

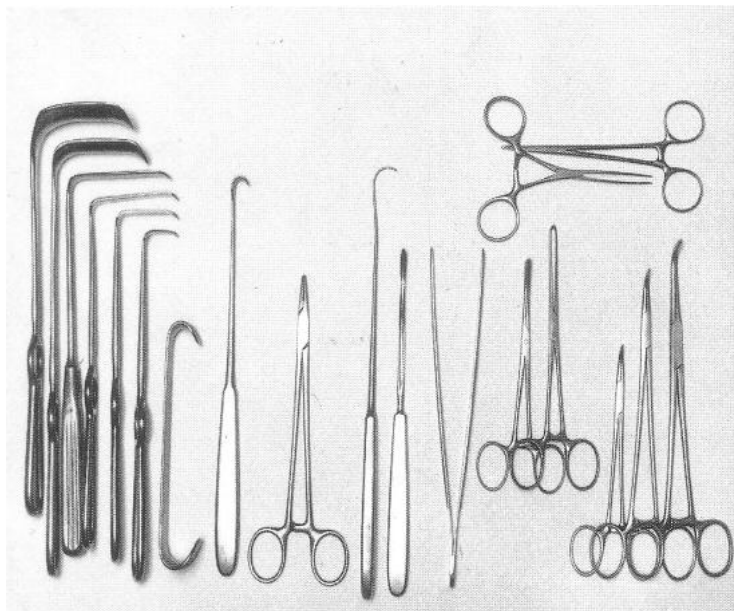


Sekcija MS in ZT v sterilizaciji



7

Osnove uporabe instrumentov



Gertrud Hauser
2009

Vsebina

1	Uvod.....	5
2	Poimenovanje in razvrstitev instrumentov	6
2.1	Poimenovanje po osebah.....	6
2.2	Poimenovanje glede na funkcijo.....	6
2.3	Poimenovanje glede na karakteristike.....	6
2.4	Poimenovanje glede na obliko.....	6
2.5	Poimenovanje glede na organe	7
2.6	Klasifikacija instrumentov glede na posebna kirurška področja.....	7
2.7	Klasifikacija instrumentov glede na njihovo uporabo:	9
3	Tipične karakteristike kirurških, anatomskih in atravmatskih instrumentov	9
3.1	Površine čeljusti (funkcionalne površine) instrumentov	9
3.2	Trdokovinski vložki	11
3.3	Blokade pomikov	11
3.4	Skalpeli in noži.....	11
4	Instrumenti za prekinjanje tkiva	12
4.1	Škarje	12
4.2	Dleta	14
4.3	Raspatoriji - strgalca.....	15
4.4	Žličke.....	16
4.5	Disektorji.....	16
4.6	Klešče za rezanje, drobljenje in odstranjevanje delov kosti	16
5	Instrumenti za prijemanje tkiva.....	17
5.1	Pincete.....	17
5.2	Prijemalke (kleme).....	19
5.3	Klešče.....	22
6	Instrumenti za držanje, umikanje tkiva	24

6.1 Kljukice in retraktorji (samodržalci) za rane	24
7 Instrumenti za spajanje tkiva	27
7.1 Šivalniki.....	27
8 Instrumenti za zaščito tkiva.....	29
9 Instrumenti za pregledovanje tkiva	29
9.1 Sonde.....	29
9.2 Bužiji in dilatatorji.....	30
10 Instrumenti za vgradnjo implantatov	30
11 Posebni instrumenti	31
11.1 Instrumenti/nastavki za sukcijsko (sesanje)	31
12 Nekateri primeri zlaganja instrumentov v košare	32
13 Preverjanje in nega instrumentov	34
13.1 Preverjanje instrumentov.....	34
13.1.1 Čistoča	34
13.1.2 Nastajanje madežev	35
13.1.3 Korozijska	36
13.1.4 Funkcionalnost.....	36
13.2 Nega instrumentov	37
Reference:.....	38

1 Uvod

Zgodovina izdelave instrumentov sega vse do pradavnine, kjer so ljudje naravne materiale, kot so kosti in kamni, uporabljali kot »instrumente«.

V kasnejših stoletjih so bili instrumenti izdelani iz brona, medenine, bakra in železa.

Danes pa se za izdelavo instrumentov uporablja nerjaveče jeklo.

Toda za izdelavo instrumentov se uporabljajo tudi drugi materiali, kot npr.:

- plastika za različne držaje
- baker
- medenina za ročaje instrumentov
- srebro, npr. za sonde
- kositer, npr. za posebne sonde

Tudi površine instrumentov so lahko zelo različne:

- iz visokega sijaja
- matirane
- ponikljane, npr. šivalne igle
- posrebrene, npr. instrumenti za oči
- pozlačeni deli instrumentov, npr. obroči škarij ali šivalniki (= mednarodna označitev za instrumente z dodatno obdelanimi držali, ki imajo posebej dolgo življenjsko dobo)
- počrneli instrumenti, katerih prednost je ta, da se med operacijami ne bleščijo

2 Poimenovanje in razvrstitev instrumentov:

Instrumenti se lahko razvrščajo na podlagi različnih kriterijev, kot npr.:

2.1 Poimenovanje po osebah:

Poimenovanje po zdravnikih, oblikovalcih instrumentov, inženirjih in drugih osebah, ki so instrumente ali razvili ali vplivali na njihov razvoj oz. prepoznavnost:

- prijemalka **po Peanu**
- dleto po **Lexterju**
- sonda **po Kocherju**
- **Giglijeva** žaga

2.2 Poimenovanje glede na funkcijo:

- elevatorji
- dleta
- svedri
- navojni svedri (rezila)
- šivalniki

2.3 Poimenovanje glede na karakteristike:

- **ostra** kljukica
- **prijemalne** klešče
- **tipalna** kljukica
- **atravmatska** pinceta
- **mehke** klešče

2.4 Poimenovanje glede na obliko:

- **glavičasta** kanila
- **kroglaste** klešče

- **bajonet** pinceta

2.5 Poimenovanje glede na organe:

- prijemalka za **žolčnik**
- **vaskularne (žilne)** škarje
- kljukice za **meniskus**
- **ledvička**
- prijemalka za **črevo**

2.6 Klasifikacija instrumentov glede na posebna kirurška področja

Splošni kirurški instrumenti

- **Osnovni instrumenti:** škarje, pincete, prijemalke, šivalniki, kljukice za rane, itd.
- **Gastrointestinalni instrumenti:** prijemalke za črevo, prijemalke za sponke, spenjalniki, anatomske pincete, prijemalke Allis, itd.
- **Endoskopski instrumenti**

Instrumenti za otroško kirurgijo

Vsi instrumenti, ki se uporabljajo pri splošni kirurgiji, le v manjši različici.

Instrumenti za ginekologijo in porodništvo

Vaginalne spekule, dilatator po Hegarju, prijemalke, kljukaste prijemalke, klešče po Museuxu, kirete za sukcijo in biopsijo, sonde za uterus, uteži, škarje za parametrij, prijemalke za parametrij, mikroinstrumenti, PE klešče, žličke za uterus, instrumenti za histerosalpingeografijo, endoskopski instrumenti, itd.

Instrumenti za urologijo

Klešče za ledvične kamne, klešče za ledvične fistule, cistoskopi, kljukice za prostato, retraktorji za sečni mehur, spatule za sečni mehur, gumast elastični kateter za dilatacijo, uretrotomi, instrumenti za postavljanje katetra, itd.

Instrumenti za kardiovaskularno kirurgijo

Naprave za širjenje prsnega koša, prijemalke za aorto, prijemalke za arterijo, atravmatske pincete, prijemalke po Cooley, prijemalke po Satinsky, kljukice za atrij, buldog prijemalke, pincete za zaklopke, mikroinstrumenti, disektorji, Pott-Smith škarje, vaskularni šivalniki, naprave za koronarno sukcijo, klip aplikator za hemostazo, šivalniki za jeklene niti, prijemalke in škarje, itd.

Instrumenti za torakalno kirurgijo

Razpirač reber z različnimi zaklopkami, raspatoriji, kontraktor za rebra po Bailey, prijemalka za pljuča po Duval, žaga za prsno kost, škarje za prsno kost, škarje za rebra po Brunnerju in Sauerbruchu, spatule za pljuča, prijemalke za bronhije, dleta in kladiva za prsno kost, itd.

Instrumenti za kostno kirurgijo - travmatologijo in ortopedijo

Različne pogonske naprave, kladiva, dleta, raspatoriji, luknjači za kosti, votla dleta, vrtalniki, nastavki za vrtalnike, AO – instrumenti, pile za kosti, elevatorji

Instrumenti za nevrokirurgijo

Instrumenti za trepanacijo, Giljeve žage, lopatke za duro, škarje za duro, elevatorji, svedri, mikroinstrumenti, posebni retraktorji za rane, držalo za glavo Mayfield, spatula za možgane, AO instrumenti z različnim priborom, bajonetne kirete, instrumenti za enukleacijo, različni klipi za anevrizmo in klešče za aplikacijo, klešče in klipi (klipi po Raneyju), itd.

Instrumenti za maksilofacialno kirurgijo

Instrumenti za ekstrakcijo zob, instrumenti za repozicioniranje, različni razpirači za usta, samodržalec za usta, pritiskači in spatule za jezik, klešče za jezik, intraoralni retraktorji, kljukice za proženje, raspatoriji, šila, kljukice za mobilizacijo, AO instrumenti, itd.

Instrumenti za očesno kirurgijo

Retraktorji za veke, kljukice za veke, mikroinstrumenti, posebne pincete (skleralne pincete), škarje za iridektomijo, škarje za keratomijo, noži za oko, posebni luknjači, svedri, kljukice za premeščanje leč, spatule za šarenico, škarje za roženico, itd.

Instrumenti za področje otorinolaringologije

Nosni spekulum, ušesni spekulum, laringoskop, prijemalke (za odstranjevanje tujkov iz sluhovoda), žličke za uho, škarje za uho, posebni noži, igle za paracentezo, različne kljukice, disektorji, merilne sonde, raspatoriji.

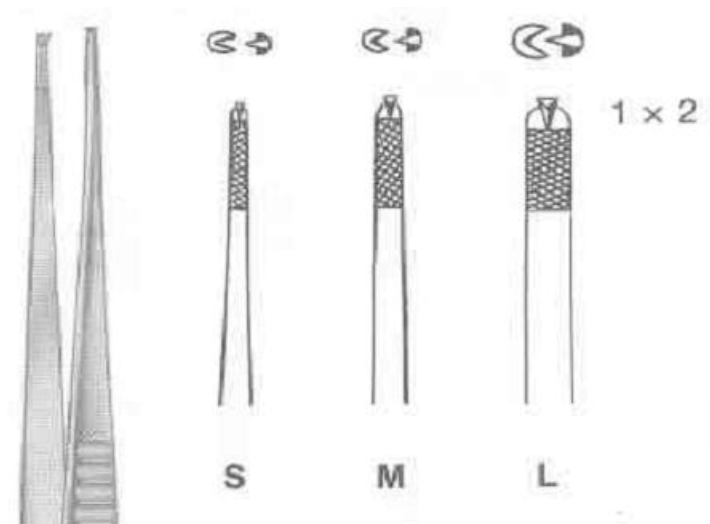
2.7 Klasifikacija instrumentov glede na njihovo uporabo:

- Instrumenti za prekinjanje tkiva
- Instrumenti za prijemanje tkiva
- Instrumenti za držanje, umikanje tkiva
- Instrumenti za zaščito tkiva
- Instrumenti za pregledovanje tkiva
- Posebni instrumenti

3 Tipične karakteristike kirurških, anatomskih in atravmatskih instrumentov**3.1 Površine čeljusti (funkcionalne površine) instrumentov****Kirurške površine čeljusti:**

Površine čeljusti imajo na koncu funkcionalnega dela nameščene zobce in kaveljce, ki omogočajo trdno držanje tkiva. Število zob je podano sledeče:

1 : 2 zoba ali 1 X 2 zoba, kar pomeni, da je na enem delu čeljusti en zob in na drugem, nasprotnem delu sta dva zoba.

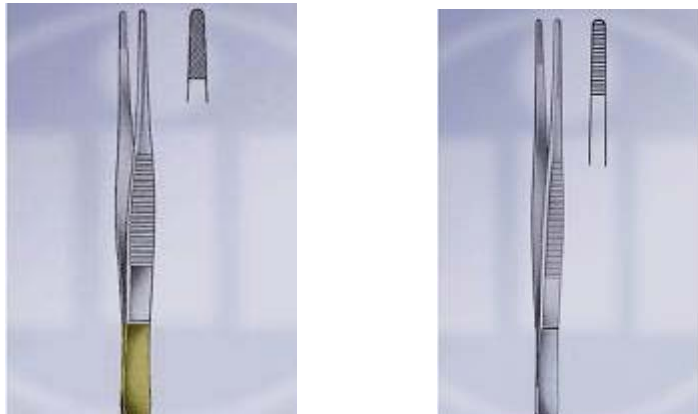


Površine čeljusti kirurških pincet

Anatomske površine čeljusti:

Instrumente z anatomskimi funkcionalnimi površinami se uporablja na področjih, kjer obstaja nevarnost, da bi zobci na čeljusti instrumenta poškodovali tkivo. Tovrstna nevarnost obstaja npr. pri sluznici želodca ali črevesa.

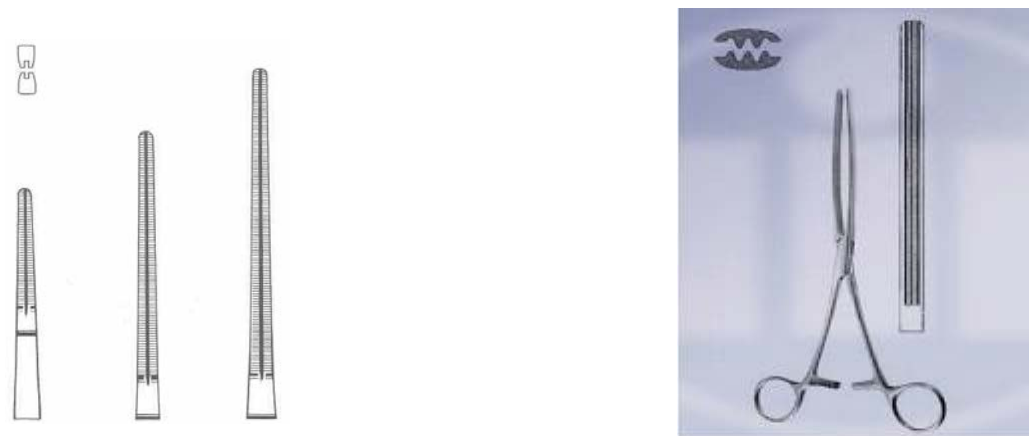
Anatomske površine čeljusti so dostopne v različnih oblikah. Najpogostejše oblike:



Anatomske površine čeljusti

Atravmatske površine čeljusti:

Ti instrumenti imajo površine čeljusti s posebnim nazobčanim profilom. Poseben profil in namestitvev zob (nazobčanosti) preprečujeta poškodbe tkiv in organov, ko se čeljust zapre.



Enojna nazobčanost čeljusti po Cooleyu

Dvojna nazobčanost po DeBakeyu

3.2 Trdokovinski vložki

Označevanje:

Za instrumente s trdokovinskimi vložki so značilni zlati obroči pri prijemalkah, škarjah in šivalnikih, pri pincetah pa zlati rebrasti deli.

Prednosti:

Trdokovinski vložki podaljšajo življenjsko dobo instrumentov in na te vložke dajo proizvajalci ponavadi 3-letno garancijo. Vložke se lahko zamenja.

3.3 Blokada pomikov

Blokade pomikov so namenjene fiksiranju (postavljanju) instrumentov v določen položaj. Za to se uporabljajo naslednje naprave:

- zobača
- 2-zobne blokade
- vzmet
- ena blokada
- vzmet in zunanja blokada
- navojna blokada
- držala z vzmetjo

3.4 Skalpeli in noži

Skalpel z nadomestljivim rezilom:

Vdolbine rezil in priključki za držala skalpelov so standardizirani. Zato se lahko rezila in ročaje različnih proizvajalcev med seboj zamenja.

Sterilna rezila za enkratno uporabo so običajno pakirana posamezno v aluminijasti foliji.

4 Instrumenti za prekinjanje tkiva

4.1 Škarje

Zgradba škarij:

Rezila:

Funkcionalni del škarij je sestavljen iz ostrih robov oz. krakov (rezil) in topega hrbtišča. Hrbtišča so nameščena nasproti ostrih robov. Dolžina, širina in oblika rezil so na voljo v različnih oblikah.

Sklepni del (področje zapiranja)

Na tem mestu sta obe polovici škarij gibljivo povezani skupaj.

Držalni krak s prstnima zankama:

Držalni krak škarij je del med sklepnim delom in prstnima obročkoma. Obročka, kamor se vstavlja prste, se nahajata na držalu. Ločimo enake in različne ter zaprte in odprte obročke.

Oblike škarij:

Kirurške škarje so ravne in/ali enakomerno upognjene in/ali zavihane na konicah, rezilih (funkcionalni del), sklepnih delih ali na več delih škarij istočasno. Za ugotavljanje, ali so škarje upognjene oz. zavihane gor, dol, levo ali desno, jih je treba postaviti na mizo tako, da je mogoče videti glavo vijaka v sklepnem delu (področje zapiranja).

Vaskularne škarje:

Funkcionalni deli nekaterih škarij so upognjeni v levo ali desno. Koti upognjenosti so določeni v stopinjah: 25, 45, 60, 90 in 125 stopinj.

Vrste rezil:

1. ostra / topa

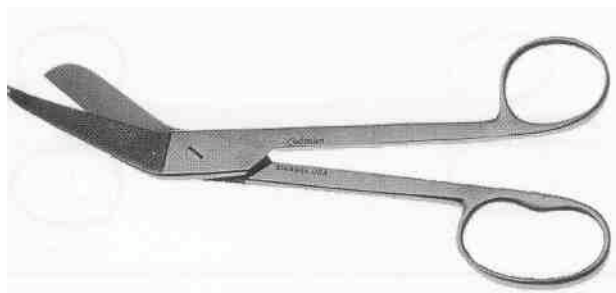
Standardne škarje, ki se uporabljajo za tkivo in medicinske pripomočke.

2. ostra / ostra

Škarje za šarenico in mikro-škarje.

3. topa / tope škarje s poltopimi konci rezil

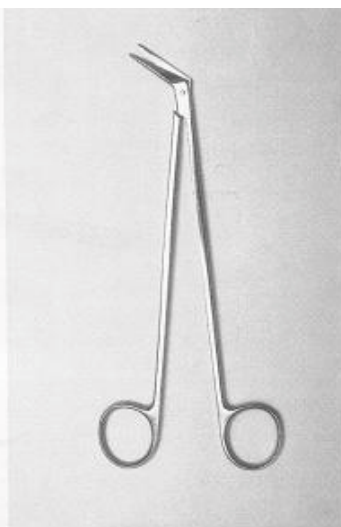
Uporabljajo se za preparirne škarje in v vaskularni kirurgiji.



Škarje za zavoj



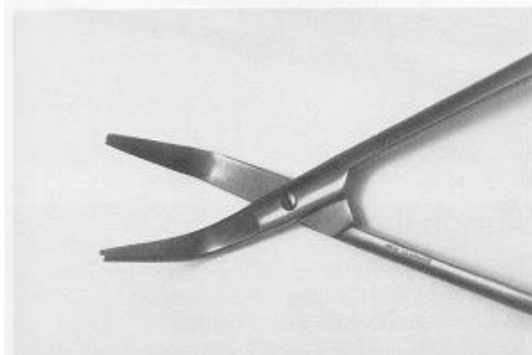
45



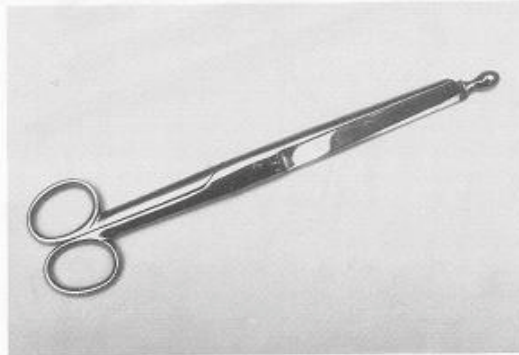
46



47



48



49

- 45 Standardne ravne škarje
- 46 Upognjene škarje po Potts-Smithu
- 47 Škarje po Höslu
- 48 Podrobnost upognjenih škarij po Höslu
- 49 Škarje za odpiranje organov

Vzmetne škarje:

Med kirurške škarje sodijo tudi drobne in zelo občutljive vzmetne škarje. Ime so dobile po vzmeti v obliki lista, ki se nahaja na koncu držala.

Oblika škarij omogoča nežno in enakomerno rezanje. Rezila so ukrivljena oz. upognjena navzgor ali vstran. Držala so ravna ali v obliki bajoneta. Robovi rezil so precizno polirani.



Vzmetne škarje

4.2 Dleta

Namen uporabe:

Dleta se uporabljajo za ločevanje kosti ali za odstranjevanje kostnih delcev.

Razlikujemo med votlimi in ploščatimi dleti.

Instrument je sestavljen iz:

- rezila
- trupa
- ročaja

Ročaj je narejen iz

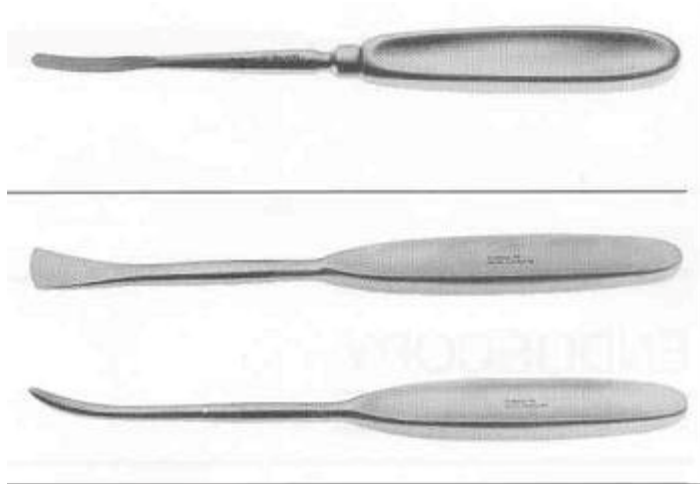
- plastike
- kovine ali
- lesa

Lesenih ročajev ne delajo več zaradi nevarnosti poškodb s trskami.

Votla dleta:

Sestavljena so iz rezila, trupa in ročaja (večinoma iz umetne mase).

Različna dleta

**4.3 Raspatoriji - strgalca**Namen uporabe:

Izraz raspatorij izhaja iz latinske besede "raspare" – strgati ali drgniti. Instrument se uporablja za strganje (čiščenje) kosti.



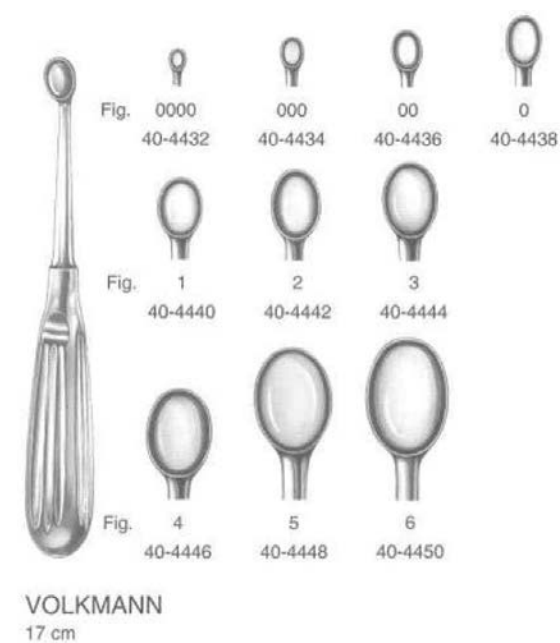
Raspatoriji

4.4 Žličke

Instrumenti so podobni (jedilnim) žlicam in imajo ostre robove.

Namen uporabe:

Instrument je namenjen strganju abscesov in/ali kostnih lukenj.



Ostre žličke po Volkmanu

4.5 Disektorji

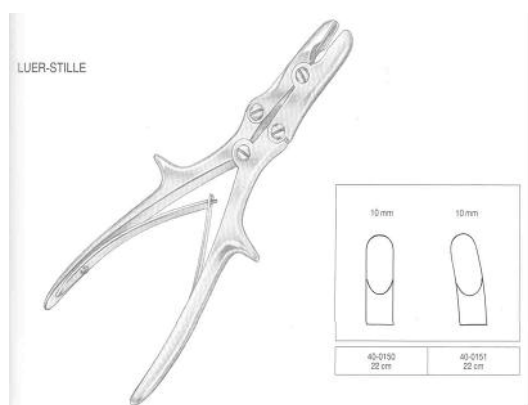
Namen uporabe:

Izraz izhaja iz latinske besede "dissectio" – razmikanje, ločevanje, prirezovanje. Disektorji imajo ovalen konec, ki je lahko top, oster ali nazobčan.

4.6 Klešče za rezanje, drobljenje in odstranjevanje delov kosti

Instrumenti so namenjeni odstranjevanju delov kosti in jih je mogoče dobiti v različnih izvedbah.

Klešče Luer–Stille:



Liston klešče za trganje kosti

Richter, Schlesinger klešče za laminektomijo

90 stopinj navzgor ali navzdol, različne širine čeljusti;

40 stopinj navzgor, različne dolžine ročajev

5 Instrumenti za prijemanje tkiva

5.1 Pincete

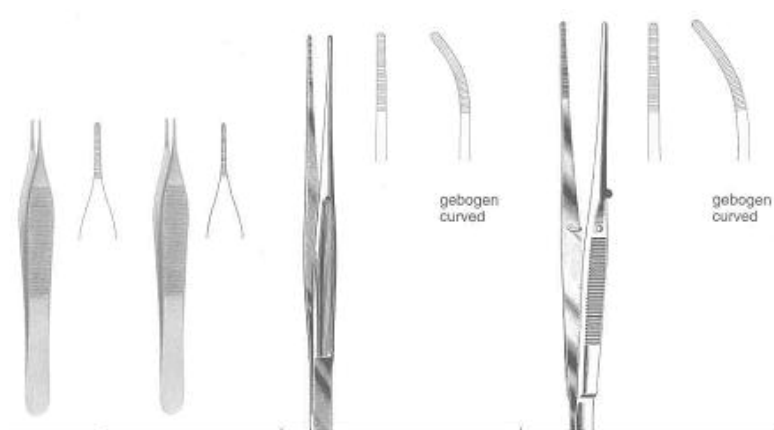
Oblika pincet, splošno:

1. Čeljust:
Oblika čeljusti (konica) določa namen uporabe.
2. Površina čeljusti je lahko **anatomska, kirurška ali atravmatska**.
3. Delovna površina je ponavadi prečno narezana zaradi boljšega, bolj čvrstega prijemanja tkiva.
4. V zrcalni sliki se lahko vidijo oznake (npr. lastnika, proizvajalca ali naročniško številko).
 - Vzmetni del daje instrumentu oz. krakoma potrebno elastičnost.

Anatomske pincete:

Standardni model ima ravne, zaobljene čeljustne dele, površine čeljusti in držalnega dela pa so prečno narezane.

Obstajajo pa tudi posebne oblike, npr.: zakrivljene anatomske pincete ali anatomske pincete v obliki bajoneta.



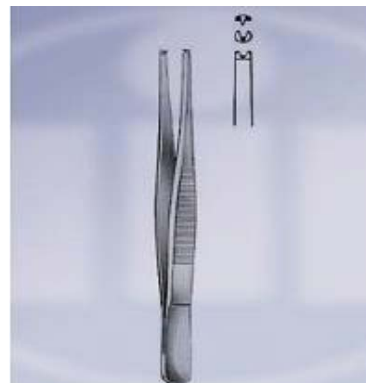
Različne anatomske pincete

Anatomske pincete z vodilnim zatičem:

Funkcija vodilnega zatiča je, da prepreči bočno premikanje čeljusti ob stisku.

Kirurške pincete:**Standardni model z 1 ali 2 zobcema:**

Zobci se prilegajo utorom na drugem kraku, držalni del je prečno narezan.

***Posebnosti in mesta uporabe pincet v obliki bajoneta:***

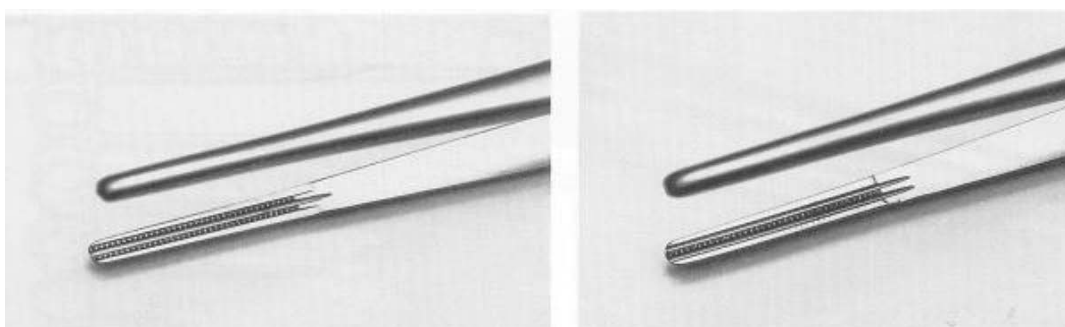
Tovrstne pincete, upognjene in kolensko upognjene, so bolj poznane kot ušesne in nosne pincete, a se uporabljajo tudi v druge namene. Uporabljajo se npr. kot anatomske, kirurške, žilne (vaskularne), koagulacijske, mikro ali tumorske pincete.

Če so večje od 150 mm, so klasificirane kot nosne pincete.

Površine čeljusti so gladke, rebraste ali spredaj nazobčane z zobci v razmerju 1:2, ki se prilegajo utorom na nasprotni strani.

Atravmatske pincete:

Atravmatske pincete imajo poseben sistem zobcev, ki preprečuje stiskanje (zmečkanje) tkiva in se uporabljajo predvsem v intestinalni in vaskularni kirurgiji.

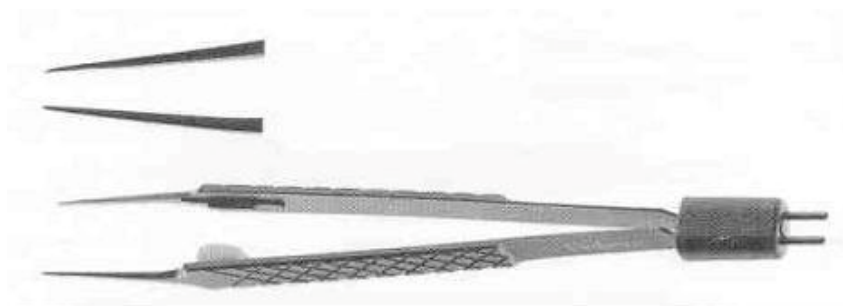


Atravmatske pincete

Oblika bipolarnih koagulacijskih pincet:

Na koncu pincete se nahaja priključek za priključitev električnega kabla.

Koagulacijske pincete imajo v nekaterih primerih podobne čeljusti kot mikro pincete in se jih praviloma lahko parno sterilizira.



Bipolarna koagulacijska pinceta

5.2 Prijemalke (kleme)

Klasifikacija prijemalk:

- Atravmatske prijemalke:

So instrumenti, katerih čeljusti imajo poseben zobni profil. Ta posebna razporeditev zobcev pri zapiranju čeljusti preprečuje poškodbe (travmatizacijo) tkiva ali organov.

- Prijemalke za mehko prijemanje:

Čeljusti so narejene iz vzmetenga (fleksibilnega) jekla. Zaradi tega se materiali, ki jih želimo zgrabiti ali držati, npr. črevo in želodec, bolj malo ali skoraj nič ne poškodujejo.

- Prijemalke za trdo/čvrsto prijemanje::

Čeljusti niso vzmetene oz. fleksibilne in le malo elastične. Material, zagrabljen s temi prijemalkami, čeljusti čvrsto oz. trdno zgrabijo ali držijo ter ga lahko celo stisnejo (zmečkajo).

Vrste čeljusti:

Razlikujemo med:

1. kratkimi čeljustmi
2. dolgimi čeljustmi

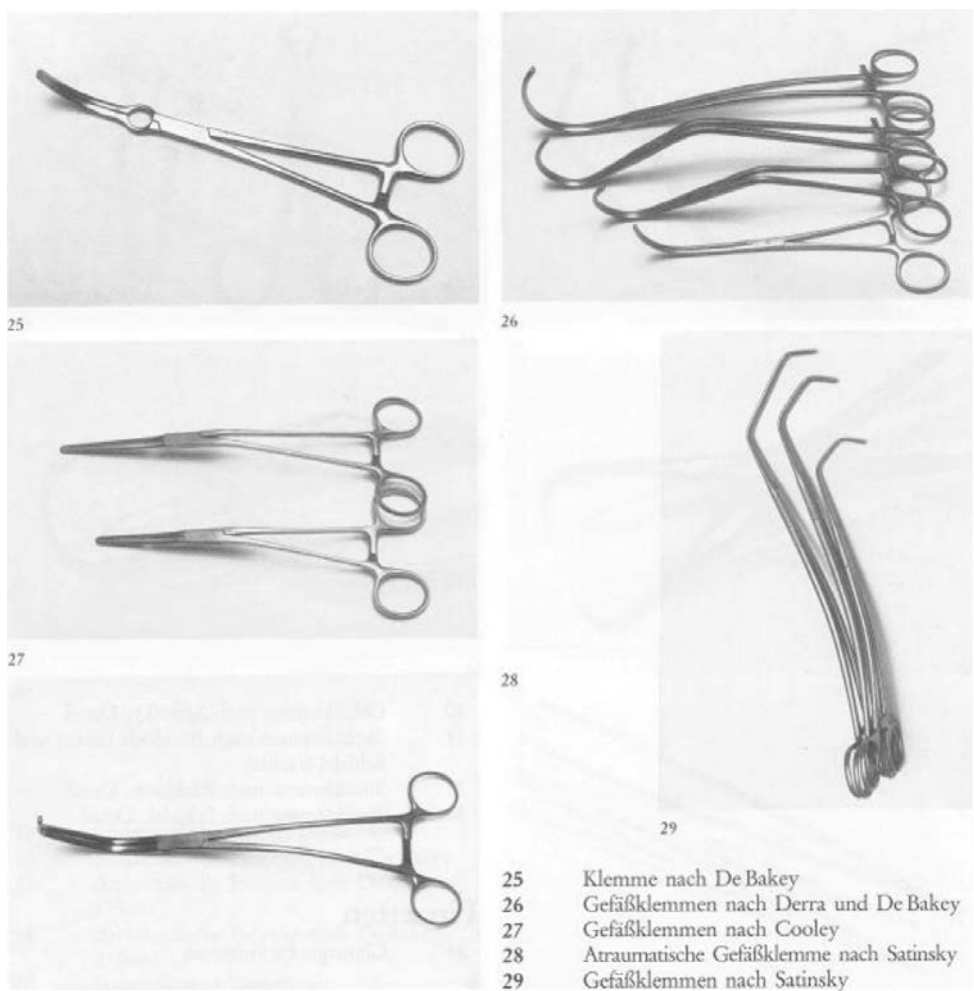
Prijemalke s kratkimi čeljustmi vključujejo prijemalko Mikulicz za peritonej.

Prijemalke z dolgimi čeljustmi vključujejo prijemalke za ligaturo in prepariranje po Rummlu in Fuchsiju.

Uporaba atravmatskih prijemalk:DeBakey žilna (vaskularna) prijemalka:

DeBakey atravmatske prijemalke imajo poseben sistem zobcev na površinah čeljusti, ki preprečujejo stisk oz. zmečkanine tkiva, zato se večinoma uporabljajo kot prijemalke za krvne žile.

Glede na širino čeljusti in namen uporabe se uporablja ustrezen profil zobcev.

Žilne (vaskularne) prijemalke po Cooleyu in DeBakeyu:DeBakey bulldog prijemalke:

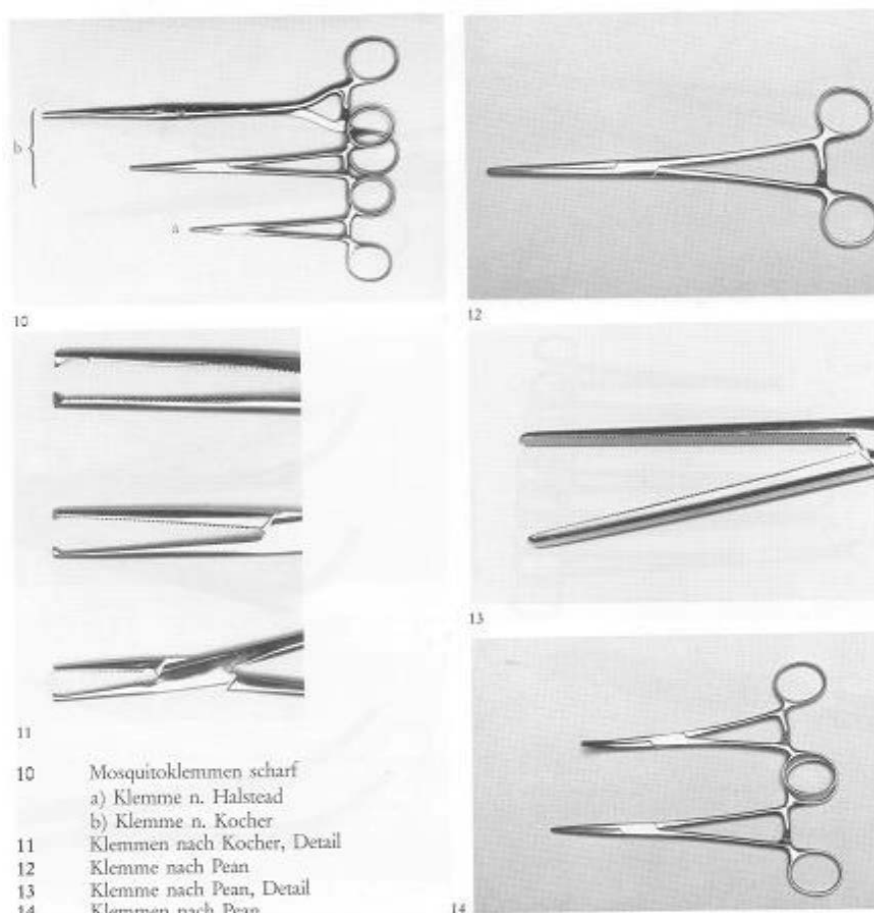
Tanke prijemalke z DeBakey sistemom zobcev (t. i. »aligatorske prijemalke«). Čeljusti so lahko ravne ali upognjene.

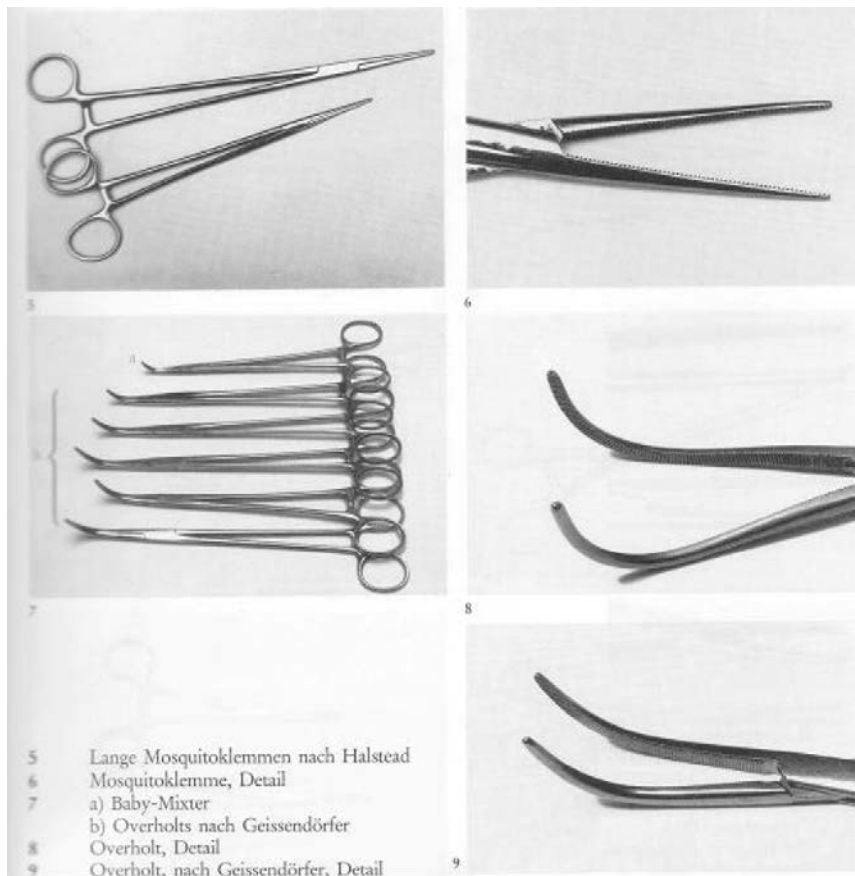
Prijemalke za črevo (intestinalne prijemalke):

Imajo dolge, fleksibilne čeljusti, ki nežno primejo. Za zaščito občutljivega tkiva in varno prijemanje so čeljusti pogosto dodatno prekrite s tkanino.



Prijemalke za črevo

Ravne ali upognjene arterijske prijemalke



Prijemalke za trdo, čvrsto prijemanje:

Arterijska prijemalka po Mikuliczu

Sistem zobcev 1:1 za varno držanje delov tkiva.

Kirurška prijemalka



5.3 Klešče

K prijemalnim kleščam sodijo:

- Zrnaste klešče za prijemanje tamponov
- Klešče za prijemanje organov/tkiv
- Klešče za prijemanje ali držanje kosti

Klešče za prijemanje organov/tkiv

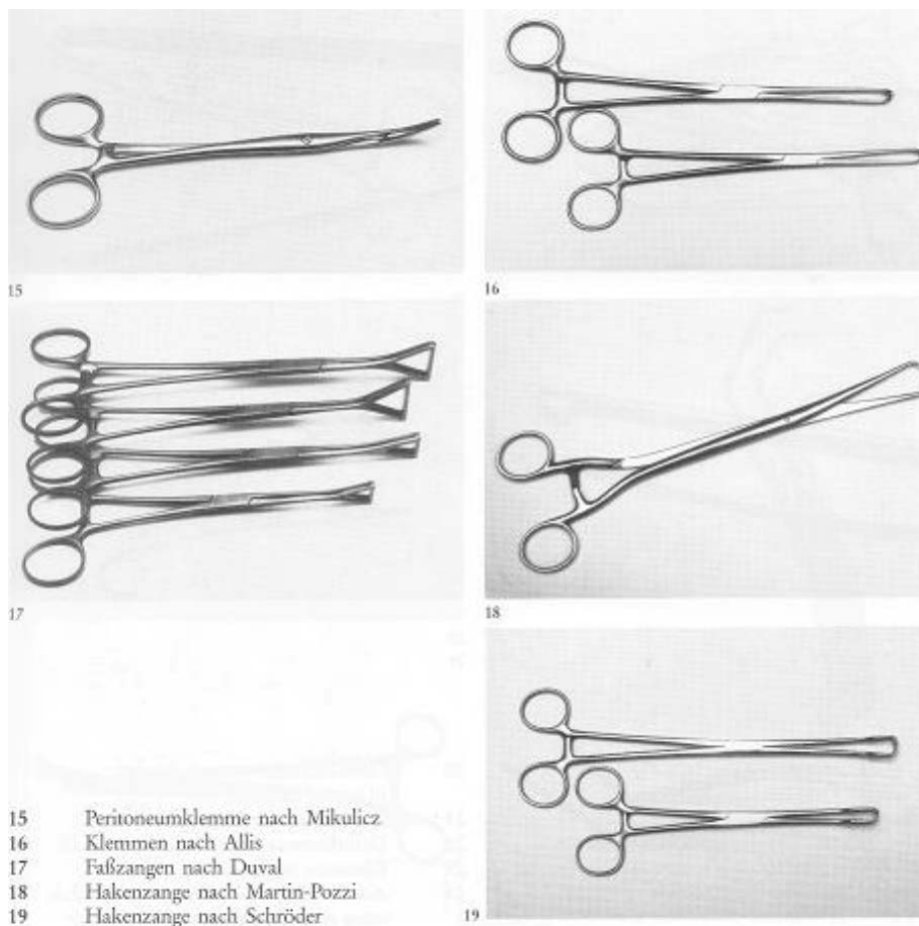
Kljukaste ali kroglaste klešče po Martinu, Pozziju ali Schröderju. V glavnem se uporabljajo kot klešče za uterus.

Kljukaste klešče po Museuxu

Imajo 2 na 2, ali 3 na 3 ostre, sovpadajoče zobce.
Tudi te se npr. uporabljajo kot klešče za uterus.

Prijemalne klešče za črevo in tkivo po Allisu

So široke pri koncih čeljustih, imajo 5 do 6 ostrih, sovpadajočih zobcev.



6 Instrumenti za držanje, umikanje tkiva

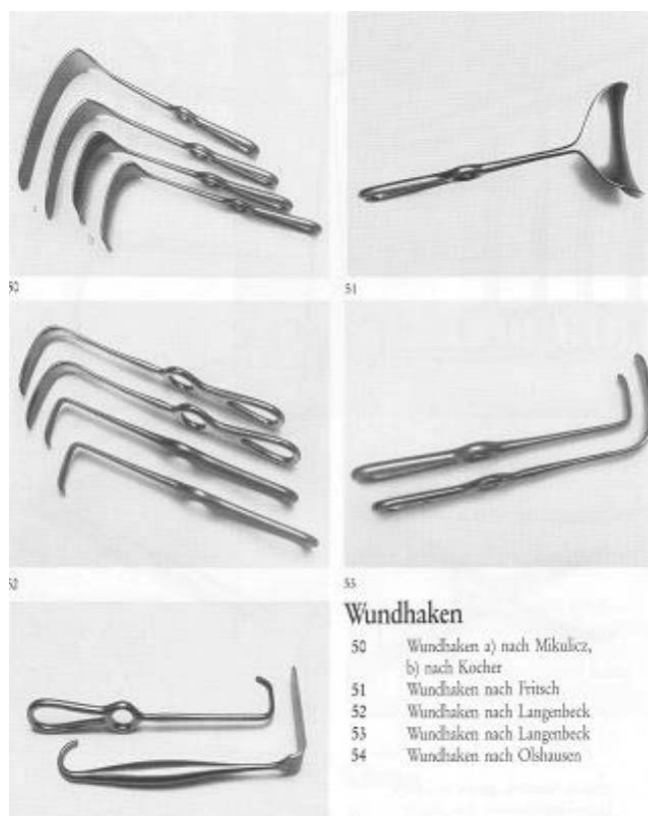
Ta skupina vključuje:

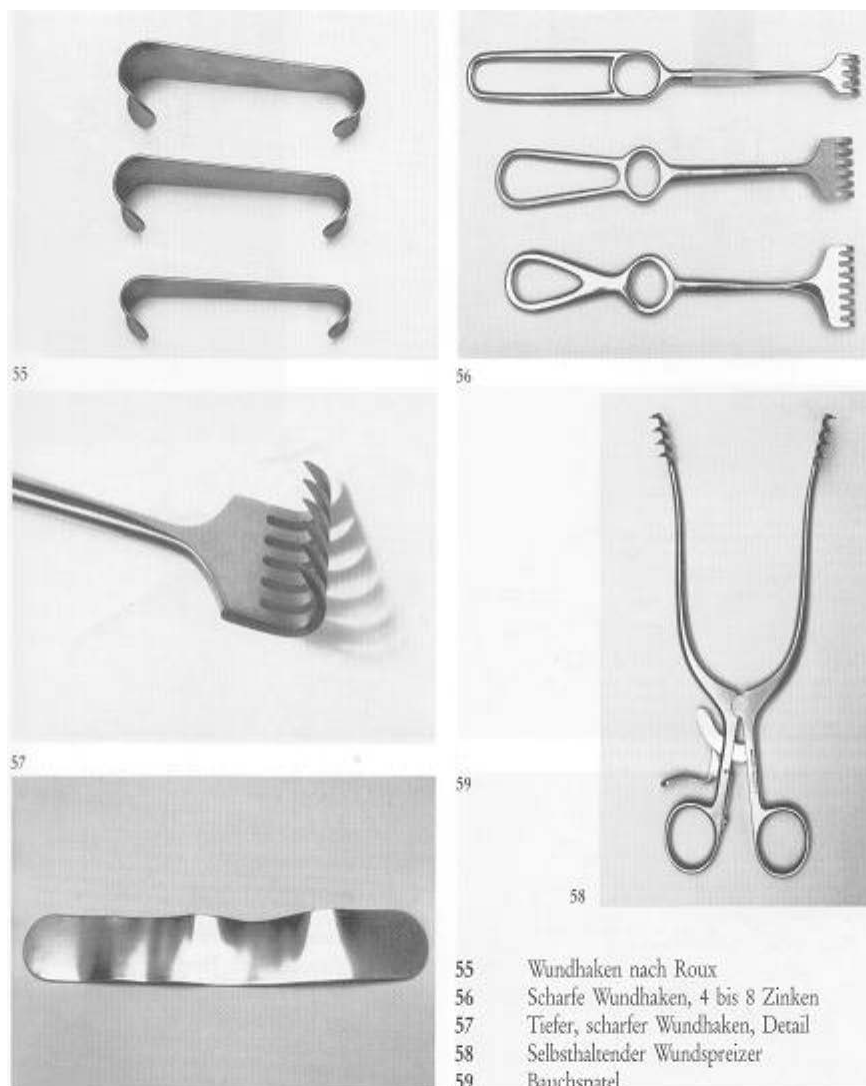
- retraktorje za rane
- držala za trebušno steno (okvir)
- ekstraktorje (retraktorji)
- elevatorje za kosti
- spekule
- lopatice/spatule
- kljukice za živce in krvne žile

6.1 Kljukice in retraktorji (samodržalci) za rane

Kljukice in retraktorje se lahko razvrsti v štiri skupine:

1. Tope kljukice
2. Topi retraktorji
3. Ostre kljukice
4. Ostri retraktorji





Lopatica za pljuča po Allisonu

Kljukica za pljuča po Rehnu

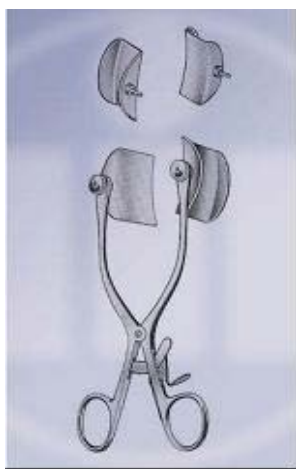
Kljukica za pljuča po Doynu

Retraktorji (samodržalci) za trebušno steno:

Njihov namen je, da zagotovijo čim večji in boljši pogled v celotno trebušno votlino ter hkrati razbremenijo asistente. Na voljo so v številnih različicah.

Sestavljeni so iz:

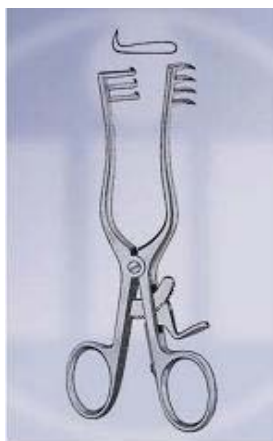
- okvirja in številnih, okvirju pripadajočih sedlasto okrivljenih kljuk, ki se lahko vpnejo na okvir
- ali iz vodilne palice s premičnimi ali nepremičnimi kraki in ustreznimi kljukami.



Retraktor za trebušno steno

Ostri retraktorji (samodržalci) za rane:

Retraktorji za rane se uporabljajo za razširjanje robov ran. Instrument pa v razširjenem položaju držijo posebna varovala.

Retraktorji za rane in laminektomijo

Retraktor za rane po Weitlanerju



Retraktor za laminektomijo



Retraktor po Gelpiju

7 Instrumenti za spajanje tkiva

Instrumenti za spajanje tkiva so namenjeni prijemanju in držanju tkiva, kosti, medicinskih materialov ter za vodenje oz. usmerjanje kirurških igel in kombiniranih igel z nitmi pri šivanju.

Tipični instrumenti te skupine vsebujejo:

- šivalnike
- igle
- klešče za repozicioniranje, itd.

7.1 Šivalniki

Namen uporabe:

Šivalniki so običajno sestavljeni iz funkcionalnih krakov – čeljusti, sklepa, držalnih krakov (z ali brez vzmeti ali zapornega mehanizma) in prstnih zank.

Instrumenti so podobni kleščam in prijemalkam s prstnimi zankami.

Površine čeljusti imajo običajno trdokovinske vložke. Take šivalnike lahko prepoznamo po pozlačenih obročih.

Šivalnik po Hegarju:

Držalna kraka imata zanki in zaporni mehanizem. Površine čeljusti so križno rebraste in imajo trdokovinski vložek.



Šivalnik po Hegarju

Dvojno upognjeni šivalniki po Bozemannu:

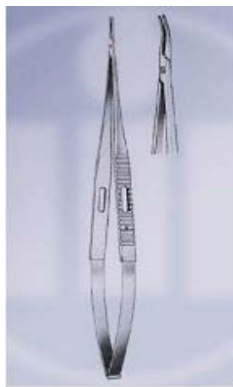
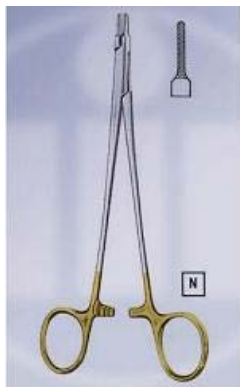


Površine čeljusti so križno rebraste in imajo trdokovinski vložek. Držalna kraka sta upognjena spredaj in zadaj. Instrument ima zanki in zaporni mehanizem in se pogosto uporablja v ginekologiji.

Dvojno upognjeni šivalniki po Bozemannu

Šivalniki za mikrokirurgijo so posebni šivalniki, ki se uporabljajo v mikrokirurgiji.

Pod pojmom mikrokirurgija razumemo operacije, ki se izvajajo s pomočjo posebne optične opreme, npr. povečevalna očala ali operacijski mikroskop. Mikrokirurgija se uporablja pri očesnih, vaskularnih in kozmetičnih operacijah.



Šivalniki

8 Instrumenti za zaščito tkiva

Instrumenti za zaščito tkiva so namenjeni zaščiti tkiva, organov, kosti, itd.

Tipični instrumenti te skupine vključujejo:

- votle sonde
- tulce za zaščito tkiva
- ščitnike tkiva
- itd.

9 Instrumenti za pregledovanje tkiva

Instrumenti za pregledovanje tkiva so namenjeni sondiranju in razširjanju votlih organov, tkiva in telesnih odprtih.

Tipični instrumenti iz te skupine vključujejo:

- sonde,
- bužije,
- dilatatorje, itd.

9.1 Sonde

Sonde so instrumenti, namenjeni tipanju, merjenju in pregledovanju votlin. Premer sond se označuje v mm ali charrierih.

Sonde so lahko fleksibilne, elastične ali toge.

Sonde z enim funkcionalnim koncem se imenujejo *betičaste sonde*, sonde z dvema funkcionalnima koncema pa *dvojne betičaste sonde*.

Glavice (konci sond) so lahko konične, krogličaste ali ovalne.

Betičasta sonda s centimetrsko lestvico za pregledovanje uterusa/ maternice (sonda po Simsu).



Betičasta sonda

Sonde za izpiranje se uporabljajo za vnos tekočin za izpiranje in/ali zdravlil v telesne votline.

9.2 Bužiji in dilatatorji

Namen uporabe:

Bužiji in dilatatorji so namenjeni širjenju in/ali raztegovanju votlih organov in telesnih votlin. V glavnem se uporabljajo v urologiji in ginekologiji za razširjanje sečnice ali uterusa.

Značilnosti:

Funkcionalni konci so topi in zaokroženi. Ti instrumenti so na voljo v kompletu z različnimi premeri. Velikosti premerov se v glavnem merijo v charrierih.

Dilatator za uterus/maternico po Hegerju:

Rahlo upognjen, zaobljen, kratek, s konično konico, s ploščatim koncem prijemala.

Ostali dilatatorji:

- Dilatator žolčnega voda, lakrimalni (solzni kanali) dilatator, vaskularni (žilni) dilatatorji, itd.

10 Instrumenti za vgradnjo implantatov

Za osteosintezo:

- merila
- naprave za merjenje vijakov
- naprave za merjenje globine
- različne mere svedrov
- različne mere žeblicev
- izvijači
- vodilne žice

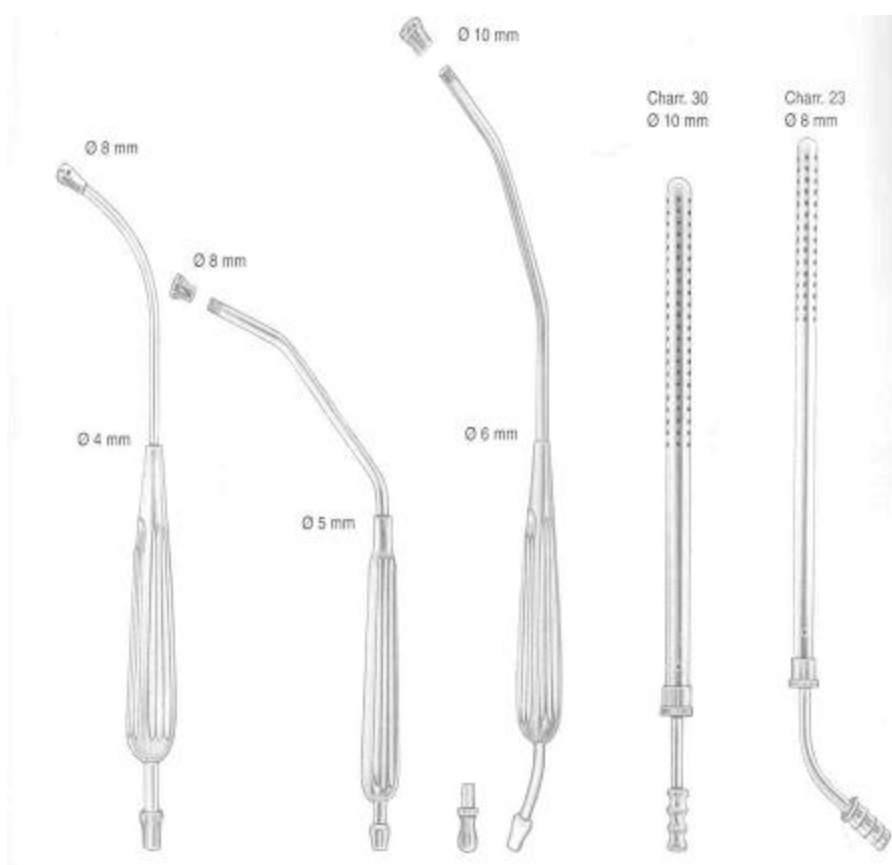
Za implantacijo kolčne in kolenske proteze:

- rašpe za diafizo
- različne mere svedra
- pomična merila
- instrumenti - držala

- kladiva
- itd.

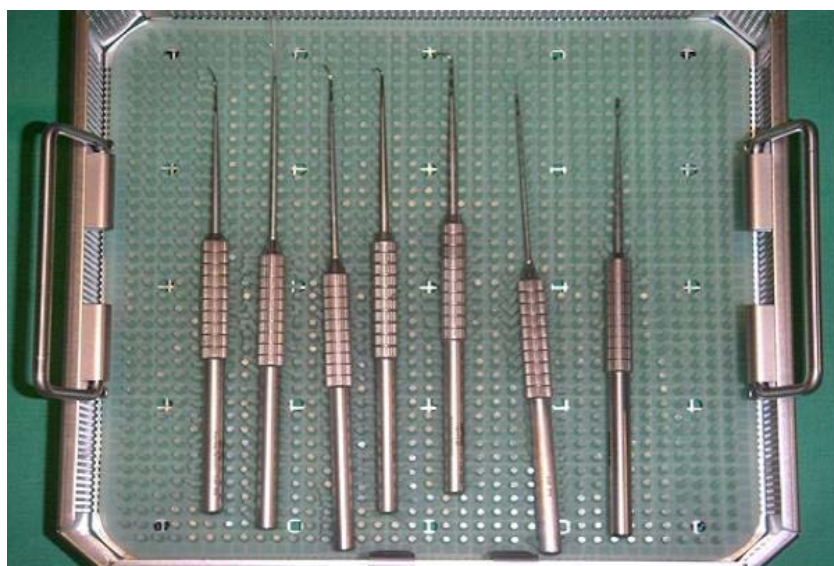
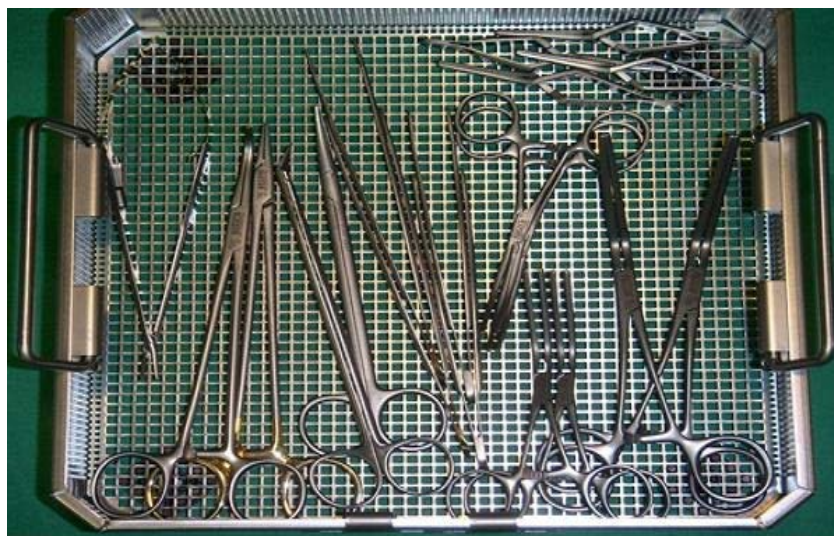
11 Posebni instrumenti

11.1 Instrumenti/nastavki za sukciijo (sesanje)



Različni nastavki za sukciijo

12 Nekateri primeri zlaganja instrumentov v košare





13 Preverjanje in nega instrumentov

13.1 Preverjanje instrumentov

Po čiščenju je treba skrbno preveriti *čistočo, ostanke madežev, korozijo in funkcionalnost instrumentov*.

13.1.1 Čistoča

Po čiščenju morajo biti vsi instrumenti popolnoma čisti, torej brez vidnih ostankov proteinov in drugih nečistoč.

Kljub čiščenju in dezinfekciji lahko v brazdah ali čeljustih instrumentov ostanejo *nečistoče, ostanki tkiva ali delci kosti*.

Še posebej natančno je treba preveriti:

- instrumente z atravmatskih sistemom zobcev
- vse instrumente z zglobi
- klešče za drobljenje kosti, luknjače za kosti, votla dleta in klešče – tukaj se še vedno lahko nahajajo ostanki kosti!
- kanile za izpiranje, naprave za sukcijo, itd.
- obrabljene in zarjavele instrumente je treba odstraniti
- poškodovane instrumente (razpoke v sklepni delih, trdokovinski vstavki v šivalniku so lahko odlomljeni, itd.) je prav tako treba odstraniti

Še posebej občutljive instrumente (npr. za očesno kirurgijo) je treba pregledati s pomočjo povečevalnega stekla ali mikroskopa!

Ostanki umazanije na instrumentih se med postopkom sterilizacije fiksirajo (zasušijo) na površine in jih je potem zelo težko, če sploh, odstraniti!

Poleg tega pa ostanki umazanije lahko vplivajo na rezultate sterilizacije (otežujejo prodiranje sterilizacijskega medija na površine). To je še posebej kritično pri sterilizacijskih postopkih z nižjimi temperaturami!

Opomba:

Umazane instrumente je vsekakor treba ponovno očistiti!!!

13.1.2 Nastajanje madežev

Umazani instrumenti so ponavadi rezultat napak v postopkih čiščenja in dezinfekcije.

Možno vzroki so lahko:

- pomanjkljivo avtomatsko/mehansko ali ročno čiščenje
- neprimerni detergenti, razkužila in proizvodi za nego
- napačno doziranje detergentov in dezinfekcijskih sredstev
- ostanki detergentov (prenos)
- vplivi vode, npr. železo ali silikat
- že poškodovani in še ne izločeni instrumenti (npr. zarjaveli instrumenti) povzročajo nalaganje rje na nepoškodovanih, intaktnih instrumentih (zunanja rja)
- ostanki zdravil
- itd.

Površinske spremembe se lahko pojavijo na vseh vrstah instrumentov, ne glede na material. To še posebej velja za »odstranljive ostanke«, ki se jih lahko po ponovnem čiščenju zopet odstrani.

Rumeno-rjave do temno rjave lise oz. obarvanja se pogosto napačno označi kot rjo.



Obarvanje
instrumentov



13.1.3 Korozija

Instrumenti so izpostavljeni velikim obremenitvam zaradi kemijskih in toplotnih vplivov:

- kri in izločki
- ringer raztopina
- razkužilna sredstva in detergenti
- sterilizacija

V primeru obarvanja je treba preveriti, če se v košari morda nahajajo instrumenti slabše kakovosti.



Korozija zaradi drgnjenja



luknjičasta, jamičasta korozija

13.1.4 Funkcionalnost

Različni instrumenti so prirejeni točno določenemu namenu uporabe. Preverjanje funkcionalnosti mora biti zato izvedeno tako, da se tiste instrumente, ki niso več v skladu z določenim namenom uporabe, izloči oz. odstrani.

- instrumente z gibljivimi deli (škarje, prijemale, itd.) je treba pred preverjanjem funkcionalnosti najprej ohladiti, zato da ne pride do obrabe kovine
- obrabljene, poškodovane in zarjavele instrumente je treba odstraniti
- nujno je treba upoštevati navodila proizvajalca!

13.2 Nega instrumentov

Vse instrumente z zglobi ali sklepi (prijemalke, škarje, itd.) je treba po čiščenju posebej negovati. Tako kot vsak rotirajoči del stroja tudi instrumenti potrebujejo dobro mero maziva, saj se jim le tako lahko zagotovi dolgoročno kvalitetno uporabo.

Za nego instrumentov je treba uporabljati negovalna sredstva, ki temeljijo na parafinskem olju, saj le-to dobro prenaša sterilizacijo.

Taka negovalna sredstva preprečujejo trenje kovine ob kovino in zagotavljajo boljši »pogon« instrumentov, instrumenti se torej lažje odpirajo in zapirajo.

S tem se preprečuje tudi korozija zaradi drgnjenja (poškodba površine, zaradi česar lahko pride do nastanka rje).

Izvajanje:

- ✚ pri negi instrumentov je treba paziti predvsem na to, da se olje nanese le na tiste dele, kjer se pojavlja trenje.
- ✚ površinsko škropljenje instrumentov ni priporočljivo, saj olje ne doseže občutljivih področij sklepa ali zgloba.
- ✚ vsak presežek olja je treba s površine odstraniti s krpo, ki ne pušča dlačic.
- ✚ olje v spreju za težje dostopna mesta je sredstvo izbire.



Izvedba rutinske nege instrumentov

Reference:

Fort- und Weiterbildung für den Operationsdienst: „Lernzielkatalog für den praktischen Unterricht – Teil 3 Instrumentenkunde“, 1996, Deutscher Berufsverband für Pflegeberufe e. V.

Instrumenten- Aufbereitung richtig gemacht; Arbeitskreis Instrumenten- Aufbereitung 6. Ausgabe 1997.

Manfred Wenzel (Hrsg): Instrumentensiebe, Operationsabläufe, Verlag Bibliomed.