

Анестезија за периферни васкуларни операции

Асс.др. анѓушев Дарко

Вовед

- васкуларна хурургија
- атеросклероза
- предоперативна проценка и подготовка

Васкуларна хирургија

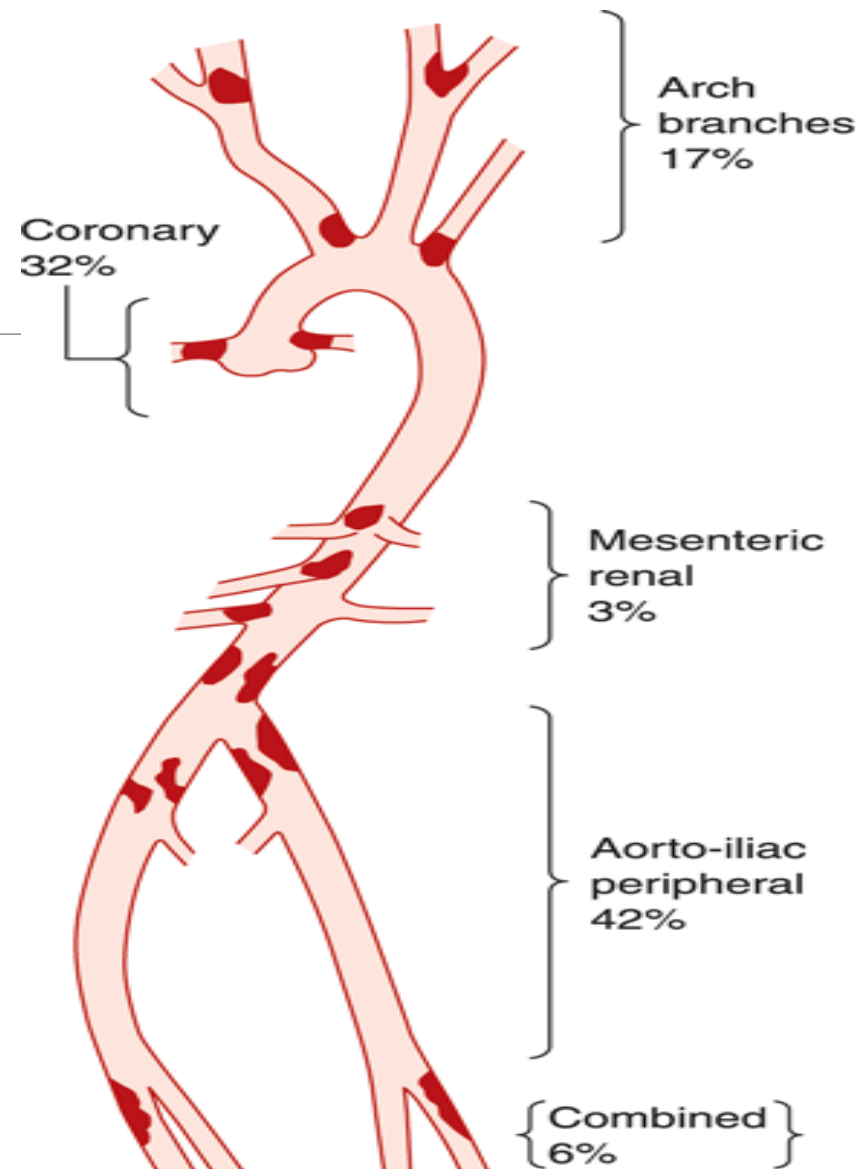
- торако-абдоминална аорта
- абдоминална аорта
- каротидни артерии
- периферни крвни садови
- ендоваскуларни процедури

Атеросклероза

Ризик фактори

- напредната возраст
- пушење
- хипертензија
- хиперлипидемија
- дијабетес мелитус
- безитет

дистрибуција на атероматозни плаки



Source: Longnecker DE, Brown DL, Newman MF, Zapol WM: *Anesthesiology*, 2nd Edition: www.accessanesthesiology.com

Copyright © The McGraw-Hill Companies, Inc. All rights reserved.

Предоперативна проценка и подготовка

- коронарна артериска болест

Предоперативна проценка и подготовка

➤ коронарна артериска болест

MET (Metabolic Equivalent Unit) + Lee's Revised Cardiac Risk Index

Ниво на активност	Максимално ниво на физичка активност
Слабо (1-3 MET)	јадење, миење садови, самостојно облекување, движење низ домот
Умерено (4-7 MET)	потешка домашна работа (чистење), качување по скали (до 1 кат), пешачење
Добро (7-10 MET)	лесно трчање, качување по скали, лесна физичка активност (тенис, голф)
Одлично (>10 MET)	брзо трчање, тешка физичка активност, фудбал, кошарка

Предоперативна проценка и подготовка

- **ACC/AHA**-American college of Cardiology/American heart association
- **ESVS**-European Society for Vascular surgery
- 4-6 недели по “неkomplициран” миокарден инфаркт
- 4-6 недели по CABP
- 4-6 недели по PCI – метален (bare metal) стент
- 12 недели по PCI – drug eluting стент

Clinical practice guidelines – ESVS Eur J Vasc Surg 2011; S1eS58
ACC/AHA 2007 Guidelines Circulation 2007; e418-e500

Предоперативна проценка и подготовка

пушење – ХОББ, хроничен бронхитис

- функционални пулмонални тестови и гасни анализи
 - прекин на пушењето
 - бронходилататорна терапија, кортикостероиди, антибиотик

прогресивно ↓ бубрежна функција

- серумски кретинин, клиренс на креатинин

Фармаколошка подготовка

- ❖ *Хронична терапија*
- ❖ *Статини (30 дена пред елективна васкуларна операција, постоперативно)*
- ❖ *АЦЕ инхибитори (Лосартан)*
- ❖ *Бета блокатори*

Аневризма на абдоминална аорта

Ризик фактори

- напредната возраст
- машки пол
- атеросклероза
- микотични инфекции
- трауми
- Марфанов синдром

Аневризма на абдоминалната аорта

прогресивно заболување → руптура

❖ **асимптоматски**

❖ **симптоматски**

➤ абдоминална болка, болка во грбот, оклузија на крвен сад

❖ **руптурирани**

➤ бледило, хипотензија, хеморагичен шок

Третман

- **симптоматски (неруптурирани)** – итна состојба
– одложување 24 часа
- **асимптоматски аневризми** ➡ големина (дијаметар)
 - мали фузиформни аневризми (4,0-5,5 см) – **следење**
 - дијаметар > 6 см – **елективна операција**
 - дијаметар 5,5-6,0 см – ???
(ризик од руптура = периперативен морталитет)

Клемување на аортата

1. ниво на поставување
 2. времетраење
 3. функција на лева комора, крвен волумен, симпатикус
-
- титрирање на Волатилниот анестетик (длабочина на анестезијата)
 - вазодилататорни лекови

Отпуштање на клемата

Артериска хипотензија !!!

- и.в. течности (кристалоиди, колоиди)
- вазопресори, инотропи
- контрола на длабочината на анестезија (Волатилен анестетик)
- постепено отпуштање на клемата, повторно клемување

Аневризма на абдоминалната аорта

- неинвазивен КП, пулс, ЕКГ, оксиметрија, диуреза
- артериска канила (a.radialis)
- централен венски катетер
- нормотермија – над ниво на клемата
- cell saver (интраоперативно спасување на крвта)

Аневризма на абдоминалната аорта

- општа ендотрахеална анестезија
- комбинирана техника (општа/епидурална анестезија)
- регионална анестезија ➡ ендоваскуларни процедури

адекватна перфузија на виталните органи !!!

пулсна рата <85/мин, КП +/- 20%, хемоглобин >9,0 гр/дл

Епидурална анестезија во Васкуларната хирургија

спинален/епидурален хематом !!!

антикоагулантна терапија – препораки ASRA и ESA 2018 год.

➤ *предоперативен коагулационен статус со ИНР*

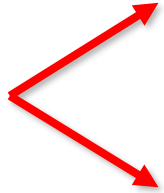
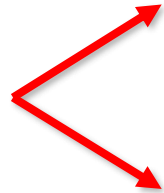
➤ *нефракциониран хепарин*

>1 час по поставувањето

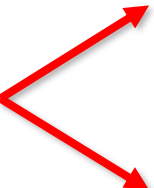
4-6 часа по последната доза
или прекин на инфузијата

Horlocker T. ASRA Reg Anesth Pain Med 2018; 43:263–309

Епидурална анестезија во Васкуларната хирургија

- кумарински препарати → прекин 5-7 дена (премостување)
- еноксапарин (clexane) 
 - 10-12 часа по последната доза
 - 4-6 часа по поставување на катетерот
- еноксапарин (clexane) 
 - 10-12 часа по последната доза
 - 2 часа по вадење на катетерот

Епидурална анестезија во Васкуларната хирургија

- *ривароксабан (xarelto)* 
- 22-26 часа по последната доза
 - 6 часа по вадење на катетерот

манипулација со епидурален катетер



нормална скрининг хемостаза и ИНР < 1,4

Периферна артериска болест

Етиологија

- атеросклероза (42% инфраренална аорта и илијакални артерии)
- емболуси
- Морбус Биргер (облитерирачки тромбоангитис)
- автоимун артеритис
- ирадијационен артеритис
- трауми
- псеудоаневризми

Акутна артериска оклузија

болка, бледило, парастезии, моторна слабост, отсуство на пулсации

- антикоагулантна терапија
- емболус → перкутана тромбемболектомија (локална анестезија)
- атеротромбоза → тромболитична терапија (“прозор период”)
- интраартериска тромболиза
- бајпас хирургија

Хронична артериска оклузија

болка, интермитентни клаудикации

- комбинација фармаколошки/оперативен третман
 - прекин на пушењето, антикоагулантна терапија, статини
- ендоваскуларни процедури
- оперативна реконструкција на артериите
- бајпас хирургија

Периферна артериска болест

регионална версус општа анестезија

- регионални техники → препораки ASRA/ESA 2018
- периферни блокови
 - ↓ респираторни и хируршки компликации
 - ↓ симпатички стрес одговор
 - коагулационен статус

Периферна артериска болест

општа балансирана анестезија

- тромбемболизам → антикоагулантна терапија
- опиоиден аналгетик, и.в анестетик, мускулен релаксant
- волатилen анестетик

вовед и будење од анестезија !!!

Заклучоци

- Атеросклероза – системска болест
- Опасност од брзо и масивно крварење
- Клемување и деклемување
- Епидурална анестезија (антикогулантна терапија)
- Вовед и будење од анестезија



БЛАГОДАРАМ !