



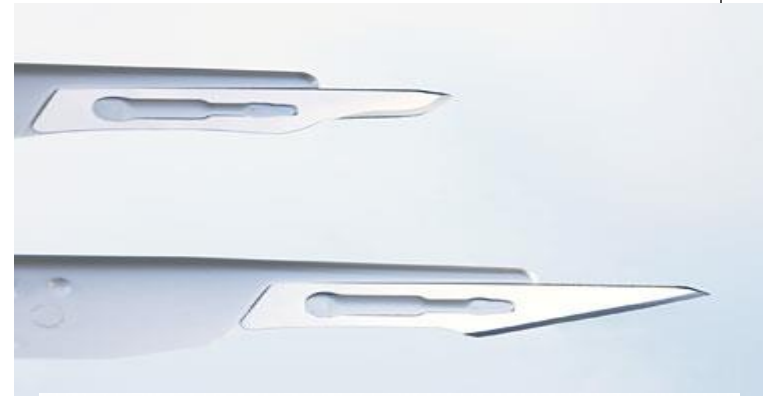
KIRURŠKI
INSTRUMENTI I
PRIPREMA ZA
OPERACIJU

KIRURŠKI INSTRUMENTI

- Nadopuna ruci
- Od pamtivijeka (pećinski čovjek, Rimljani, srednjovjekovni ranarnici)
- Danas: opći i specijalni instrumenti
- Od visokokvalitetnog čelika i drugih kvalitetnih metala i plastičnih tvari
- Optički instrumenti (endoskopski/laparoskopski)
- Električni instrumenti (elektro kauteri)

KIRURŠKI INSTRUMENTI

- **Instrumenti za rezanje:**
- Noževi, skalpeli, bisturiji – kirurški noževi relativno sličnog oblika → za rezanje tkiva
- Lancete – kopljasta oblika s oštricama s obje strane
- Amputacijski noževi (Listonov nož) – oštrica znatno duža, mogu rezati kroz mišiće, mast, kosti



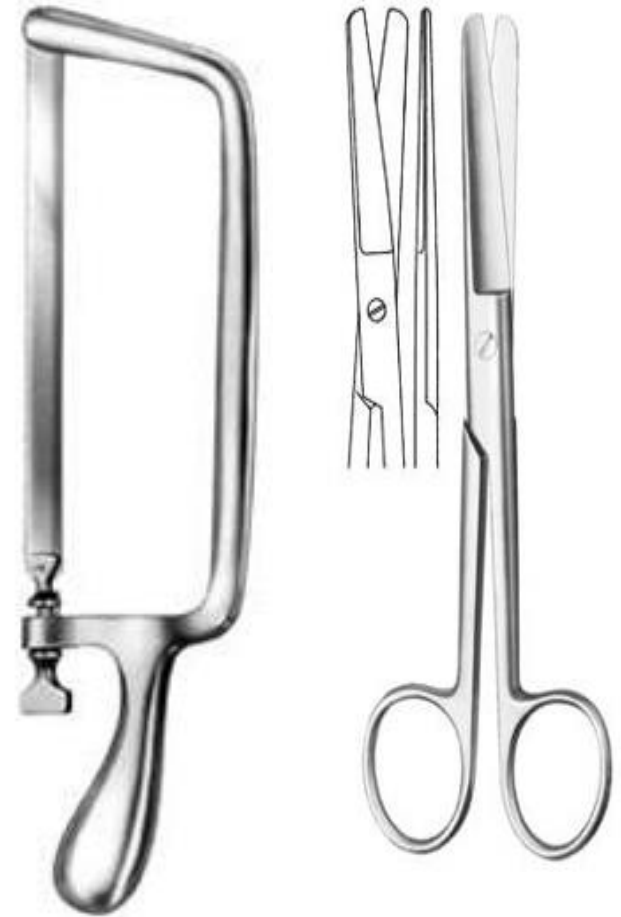
KIRURŠKI INSTRUMENTI

- Nožice (škare)
 - ravne – rezanje slojeva tkiva
 - zavijene – prepariranje slojeva tkiva
 - posebne namjene - Potzove (pod kutem), za vaskularne proteze, za rezanje šavi....
 - za zavojni materijal
 - za rezanje metala (žice)



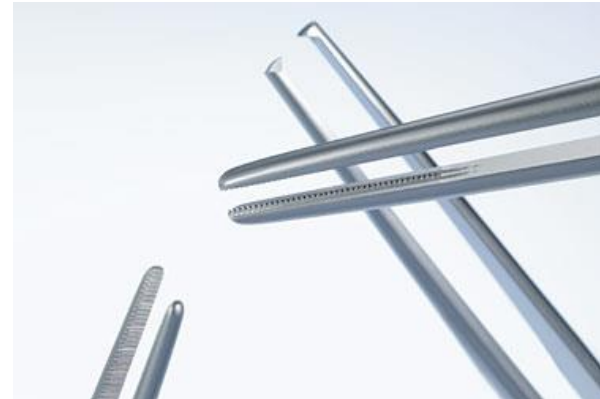
KIRURŠKI INSTRUMENTI

- **Instrumenti za rezanje:**
- Pile – amputacije, otvaranje lubanje
 - ručne
 - električne
- Oštre žlice (kohleje)
 - za odstranjivanje nekrotičnog tkiva, čišćenje koštanih šupljina
- Dlijeta (s čekićem) – u koštanoj kirurgiji
- Električni noževi
 - elektrokauter –
provodjenjem struje zagrijava se žica i kauterizira tkivo
 - UZV rezač – koristi ultrazvučne vibracije za rezanje i kauterizaciju tkiva



KIRURŠKI INSTRUMENTI

- **Instrumenti za hvatanje i pridržavanje:**
 - pincete
 - anatomske – na vrhu izbrazdane; za hvatanje finih anatomskih struktura, vađenje šavo
 - kirurške – na vršku kukice; za hvatanje kože i fascije
 - hvataljke – za hvatanje presječenih k. žila, fascije – traumatske ili atraumatske
 - po Peanu – izbrazdani krajevi
 - po Kocheru – na vršku kukica
 - posebne hvataljke – za želudac, crijeva, k. žile, živce...
 - stezaljke – za stezanje tkiva, organa ili predmeta (drenovi, kateter, NGS) tijekom operacije – traumatske ili atraumatske
 - kleme – hemostati (klemanje krvnih žila), za klemanje drugih cjevastih organa - atraumatske



KIRURŠKI INSTRUMENTI

- **Instrumenti za šivanje:**
- Iglodržači (klasični, posebni)
 - za hvatanje igala za šivanje tkiva
- Igle (1/4-3/4, okrugle, rezne)
 - oštre trobridne – za šivanje kože i fascije
 - okrugle – za šivanje finijih struktura
- Šavi (mono i polifilamenti, prirodni i umjetni, resorptivni i neresorptivni) – ovisno o tkivu koje se šije
- Klipse (titanske i resorptivne) – zamjenjuju klasične šave u tkivima i na koži



KIRURŠKI INSTRUMENTI

- **Instrumenti za prikazivanje:**
- Kirurške kuke – za razmicanje tkiva
 - oštre – za razmicanje kože i fascija
 - tupe – za razmicanje ostalih tkiva
- Samodržači rane – razmicači tkiva koji oslobađaju ruke asistenta
- Endoskopski i instrumenti



KIRURŠKI INSTRUMENTI

- **Kirurški zavoji:**
 - Fiksiraju zavojni material na ranu
 - Pomažu i zaustavljaju krvarenje
 - Imobiliziraju ekstremitete i zglobove

KIRURŠKI INSTRUMENTI

- **Kirurški zavoji:**
- Meki zavoji - Danas samo jednokratni, najčešće od pamuka (velika sposobnost upijanja, laka proizvodnja i sterilizacija, ev. uz dodatak lijekova i elastičnih materijala, elastične mrežice, spray filmovi)
- Tvrdi zavoji - za imobilizaciju: sadreni, plastični

KIRURŠKI INSTRUMENTI

- **Meki kirurški zavoji** (lat. dolabra):
 - Glava i traka
 - Standardna širina 5, 10 i 20 cm
 - Duljina 2-10 m

KIRURŠKI INSTRUMENTI

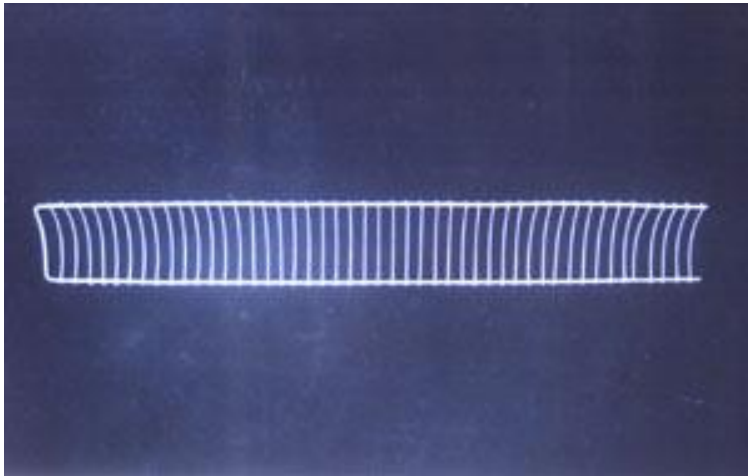
- **Sadreni kirurški zavoji:**
- Longete
 - Sadreni dio (obložen vatom) obuhvaća $\frac{1}{2}$ do $\frac{2}{3}$ ekstremiteta, ostalo se ojača zavojem
 - Obično se koriste prvih 7 dana nakon repozicije prijeloma, zbog prevencije razvoja otoka i pritiska na k. žile
 - Prvih nekoliko dana potrebno držati ruku ili nogu povišeno radi prevencije otoka i ne oslanjati se na gips prva 24 sata dok se gips ne osuši i stvrdne.
- Cirkularni sadreni zavoji
 - Nosi se do kraja perioda retencije uz iste mjere predostrožnosti kao longeta
 - Osim klasičnog (sadrenog) gipsa postoji i plastični koji je lakši, otporniji i komforniji za pacijenta

Vrste imobilizacije

Transportna (privremena) imobilizacija – štiti ozljeđenika neposredno nakon ozljede i za vrijeme transporta. Vremenski je ograničena. Obavlja se sredstvima kojima se trenutno raspolaže.

Terapijska (definitivna) imobilizacija - primjenjuje se u zdravstvenim ustanovama i podrazumijeva **neoperativno** i **operativno** liječenje.

Vrste imobilizacije



- Kramerova udlaga
- Od žice koja je obložena vatom i premotana širokim zavojima

Vrste imobilizacije



- Thomasova udlaga
 - Metalni okvir koji opkoljava bedra a 2 metalne šipke učvršćuju nogu s unutarnje i vanjske strane
 - Može poslužiti i za ekstenziju tijekom transporta

Vrste imobilizacije

- Vakuum udlage –
 - stvrdnu se ispuhivanjem zraka
 - Za pažljivu fiksaciju ozlijeđenog dijela
 - Najbrža i najhumanija metoda transportne imobilizacije



Antiseptika

- Antiseptika predstavlja uništavanje većine patogenih mikroorganizama na koži-tkivu.
- kemijskim sredstvima se uništavaju svi oblici mikroorganizama osim bakterijskih spora
- Cilj joj je suzbijanje infekcije i uništavanje mikroorganizama u ranama, instrumentima i svemu ostalom što dolazi u dodir s ranom
- antiseptici sprečavaju rast i razmnožavanje bakterija, a dezinfekcijska sredstva mogu uništiti sve oblike mikroorganizama osim bakterijskih spora

Asepsa

- Asepsa predstavlja potpuno uništavanje svih mikroorganizama, s kirurških instrumenata, površina i dr.
- način rada kod kojeg se isključuje mogućnost vanjske infekcije i zagađenja rane, op.polja, instrumenata, zavoja i drugog pribora koji se koristi pri operacijama i zbrinjavanju rana

Dezinfekcija

- Dezinfekcija predstavlja uništavanje većine patogenih mikroorganizama na površinama (osim bakterijskih spora)
 - 99% uništenje mikroorganizma od polaznog broja smatra se uspješnim
- Dezinfekcija u kirurgiji:
 - Medicinska – u liječenju rana, dezinfekcija kože
 - Higijenska – raskuživanje prostorija, predmeta i sl
 - Profilaktična – dezinfekcija ruku prije operacije, dezinfekcija operacijskog polja
 - Dezinfekcija tijekom bolesti
 - Završna dezinfekcija

Sterilizacija

- Predstavlja potpuno uništavanje mikroorganizama
- Sva oprema koja dolazi u kontakt s tkivima mora biti sterilizirana.
- sterilizirati se mogu samo neživi predmeti, živo tkivo (koža) ne može se sterilizirati već samo dezinficirati pomoću dezinficijensa i antiseptika

Sterilizacija

- Sterilizacija se postiže pomoću:
 - Visoke temperature
 - autoklav - zasićena vodena para pod visokim tlakom
 - suhi sterilizator – vrući pregrijani zrak
 - Kemikalija
 - Suha kemijska sterilizacija – formaldehidne pare
 - Vlažna kemijska sterilizacija – antiseptična otopina (materijali za šivanje)
 - Plina (etilen oksid) – za instrumente osjetljive na toplinu
 - Plazme - vodikov peroksid pod negativnim i pozitivnim tlakom – za jako osjetljive materijale osim celuloze
 - Ionizirajućeg zračenja – kobalt bomba i elektronski akcelerator
 - Ultraljubičastih zraka – op. sale i previjališta; traje 12-18h

Sterilizacija

- Koja će od metoda sterilizacije biti upotrebljena ovisi o fizičkim osobinama predmeta koji se steriliziraju.
- Metalni instrumenti se steriliziraju visokom temperaturom
- Instrumenti koji nisu otporni na visoke temperature se steriliziraju kemijskim putem.
- I jedni i drugi trebaju biti upakirani ili na drugi način osigurani od kontaminacije do uporabe.

Priprema operacijskog polja

- Pranje-toplom vodom i sapunom
- Uklanjanje dlake (šišanje, depilacijska krema)-brijanje se ne preporučuje jer se stvaraju mikrolezije, uklanjanje dlake se vrši neposredno pred operaciju.
- Dezinfekcija-redukcija broja mikroorganizama s kože pomoću antiseptika/dezinficijensa (etilni ili formalin-alkohol, jodna tinktura, kationski detergentski – asepsol)
- Postavljanje kompresa

Priprema kirurškog tima

- Oblačenje čiste odjeće i obuće za rad u op. sali
 - Postavljanje kape i maske
 - Pranje i dezinfekcija ruku
 - Navlačenje sterilnog kirurškog odjela (mantil)
 - Navlačenje sterilnih kirurških rukavica
-
- operacijska dvorana mora biti čista od kontaminacije mikroorganizmima, a instrumenti, tekućine i drugi pribor sterilni