

PRINCIPI ASEPSE I ANTISEPSE

Osnovi hirurgije sa ortopedijom:
Prim. dr Milivoje Stojanović - hirurg

Metode hirurške profilakse

- ▶ Profilaksa u hirurgiji podrazumeva skup postupaka kojima se sprečavaju štetni efekti mikroorganizama na ljudski organizam pre operativnog lečenja, u toku i posle operacije.
- ▶ Danas se hirurgija ne može zamisliti bez aseptičnog rada. Šta podrazumeva aseptični rad?
- Pripremu bolesnika i operativnog polja.
- Preoperativnu pripremu hirurga i instrumentarke (pranje ruku, kapa, maski i sl)
- Sterilizaciju operativnog pribora (instrumenata, čaršafa, tupfera, gaza i sl.)

Sve navedeno se sprovodi merama asepe i antisepe

Antiseptika

- ▶ **Antiseptika** je postupak delimičnog uništavanja mikroorganizama u živim tkivima ili na instrumentima i aparatima koji dolaze u dodir sa ranom.
- ▶ Postupak koji se koristi u antiseptici je dezinfekcija.

Cilj antiseptice i dezinfekcije:

- A) da se što više smanji broj mikroorganizama
- B) da se smanji njihova virulencija (sposobnost da izazovu manifestnu infekciju)

Antiseptika

Metodom antiseptike i dezinfekcije uništavaju se mikroorganizmi:

- ▶ Sa kože bolesnika (gde se planira rez)
- ▶ Sa ruku hirurga i instrumentarke
- ▶ U prostorijama (zidovi, podovi i plafoni) u kojima se previja, operiše i sl.
- ▶ Sa aparata i nameštaja u operacionoj sali, kreveta u bolesničkim sobama, u previjalištu i sl.
- ▶ U inficiranoj rani u toku previjanja i ispiranja
- ▶ Sa instrumenata i veša koji se koristi u toku operacija pre sterilizacije.

Antisepsa

Dezinficijensi

Sredstva kojim se sprovode antisepsa i dezinfekcija zajedničkim imenom se nazivaju antiseptička sredstva ili dezinficijensi i mogu biti hemijskog ili biološkog porekla.

- ▶ Dejstvo antiseptičkih sredstava zavisi od:
- ▶ Koncentracije,
- ▶ Dužine delovanja,
- ▶ Temperature (koja ubrzava dejstvo)
- ▶ Hemijske strukture

Kako deluju antiseptička sredstva?

- ✓ Baktericidno (ubijaju mikrobe)
- ✓ Bakteriostatski (sprečavaju rast mikroba)

Antiseptika

Antiseptici hemijskog porekla koriste se za dezinfekciju predmeta, instrumenata, operativnog polja, rana kože i ruku hirurga i instrumentarke. Deluju fizičko-hemijski na principima osmoze, dehidracije, apsorpcije, taloženja belančevina.

- ▶ Promena kiselosti sredine i drugim hemijskim reakcijama. Ovi procesi ubijaju mikroorganizme ili slabe njihovu virulenciju.

Hemijska sredstva koja se koristi za dezinfekciju predmeta i materijala jesu dezinficijentna ili dermicidna sredstva, dok su sredstva koja se koriste na živom tkivu antiseptička sredstva.

- ▶ Jedno isto hemijsko sredstvo u manjoj koncentraciji oštećuje živa tkiva pa spada u dezinfekciono sredstvo.

U previjalištu svakog lekara moraju se naći sledeća antiseptička sredstva: medicinski benzin, etil alkohol, vodonik-peroksid, povidon-jod i rivanol. Pored navedenih u upotrebi su sledeća antiseptička i dezinficijentna sredstva: tinktura joda, borna kiselina, hloramin, hlorni kreč, desol i asepsol, formalin i cidex i dr.

Antiseptika

- ▶ Karakteristike hemijskih antiseptičkih sredstava:
- ▶ Medicinski benzin za kožu u okolini rane dobro uklanja masnoću i čisti kožu od prljavštine. Ovo treba da se koristi za kožu lica i vrata.
- ▶ Alkohol (70-90% solutio aethanoli) taloži bakterijske proteine. Koristi se kod previjanja, za dezinfekciju kože pre davanja injekcija, infuzija i sl.
- ▶ Hidrogen (1-3%-ni solutio hydrogeni peroxidi) koristi se za ispiranje rana koje zarastaju per secundum. U dodiru sa vazduhom hidrogen oslobadja nascentni kiseonik koji peni i mehanički čisti ranu. Takođe, on stvara aerobne uslove i onemogućava razvoj anaerobne infekcije.
- ▶ Providan jod sadrži aktivan jod koji deluje baktericidno. Koristi se za pripremu operacionog polja, hirurško pranje ruku i ispiranje rana.
- ▶ Ruvabik (0,5-1%-ni solutio rivanoli) upotrebljava se za ispiranje inficiranih rana
- ▶ Borna kiselina (1-3%-ni solutio acidi-borici) deluje i na pseudomonas. Upotrebljava se za ispiranje mokraćne bešike a u manjim koncentracijama u oftamologiji i otorinolaringologiji.

Antiseptika

- ▶ Hlorni kreč rastvoren u vodi (1:5) upotrebljava se za dezinfekciju izlučevina (ispljuvak, izmet, urin).
- ▶ Desol i asepsol (kvaternerne amonijumove baze) predstavljaju jaka dezinfekciona sredstva i upotrebljavaju se za dezinfekciju instrumenta i prostorija.
- ▶ Formalin je rastvor gasa formaldehida u vodi. Koristi se za fiksiranje biopsičkog materijala. Tablete formalina se koriste za dezinfekciju instrumenata i opreme (razni kateteri, optički instrumenti i sl.) koji se ne mogu sterilisati u autoklavu, suvom sterilizacijom ili kuvanjem. Tablete se stavljaju u posebne kasete zajedno sa instrumentima koje treba sterilisati. Iz table formalina se oslobađa formaldehid u gasovitom stanju i tako vrši sterilizaciju.
- ▶ Cidex se koristi za dezinfekciju i sterilizaciju instrumenata. Za desetak minuta ovaj dezinficijens uništava vegetativne forme patogenih bakterija, uključujući i pseudomonas aerogonusus i viruse hepatitisa B i HIV-a. Cidex se koristi za brzu sterilizaciju metalnih i optičkih instrumenata između dve operacije potapanjem u ovaj dezinficijens desetak minuta. Posle završene sterilizacije, a pre upotrebe, instrumenti se isperu sterilnim fiziološkim rastvorom.

Antiseptika

Priprema ruku

- ▶ Pre svake hirurške intervencije moraju se dezinfikovati ruke svih učesnika u operativnom radu. Ranije su ruke prane četkom, toplom vodom i sapunom 10-15 minuta. Pranje - dezinfekcija ruku se danas vrši savremenim antiseptičkim sredstvima koja ne oštećuju kožu a deluju brzo i efikasno. Na kraju se navlače sterilne rukavice.

Priprema operacione sale

- ▶ Operaciona sala služi samo za operativni rad i predstavlja izolovanu zonu (operacioni blok) u koji može da uđe samo propisno obučeni personal. Rad u operacionoj sali je strogo definisan i svi učesnici u radu moraju da poštuju principe antiseptike i asepsise.
- ▶ Posle završenih operacija, operacione sale se dobro očiste i dezinfikuju antiseptičkim rastvorima, a nakon toga „sterilišu“ UV zracima.

Antiseptika

Priprema operacionog polja.

- ▶ Koža bolesnika se pre operacije mora dezinfikovati, da bi se sa nje uklonile sve bakterije i sprečila kontaminacija operativne rane. Sredstva koja se koriste za pripremu operacionog polja moraju da ispune tri uslova:
 - ✓ Da ne oštećuju kožu,
 - ✓ Da ne izazivaju lokalnu reakciju i
 - ✓ Da su obojena kako bi se jasno videle premazane površine.
- ▶ U praksi se danas koriste razna i efikasna antiseptička sredstva. Smer čišćenja je od mesta reza prema periferiji a izuzetak su operacije oko anusa i vagine gde je pravac čišćenja od spolja prema unutra.
- ▶ Posle dezinfekcije, operaciono polje se ogradi sterilnim kompresama i sterilnim čaršavom. Ako su operator, asistenti i instrumentarka propisno oprali ruke, potom propisno obukli sterilan mantil i navukli sterilne rukavice, operacija može da počne, naravno ako su spremni potrebni sterilni instrumenti i ako je anesteziolog sa svojim asistentima oko pacijenta uz odgovarajuću anesteziju.

Antiseptika

Biološki antiseptici

- ▶ Biološki antiseptici se primenjuju za:
 - ✓ Sprečavanje razvoja infekcije u rani
 - ✓ Lečenje i
 - ✓ Povećanje imunobioloških snaga organizma
- ▶ Biološki antiseptici su:
 - ✓ Antibiotici
 - ✓ Vakcine
 - ✓ serum

Antiseptika

Antibiotici

- ▶ Smanjuju mogućnost pojave infekcije rane. Daju se pre operacije kada su operacije rizične, ali i posle operacije u slučaju naknadne infekcije rane. Omogućavaju da rane zarastaju per primam.

Vakcine

- ▶ Vakcinama se podstiče aktivan veštački imunitet.
- ▶ Kada se unesu u organizam, utiču na stvaranje specifičnih antitela, te štite organizama od određenih zaraznih bolesti, na primer:
- ▶ Za aktivnu imunizaciju protiv tetanusa koristi se tetalpan (vaccinum tetanicum)

Antiseptika

Serumi

- ▶ Serumi služe za pasivnu imunizaciju.
- ▶ Serumi su, u stvari, već gotova antitela koja unesena u organizam neutrališu određene bakterijske toksine. Po sastavu su proteini (imunoglobulini) u praksi se koriste sledeći serumi:
- ▶ S A T (serum antitetanicum)