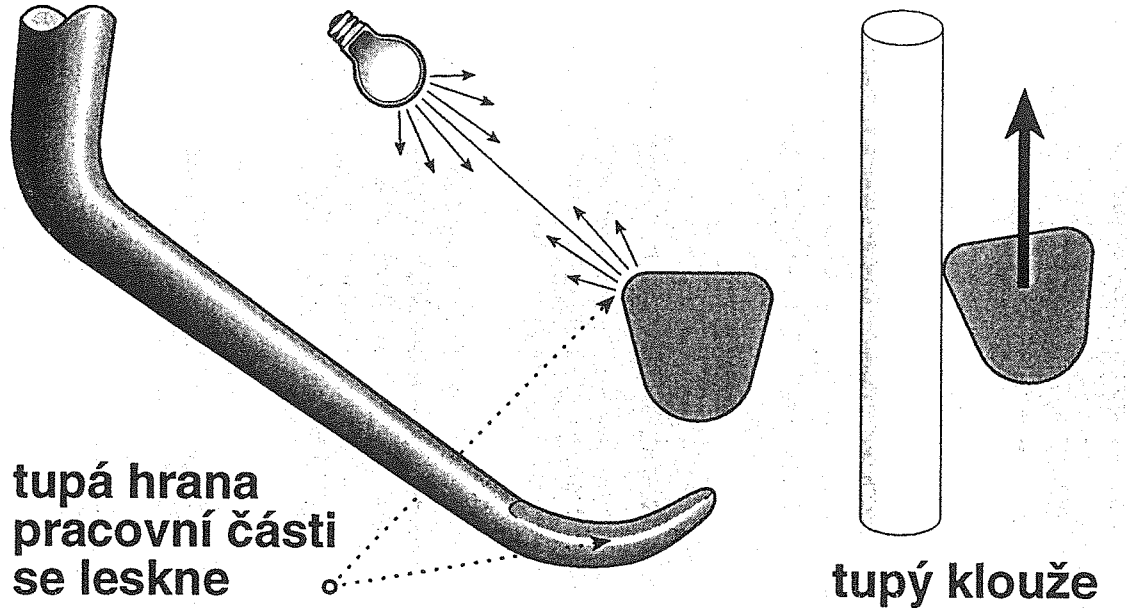


Černý otěr (šmír) musí při dokončení ostření pokrývat celou řeznou hranu nástroje.

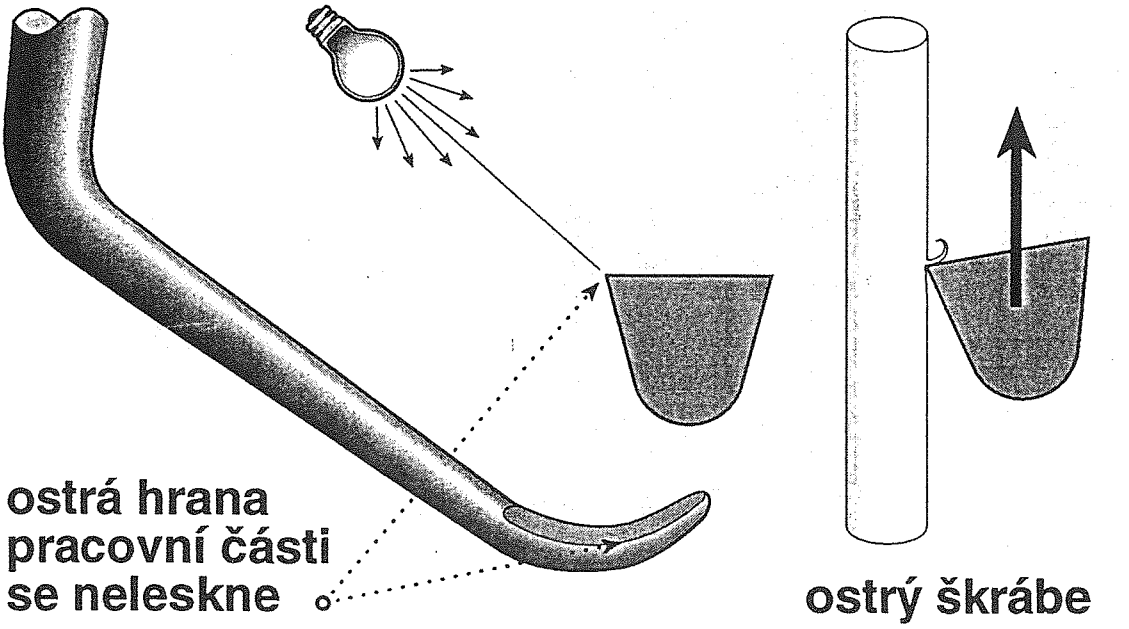


Opatrné odstranění grátků (jehel) z tváře pomocí arkansasové tyčinky nebo jemného brusného papíru. Nejedná se o broušení. **Tvář se brousit nesmí!**

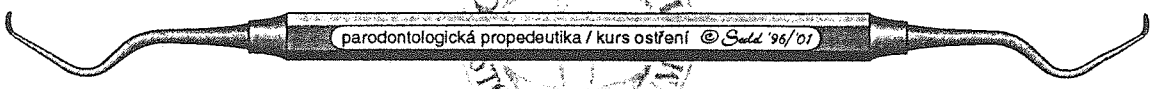


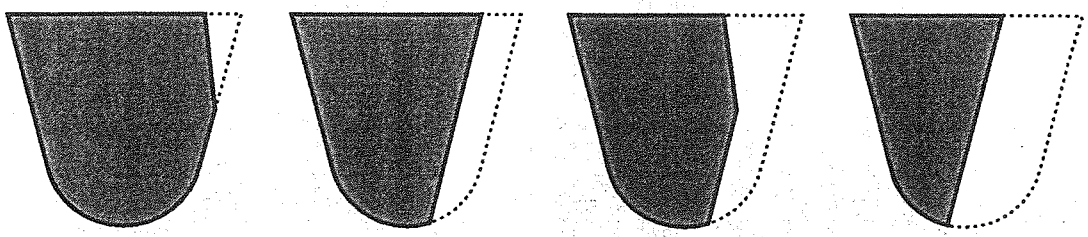


Častá kontrola ostrosti nástroje během broušení zabrání zbytečnému ubývání cenných instrumentů a šetří peníze i čas. Moderní parodontální nástroje jsou gracilní a k jejich poškození stačí i malá nepozornost. Ke kontrole se – podobně jako při orientaci tváře do vodorovné polohy – používá bodové světlo, které musí dopadat kolmo na zkoušené ostří. Jinou možnost kontroly představuje zkouška na plastové tyčince. Při jejím použití je nutno vést nástroj stejně jako při oškrabávání kořene, dřík musí být držen paralelně s opracovávaným povrchem. Praktické, „profesionální" používání nehtů není ani estetické ani hygienické.

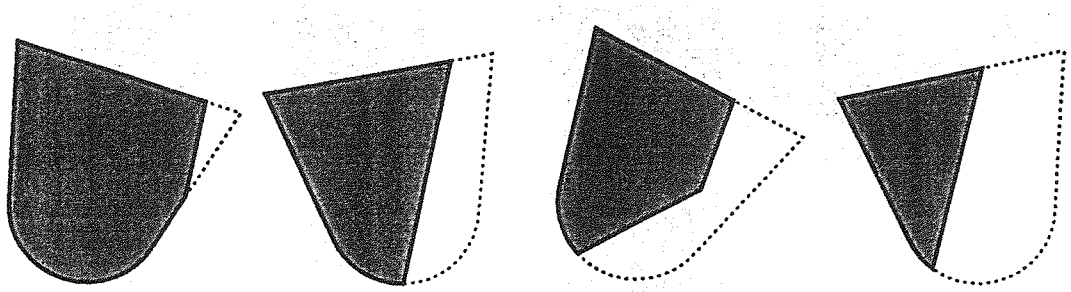


COLLEGIUM STOMATOLOGICUM

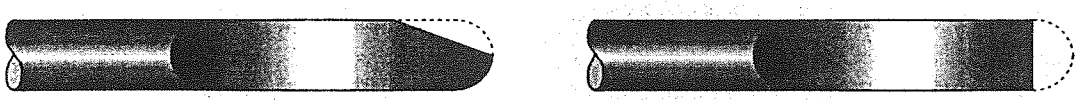




Nedodržení správného brusného úhlu vede k předčasnému znehodnocení instrumentu. Schopnost zachovávat vždy stejný brusný úhel je základem „brusičského" umění.

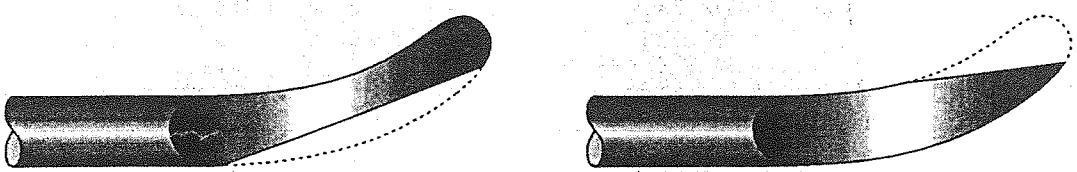


Ani přesný brusný úhel není nic platný, pokud není tvář nástroje upevněna vodorovně. Špatný úhel a nakloněná tvář jsou nejčastějšími chybami při ostření nástrojů.

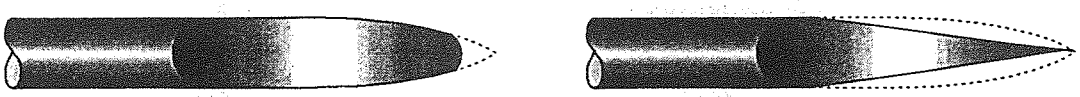


Změna půdorysného tvaru vede..... ke vzniku dlátovitého nástroje, ...

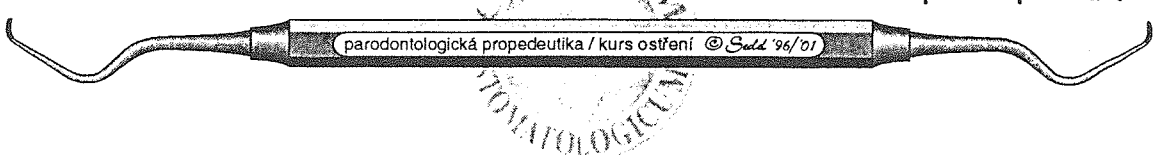
.... jednostrannému opotřebení ..... nebo (i úmyslně) ke vzniku srpku.

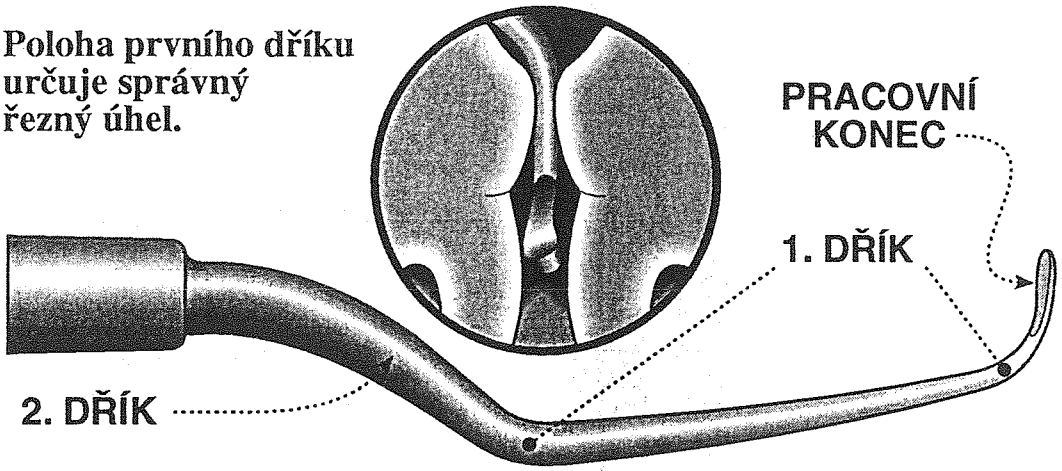


Časté poškození Graceyho kyrety..... a její ostření na nesprávné straně.



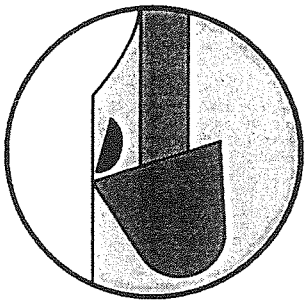
Srpek zbavený hrotu ..... a důležitého zaoblení řezných hran.



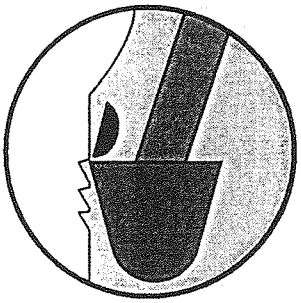


Fáze pracovní části svírá s prvním dříkem úhel, který zajišťuje účinné a atraumatické opracování povrchu kořene. Při depuraci v hlubokých chobotech, kde pracovní konec není vidět, slouží první dřík k orientaci zubního lékaře o dodržení správného řezného úhlu

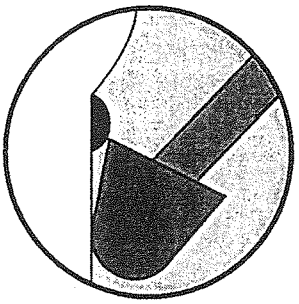
speciál



Dřík vedený paralelně s povrchem zubu splňuje účel stavby Graceyho kyret.

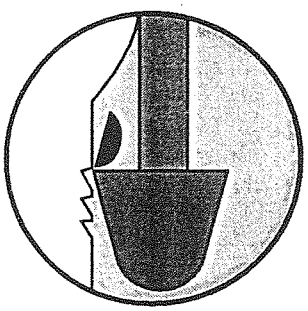


Špatně (univerzálně) vedená speciální kyreta povrch neuhlazuje, nýbrž zdrsní.

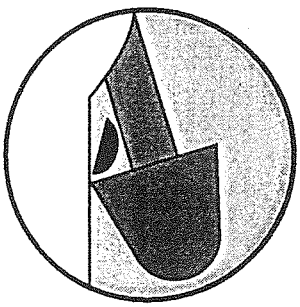


Příliš odkloněný dřík znemožní odstranění subgingiválních povlaků.

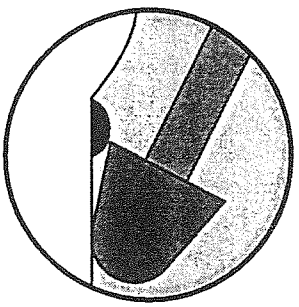
univerzál



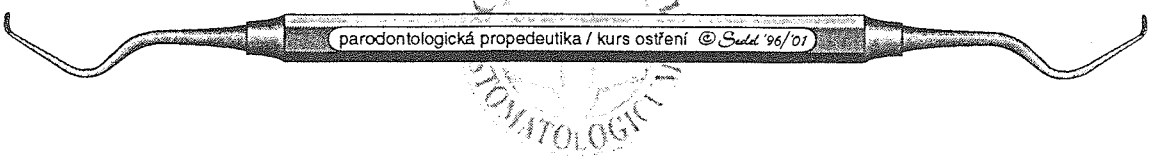
Správně vedená univerzální kyreta oškrabuje měkké tkáně a poškozuje kořen.



„Speciálně" vedená univerzální kyreta napodobuje účinek Graceyho kyret.

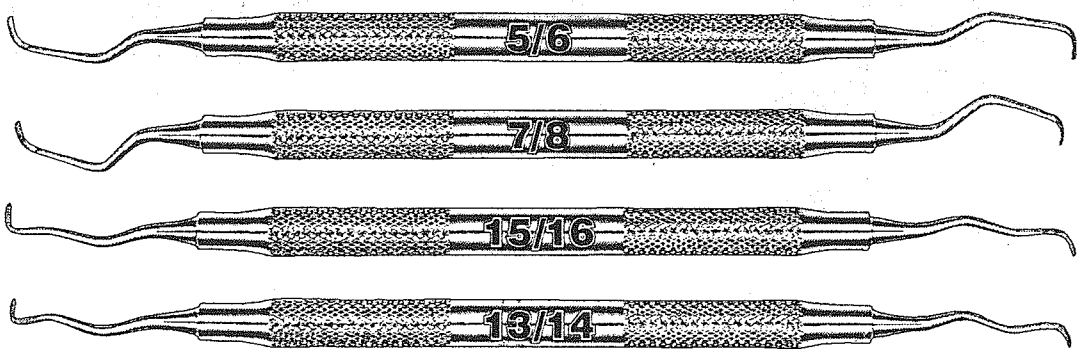


Příliš odkloněný dřík znemožní odstranění subgingiválních povlaků.

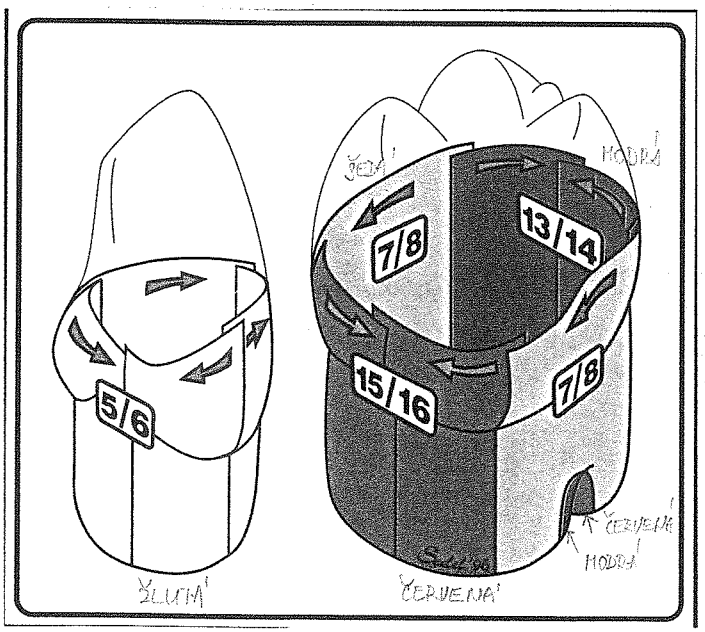


Jak bylo řečeno již úvodem, vznikly speciální kyrety z potřeby opracovávat každou plochu zubu jiným nástrojem. Univerzální kyrety nerespektují morfologické rozličnosti zubů a často zbytečně poškozují dásně. Ve výuce i běžné parodontální praxi se osvědčila základní redukovaná sada Graceyho kyret.

Redukovaná sada speciálních kyret podle Dr. Graceyho



Každá z kyret této sady je svým tvarem přizpůsobena příslušné oblasti zubu. Úhly mezi jednotlivými dříky umožňují dosažení jednotlivých ploch zubu i za klinických podmínek. K usnadnění orientace se v praxi velmi osvědčilo barevné kódování jednotlivých nástrojů (viz obrázek). Lze použít barevné silikonové (sterilizace – 220°) kroužky nebo speciální návleky (Colgrip®).



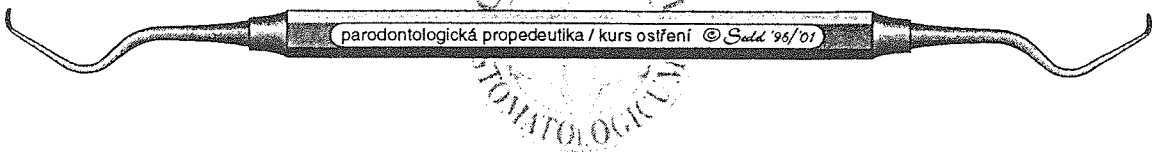
5/6 – frontální úsek

7/8 – premoláry, moláry bukál a orál

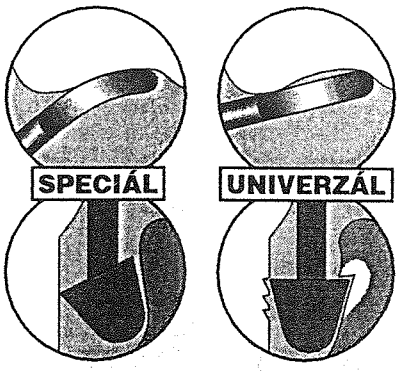
15/16 (11/12) – premoláry, moláry mesiál

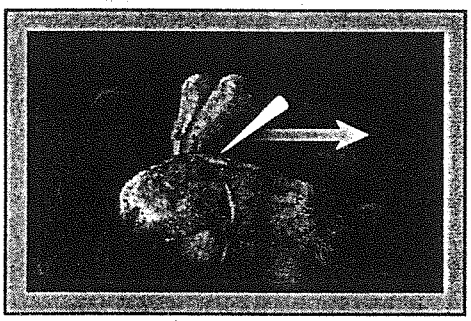
13/14 – premoláry, moláry distál

modifikováno dle ZUI-Zürich / Colgrip, *Sedlé 1996*

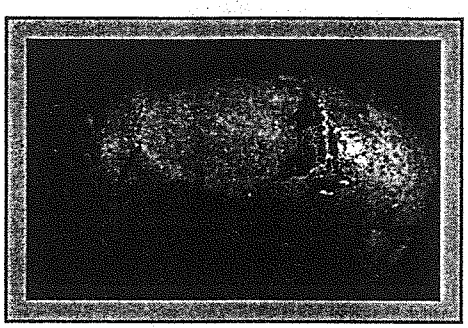


Graceyho kyrety mají v porovnání s kyretami universálními nespočet výhod. Díky konvexní pracovní straně vyčistí i drobné nerovnosti povrchu kořene. Pracuje se převážně s přední třetinou řezné hrany. Pro Graceyho kyrety typický sklon pracovního konce (hřbet ke gingivě) a tupá konkávní hrana šetří citlivé měkké tkáně. Zmíněný a typický sklon faciální plochy speciálních kyret umožňuje při depuraci tupý řezný úhel, který vykazuje vysokou efektivitu čištění a zároveň umožňuje preventivně výhodné uhlazení povrchu kořene (deep scaling and root planing). Tohoto výkonu jsou Graceyho kyrety schopné pouze tehdy, pokud se s nimi zachází ve smyslu jejich tvůrce. „Bramborový" příklad ještě jednou osvětluje stěžejní roli řezného úhlu.

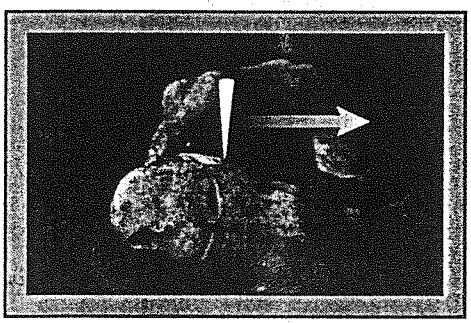




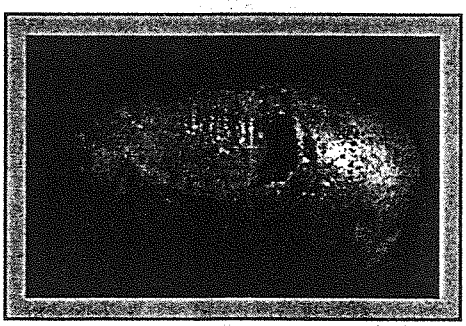
Visící neboli tažené ostří nože ...



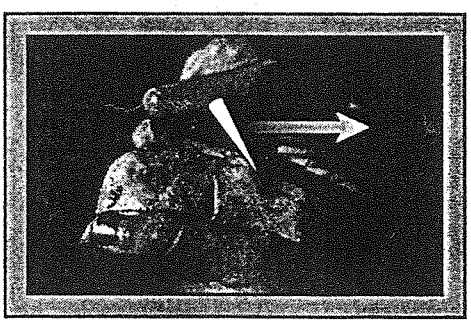
... čistí a zároveň uhlazuje povrch.



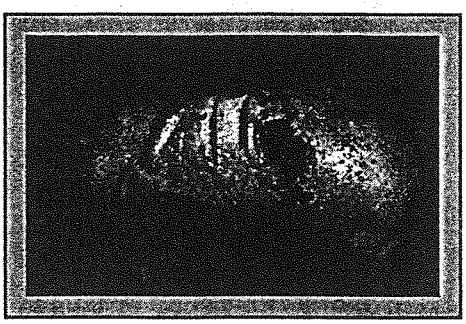
Kolmo (svisle) držené ostří nástroje ...



... čistí též, ale zdrsňuje povrch.



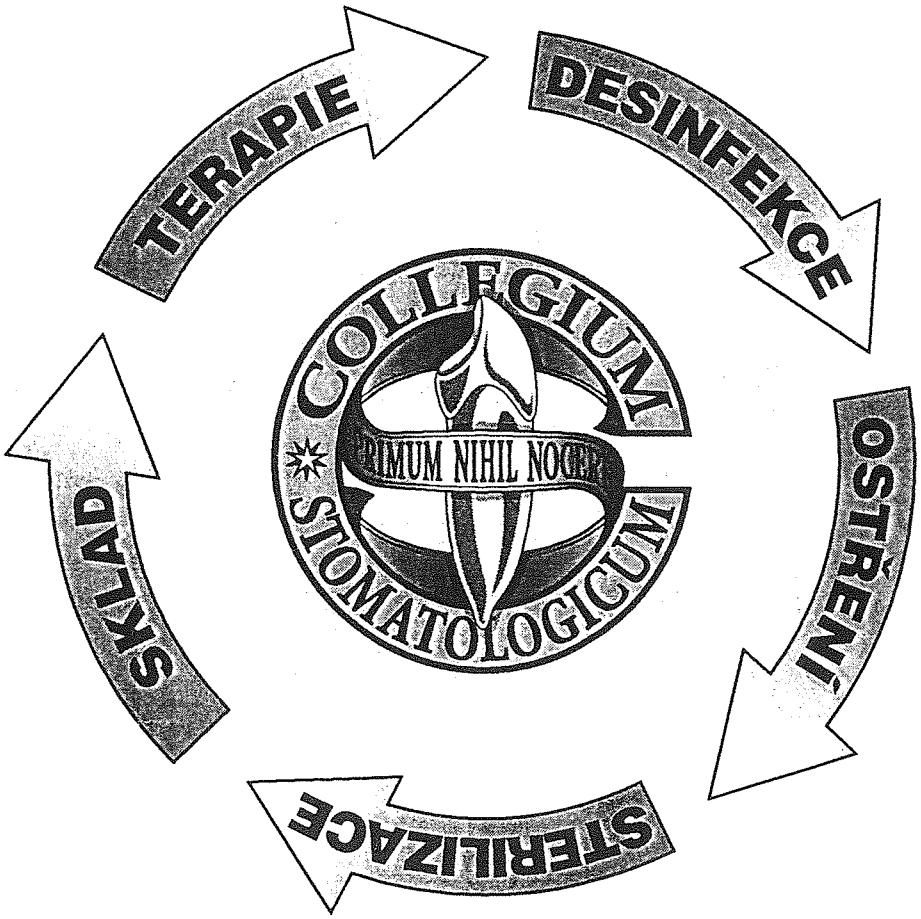
předsunuté neboli tlačené ostří ...

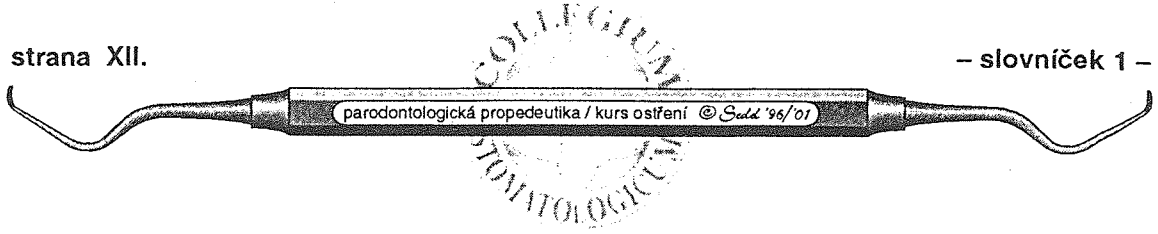


... čistí špatně a hrubě poškozuje povrch

Prognóza parodontálního ošetření je v nemalé míře podmíněna kvalitou instrumentária a jeho správným použitím. Chybně vedené, zanedbané a tupé nástroje více škodí než pomáhají. Parodontální terapie s nevhodnými nástroji je demotivující a zbytečná. Moderní gracilní instrumentárium je velmi kvalitní, drahé a vyžaduje patřičnou péči. Zobrazený cyklus údržby znázorňuje správný postup. Optimální péče probíhá následovně: Po každém pacientovi se použité nástroje očistí, vydesinfikují, přiostří (obtáhnou), vysterilizují a uloží pro další použití. Během celého cyklu jsou velmi užitečné speciální kazety, v nichž jsou instrumenty uloženy tak, že se nemohou vzájemně dotýkat a poškodit a v nichž lze sestavit různé sady nástrojů pro různé druhy terapie.

Malý, nezávazný a jistě i neúplný výběr výrobců skutečně kvalitních nástrojů:
Deppeler (CH), American Eagle (USA), Aesculap (D), Hu-Friedy (USA), Martin (D), Nordent (USA)





arkansaský kámen – přírodní brusný kámen, dobře a zároveň jemně brousí – používá se pouze s brusným olejem

back (angl.) záda – část pracovního konce, zadní strana tváře

barevné kódování usnadňuje správné přiřazení kyret jejich pracovní oblasti **žlutá** (5/6) frontální úsek, **šedá** (7/8) bukálně a orálně, **červená** (15/16), mesiálně, **modrá** (13/14) distálně

brousit opracovávat povrch brusivy, tvarovat a uhlazovat, hrubě ostřit

brusný kámen pomůcka k broušení – umělá (karborundum, korund) nebo přírodní (arkansas, břidlice)

brusný olej pomůcka při broušení arkansaským kamenem – zabrání ucpání pórů kamene kovovým otěrem (sklovatění) – původně řepkový olej

brusný úhel úhel, pod kterým je veden brusný kámen – špatný úhel znehodnocuje broušený nástroj

dřík část nástroje mezi pracovním koncem a držátkem, jednotlivé dříky jsou odděleny ohyby

držátko část nástroje držená v ruce – u oboustranných nástrojů prostřední díl

edge (angl.) ostří – řezná hrana – vrchol úhlu mezi laterální plochou (fází) a tváří

face (angl.) tvář – faciální plocha, důležitý orientační znak, část pracovního konce

fáze laterální plocha pracovního konce, spojuje hřbet a tvář – její broušení ostří řeznou hranu

Gracey Dr. Clayton H. – 1888-1955, vynálezce speciálních kyret

grátek (jehla) jemný kovový otřep na řezné hraně – vzniká během broušení, brání v řezu a musí být odstraněn

hřbet (angl. back) – záda, zakulacená, měkké tkáně šetřící zadní strana pracovního konce depuračních nástrojů

jednostranný ruční nástroj s jedním pracovním koncem – u kyret a srpků nepraktické (příliš mnoho nástrojů)

kolmé ostří řezná hrana nástroje, držená kolmo na opracovávaný povrch, čistí dobře, ale zdrsňuje povrch, škrábe

konkávní vydutý, dovnitř zakřivený – tupá strana pracovního konce speciální kyrety

konvexní vypouklý, vně zakřivený – ostrá strana pracovního konce speciální kyrety

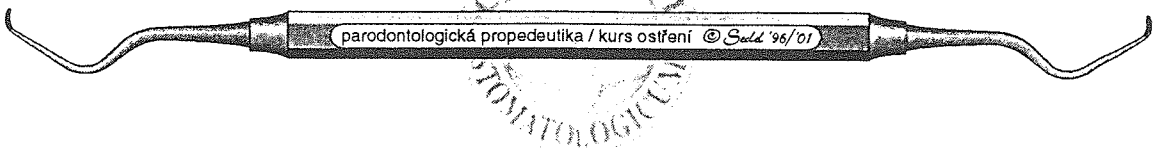
kyreta (franz. curette) škrabka – ostrá lžička – původně nástroj k vyškrabávání měkkých tkání

oboustranný ruční nástroj se dvěma pracovními konci, většinou s jedním levým a jedním pravým – např. Gracey 15/16 (mesiální u premolárů a molárů), 15 pracuje zleva doprava (např. zub 36 mesio-orálně) a 16 zprava doleva (zub 36 mesio-bukálně)

obtáhnout lehce, jemně (průběžně) přiostřovat – odtud pojem obtahovací řemen, kámen

odgrátovat odstranit grátek – opatrné odstranění jemných kovových otřepů z ostří, zbavit jehly

ostří řezná hrana – vrchol úhlu mezi tváří a fází – čím menší úhel, tím ostřejší řezná hrana – ale také o to křehčí (břitva)



ostřit jemně brousit, udržovat nástroj ostrý

planing (angl.) uhlazovat – zarovnávat, uhlazení povrchu kořene znesnadňuje znovuosídlení plakem

pracovní část celek dříků a pracovního konce – oboustranné nástroje mají dvě pracovní části

pracovní konec aktivní, většinou ostrá část nástroje, skládá se z ostří, tváře (faciální ploška), fáze (laterální ploška), a zad

pracovní oblast ploška zubu nebo úsek chrupu, pro které je nástroj určený – mesiální, distální, laterální, orální, bukální etc.

pracovní strana ostrá strana tváře, univerzální kyreta má dvě, speciální kyreta jednu pracovní stranu

1. (první) dřík počítáno od pracovního konce – důležitý pro orientaci při subgingiválním nasazení

redukovaná sada sada čtyř oboustranných Graceyho kyret – Graceyho původních 14 jednostranných kyret (1-14) bylo za účelem zjednodušení systému nejprve redukováno na 7 oboustranných (1/2, 3/4, 5/6, 7/8, 9/10, 11/12, 13/14) a tyto byly potom ještě jednou redukovány na 4 oboustranné nástroje (5/6, 7/8, 11/12, 13/14)

řezná hrana ostří – čím jemnější a špičatější, tím ostřejší

řezná osa přímka půlící úhel řezné hrany – svírá řezný úhel s opracovávaným povrchem

řezný úhel úhel svíraný osou řezné hrany a povrchem kořene
– **tupý**– výborně čistí a zároveň uhlazuje (cídí)
– **pravý** – čistí slušně ale poškozuje povrch (škrábe)
– **ostrý** – čistí špatně a hrubě poškozuje povrch (řeže)

scaling (angl.) oškrabávání – mechanické odstraňování toxických povlaků (příčina zánětů dásní) z povrchu kořene, subgingiválí depurace

šmír černá směs brusného oleje a kovového otěru – velmi dobře signalizuje postup a pokrok ostření

speciální kyreta oblastně specifická kyreta – kyreta, která je vhodná jen pro určitý úsek chrupu nebo plošku zubů – její tvář má jen jednu (konvexní) řeznou hranu (pracovní strana)

scaler (angl.) škrabka – v angličtině označení jak pro kyrety tak pro srpky – v češtině i němčině se nelogicky týká univerzální kyrety se „špičatou špičkou" – kvůli této špičce použití pouze supragingiválně (spec. interdentálně)

toe (angl.) „kulatá špička" kyret (prst u nohy)

tvář (angl. face) faciální plocha – orientačně důležitá část pracovního konce, brousí se tváří v tvář (face to face)

úhel řezné hrany – úhel svíraný faciální a laterální plochou – podle druhu materiálu a použití představuje kompromis mezi ostrostí a odolností proti zlomu – čím ostřejší úhel, tím ostřejší a křehčí nástroj

univerzální kyreta – kyreta se dvěma ostrými a rovnými řeznými hranami – univerzálně, t.j. na mnoha plochách použitelná – kvůli traumatizaci měkkých tkání dnes již používána pouze supragingiválně

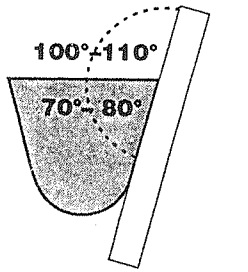
visící ostří řezná hrana držená pod tupým řezným úhlem – čistí a uhlazuje zároveň

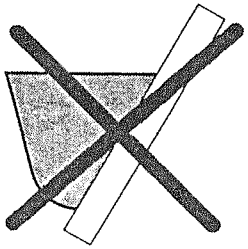
Šablona

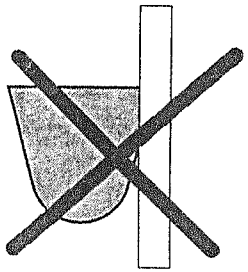
k určení správného brusného úhlu

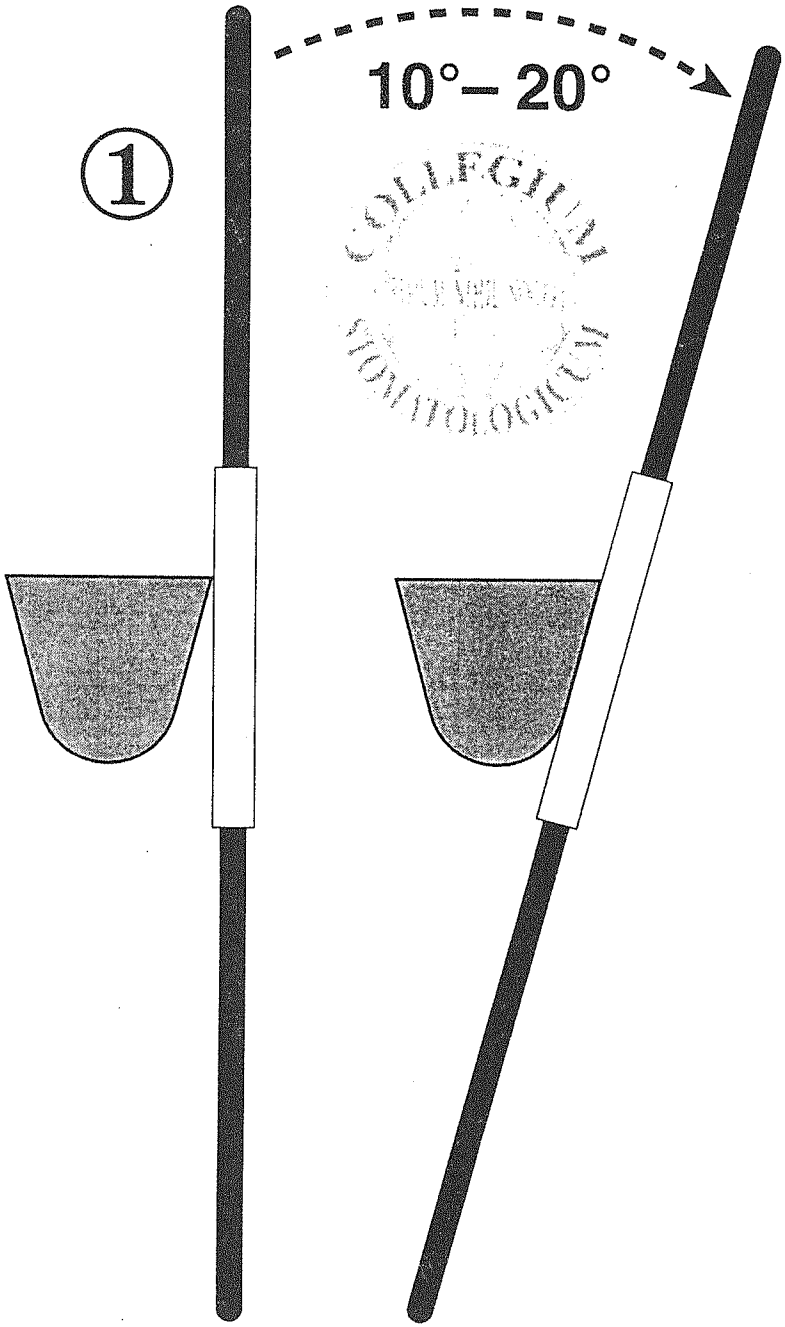
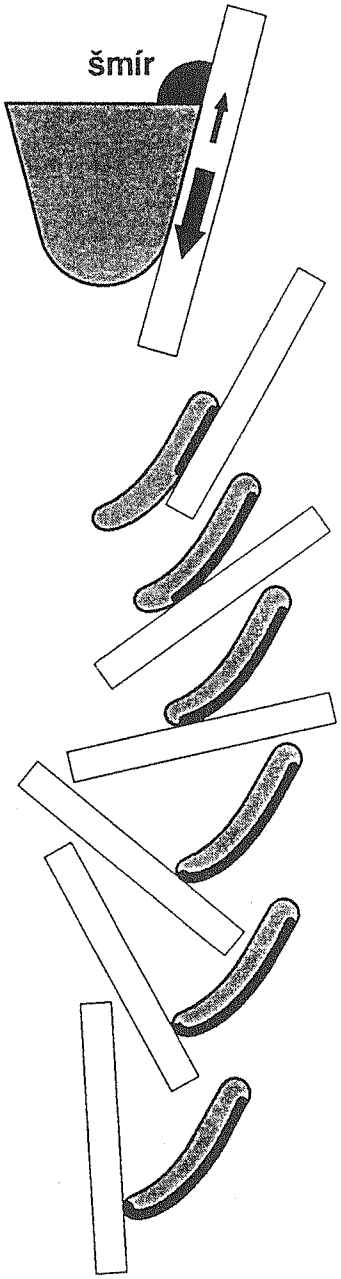
parodontologická propedeutika
kurs ostření
COLLEGIUM STOMATOLOGICUM

© Seidel '96/'01









COLLEGIUM STOMATOLOGICUM