

Медицински факултет - Скопје

ВАСКУЛАРНИ ПРИСТАПИ ЗА ХЕМОДИЈАЛИЗА

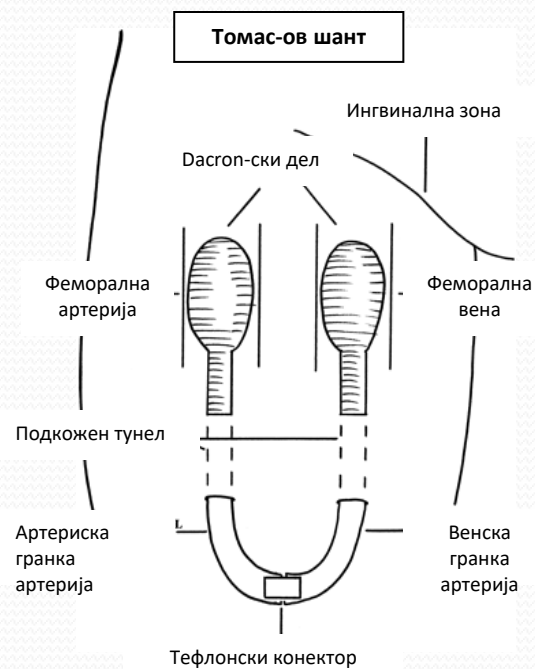


ПРОФ. Д-Р ПЕТАР ДЕЈАНОВ
КЛИНИКА ЗА НЕФРОЛОГИЈА

ВОВЕД

- Willem Kolf 1943 година ја извел првата хемодијализа, кај болна со акутно бубрежно оштетување
- Васкуларен пристап бил феморална артерија и периферна вена
- Quinton, Dillard, Scribner изведуваат хемодијализа (ХД) преку артериско-венски шант
- Томасов шант
- 1966 година Cimino и Brescia ја направиле првата артерио-венска, латеро латерална фистула кај хроничен дијализен болен
- 1976 година Vasер прв објавил резултати по употреба на артерио-венски графт

АРТЕРИО-ВЕНСКИ ШАНТ НА НОГА И ТОМАСОВ ШАНТ



КРИТЕРИУМИ ЗА ИДЕАЛЕН ВАСКУЛАРЕН ПРИСТАП

- Во тек на секоја ХД да обезбедува добар проток на крв
- Да може долго време да се користи
- Да нема чести компликации

ВИДОВИ ВАСКУЛАРНИ ПРИСТАПИ ЗА ХЕМОДИЈАЛИЗА

- артериовенска фистула (АВФ)
- артериовенски графт (АВГ)
- катетери за ХД, привремени и трајни

НАЈДОБРИ РЕЗУЛТАТИ ПРИ УПОТРЕБА НА АВФ

- Помал процент на стенози, тромбози и инфекции во споредба со АВГ и катетерите
- Преживувањето на АВФ по 5 години е поголемо од 50%, а за АВГ е помало од 10%
- Најдобар проток, преживување како и најмал процент на компликации има кај латеро-терминалните во споредба со латеро-латералните и термино-терминалните АВФ

ЗГОЛЕМЕН ВЕНСКИ ПРИТИСОК ВО ШАКА ЗАРАДИ ЛАТЕРО-ЛАТЕРАЛНА АНАСТОМОЗА



ИСХЕМИЧНА ШАКА ПРИ АРТЕРИОВЕНСКА ФИСТУЛА

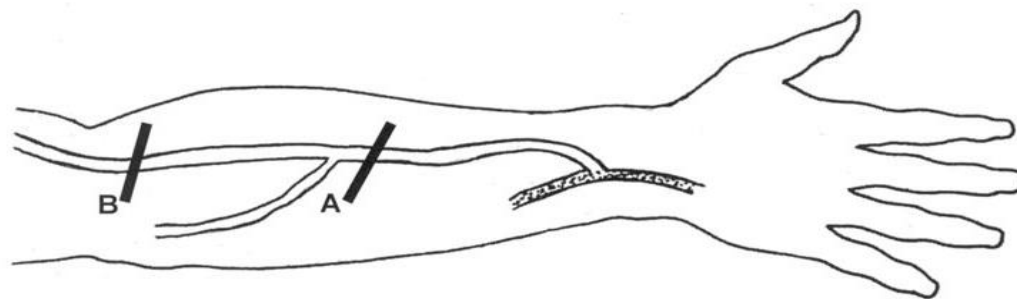


ПРИПРЕМА ПРЕД КРЕИРАЊЕ НА АВФ

- доплер-ултрасонографска проценка
- палмарниот лак да е функционален
- луменот на артеријата да е од 2 мм и поголем
- луменот на вената да е 2.5 мм или поголем
- вената да е права и доволно долга
- вената да нема стенотични сегменти од претходни браунили и сл
- за инфузии кај тие болни да се користат вените на шаката
- му се препорачува на болниот да прави вежби со топче со раката на која се предвудува креирање на АВФ

ВНИМАТЕЛЕН ФИЗИКАЛЕН ПРЕГЛЕД НА ДВЕТЕ РАЦЕ

- Дали болниот имал претходни АВФ или АВГ
- Дали имал катетери во југуларните или субклависките вени
- Треба да се види дали фистулната вена има притоки



УСПЕШНА АВФ ФИСТУЛА

- Треба да има систолно-дијастолен шум
- Треба да има трил
- Не треба да има пулсацији

КОМПЛИКАЦИИ НА АВФ

- Стенози
- Аневризми
- Појава на срцева слабост

КОМПЛИКАЦИИ НА АВФ - СТЕНОЗИ

- стенозите се јавуваат најчесто постанастомотично заради појава на миоинтимална хиперплазија
- се јавуваат заради несоодветно пунктирање и појава на хематоми и често пунктирање и следствено активирање на хемостазата
- при стенозата на АВФ расте венскиот отпор (регистриран од апаратот за ХД)
- се намалува артерискиот проток
- често се активираат алармите на апаратот за ХД
- доаѓа до чести прекини на ХД
- процентот на рециркулација е зголемен
- адекватноста на ХД е намалена и продолжено е крварењето од убодните места на АВФ

КОМПЛИКАЦИИ НА АВФ - СТЕНОЗИ

ДИЈАГНОЗА за постоење на стеноза на авф се поставува со:

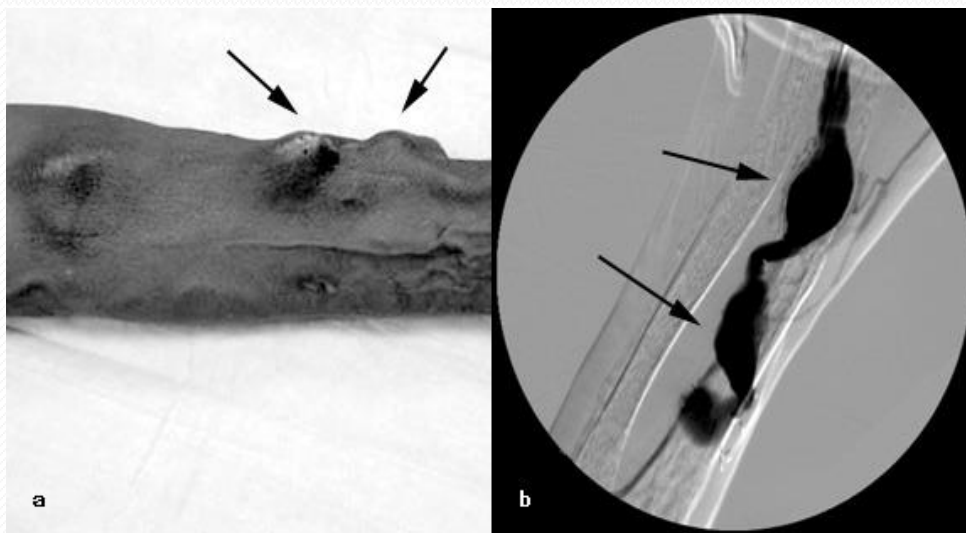
- интравенозна дигитална субтракциона ангиографија,
- КТ ангиографија

ТЕРАПИЈА - Стенозите се решаваат со:

- ангиопластика
- поставување на стент
- хируршки со креирање на нова авф проксимално од стенозичната

КОМПЛИКАЦИИ НА АВФ - АНЕВРИЗМИ

- се јавуваат при долготрално пунктирање во иста точка
- потребно е повремено менување на убодните места



КОМПЛИКАЦИИ НА АВФ – ПОЈАВА НА СРЦЕВА СЛАБОСТ

- доколку е АВФ силно развиена и преку неа минува повеќе од 30% од срцевиот аутпут
- доколку се работи за кубитална АВФ или АВФ на надлактицата
- доколку болниот е со нерегулирана хипертензија, има изразен анемичен синдром, постојано е во вишок на телесна тежина

КАРАКТЕРИСТИКИ НА КАТЕТЕРИ

- обезбедуваат брз пристап до циркулацијата
- може да се постават и во болничка соба
- може да имаат 1, 2 и 3 лумени
- се пласираат во југуларна, субклависка, феморална вена
- може да имаат проток и до 500 мл

ИНДИКАЦИИ ЗА УПОТРЕБА НА КАТЕТЕРИ ЗА ХД

- болни со АБО
- болни со ХБИ без васкуларен пристап, тромбоза на АВФ / АВГ, инфициран тунелизиран катетер
- болни на перитонеална дијализа со перитонит
- трансплантирани болни при отфрлање на бубрегот
- при потреба од плазмафереза

КАТЕТЕРИ КАКО ТРАЕН ВАСКУЛАРЕН ПРИСТАП

- кај мали деца
- кај обезни болни
- болни кои имале многу АВФ / АВГ
- болни со декомпензирана миокардиопатија
- болни со малигна болест во терминален стадиум

ПРЕДНОСТИ ЗА КАТЕТЕРИТЕ ЗА ХД

- лесно се поставуваат
- централните вени се лесно достапни
- не е потребно време за нивно матурирање
- нема хемодинамски последици од нивната употреба
- не се скапи

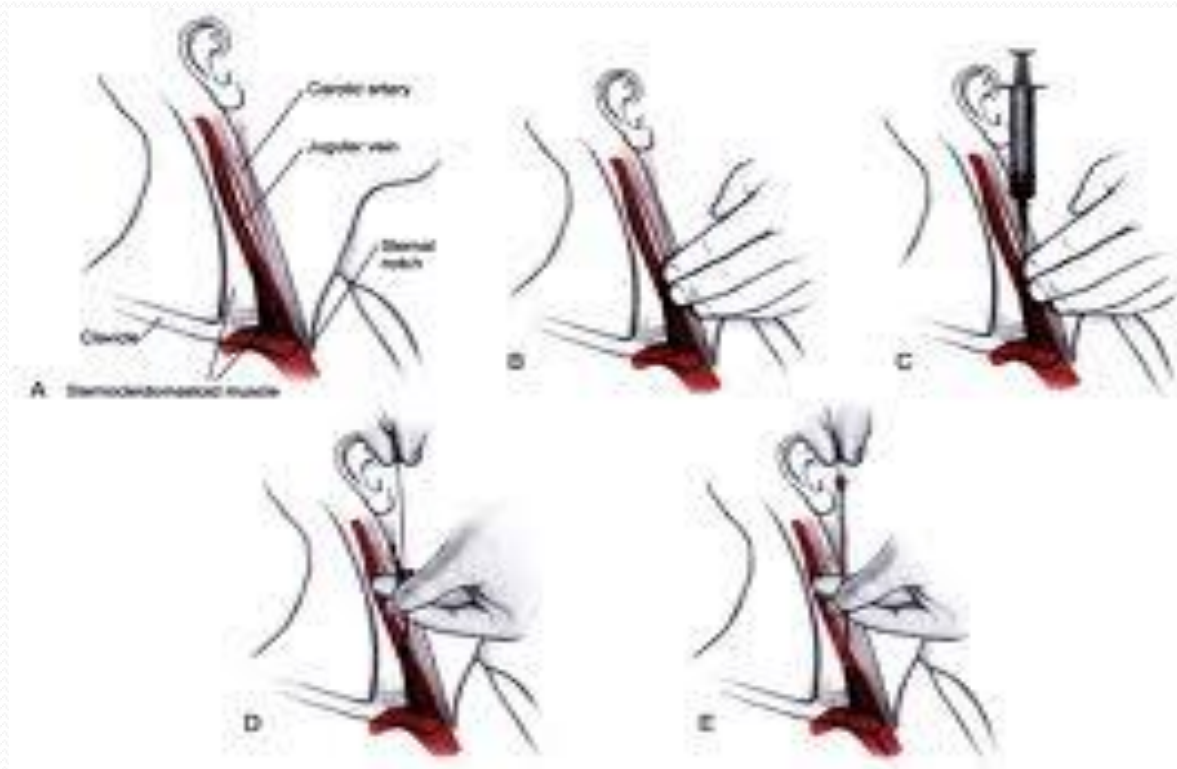
НЕДОСТАТОЦИ НА КАТЕТЕРИ ЗА ХД

- има висок морбидитет од инфекции и тромбози
- постои ризик од венски стенози
- постои дискомфорт за болниот
- не може долготрајно да се употребуваат
- имаат помал проток

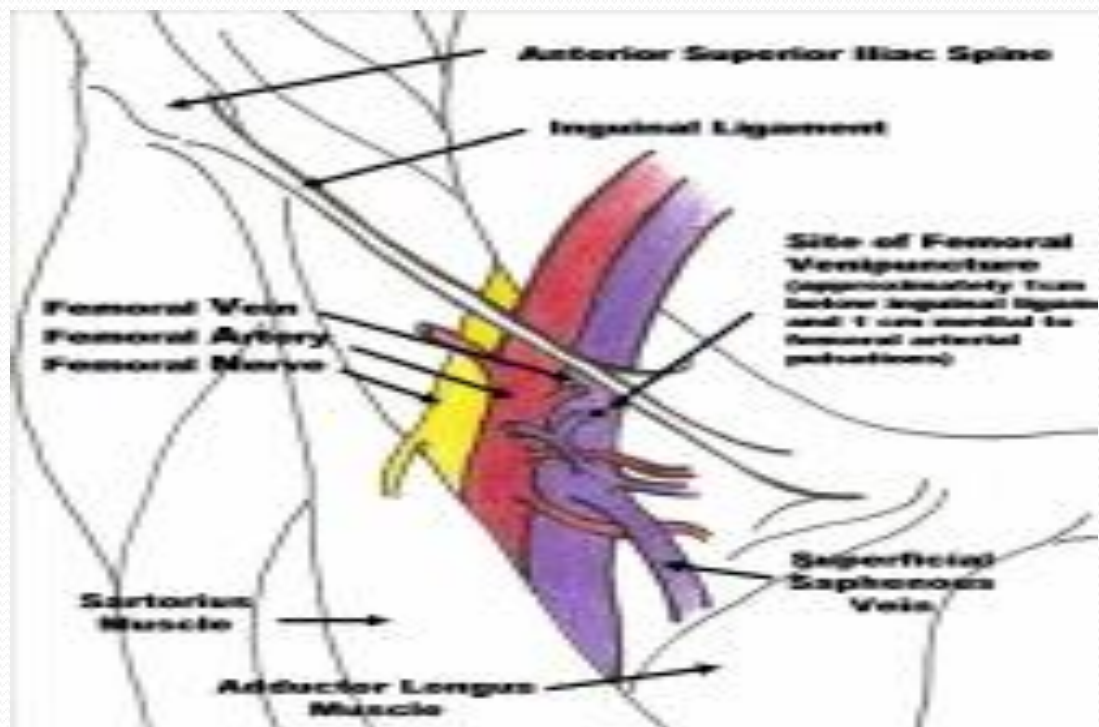
ПОСТАВУВАЊЕ НА КАТЕТЕРИ

- поставување на катетер во вена југуларис интерна
- поставување на катетер во вена феморалис
- рани и касни компликации при пунктирање на феморална и југуларна вена и поставување на катетери за ХД

ПОСТАПКА ЗА ИЗВЕДУВАЊЕ ПУНКЦИЈА НА ЈУГУЛАРНА ВЕНА



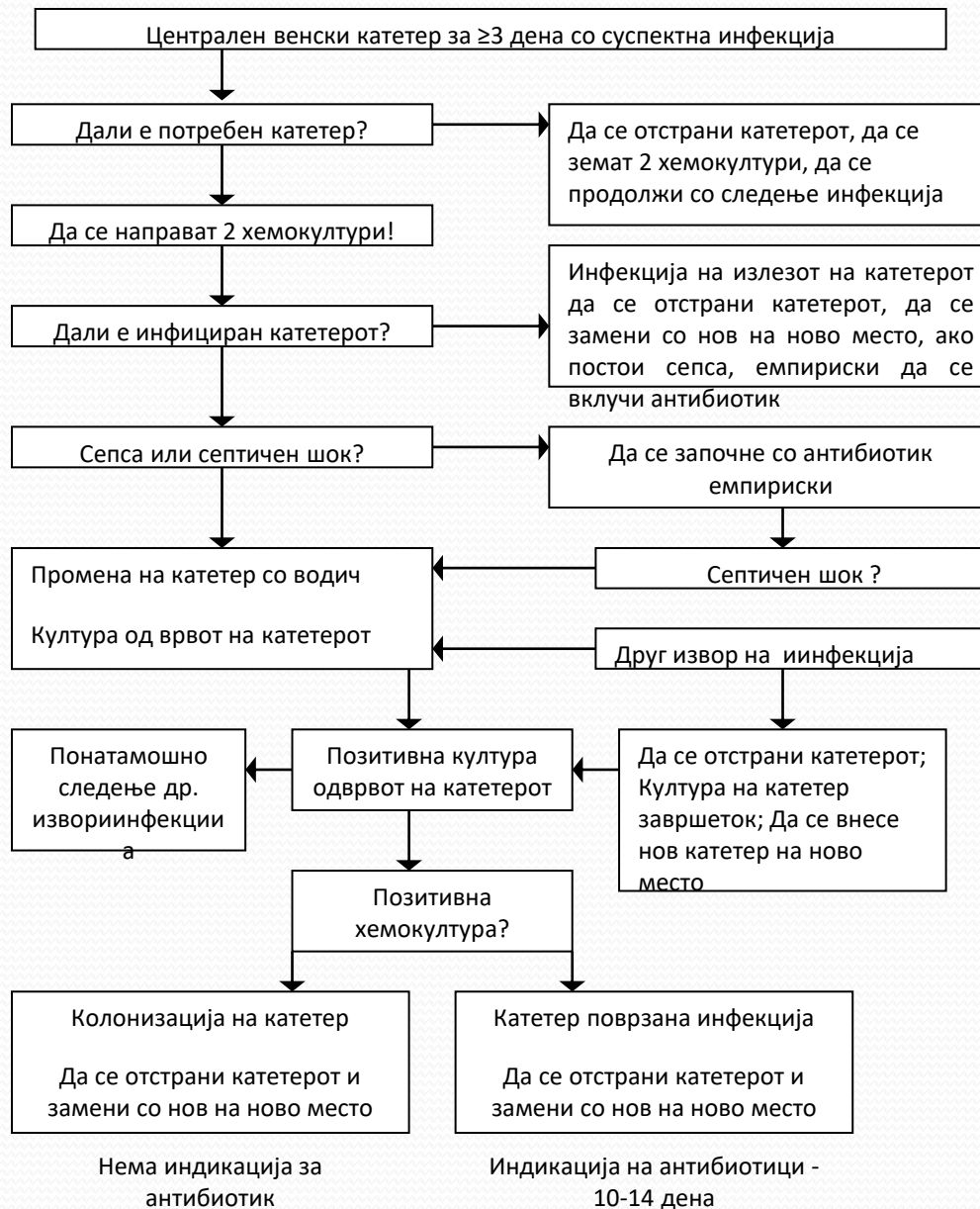
ПРИКАЗ НА МЕСТОТО ЗА ПУНКЦИЈА НА ФЕМОРАЛНА ВЕНА



КОМПЛИКАЦИЈА НА ПОСТАВЕН КАТЕТЕР - ИНФЕКЦИЈА

- Црвенило, исцедок, флукуација
- cuff-от ја губи адхезивноста
- Позитивна култура од катетерот и од врвот на катетерот
- Пораст на температурата над 38 степени
- Трески и висока температура во тек на ХД
- Високо CRP

ШЕМАТСКИ ПРИКАЗ



ФАКТОРИ КОИ ПРЕДИЗВИКУВААТ ИНФЕКЦИЈА КАЈ КАТЕТЕРИ

- времетраење на употреба на катетерите
- имунокомпромитирачка состојба кај болниот
- нутритивен статус на болниот
- коморбидитети кај болниот
- назално носителство на *S. Aureus*
- вид на дијализна мембрана
- претходна епизода на инфекции/бактериемии

ТРОМБОТИЧНИ КОМПЛИКАЦИИ И НИВНО РЕШАВАЊЕ

Вид на катетер / тромбоза	Решавање
<ul style="list-style-type: none">• Интралуминална• Надвор од катетерот• Мурални тромби • Тромби на срцеви валвули	<ul style="list-style-type: none">• Тромболиза, урокиназа, атеплаза;• Вадење на катетерот, тромболиза;• Вадење на катетерот, антикоагулантна терапија, хируршки третман;• Вадење на катетер, антикоагулантна терапија.

АРТЕРИОВЕНСКИ ГРАФТ

- АВГ е васкуларен пристап кој се добива при поврзување на артерија и вена со простетичен материјал (polytetrafluoroetylen)



КОМПЛИКАЦИИ НА АРТЕРИОВЕНСКИ ГРАФТ

- инфекции
- стенози/тромбози
- псевдоаневризми

Компликациите се решаваат

- инфекциите со антибиотици
- стенозите со ангиопластика и стентирање
- тромбозите хируршки

МЕРКИ ЗА ПОРАСТ НА АВФ

Организациони мерки

- инсистирање на ран контакт на пациентот со нефролог
- креирање на АВФ неколку месеци пред започнување со дијализното лекување, односно кога гфр е околу 15 мл/мин

Хируршки мерки за успешна авф

- употреба доплер проценка на артериите и вените
- следење на развојот на АВФ со доплер
- рано откривање на стенози на АВФ со доплер
- стандардно користење на лупа

Мерки зависни од дијализните центри

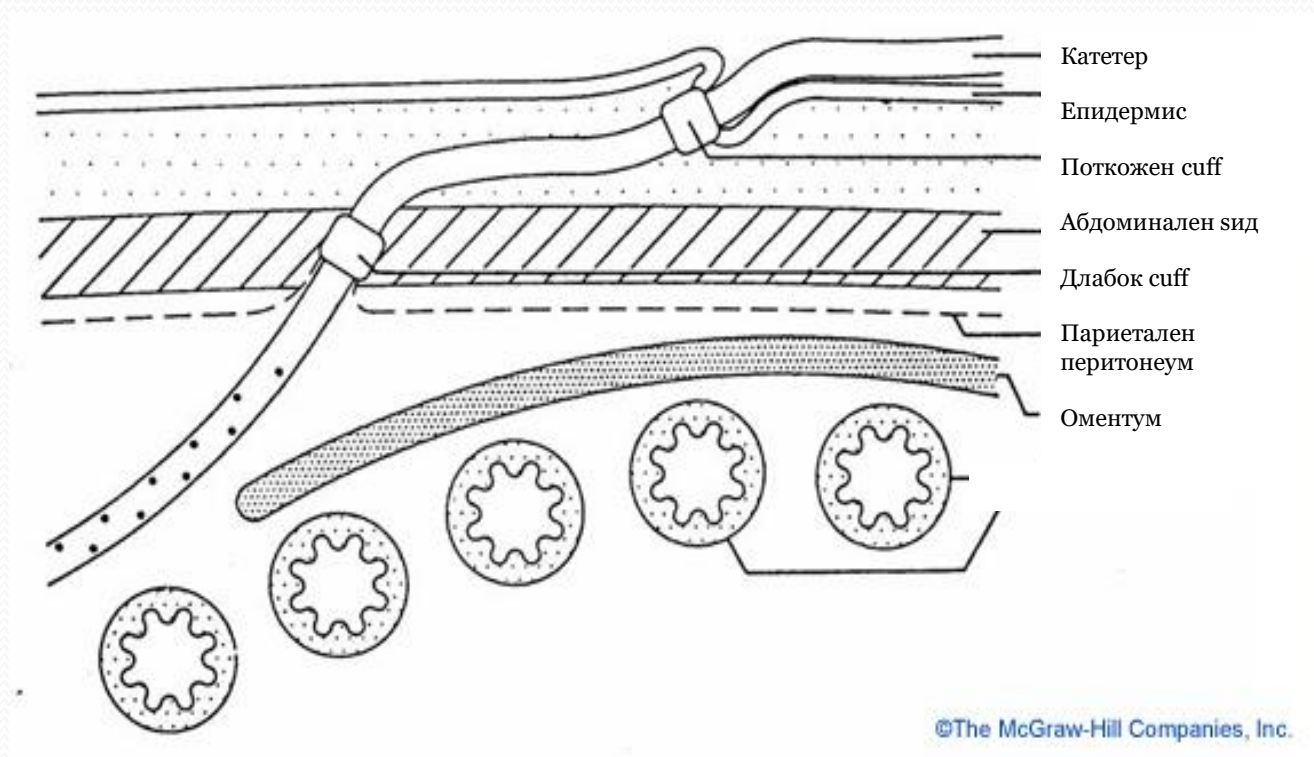
- постојана едукација на персоналот

ОБВРСКИ И ОБУЧЕНОСТ НА БОЛНИТЕ

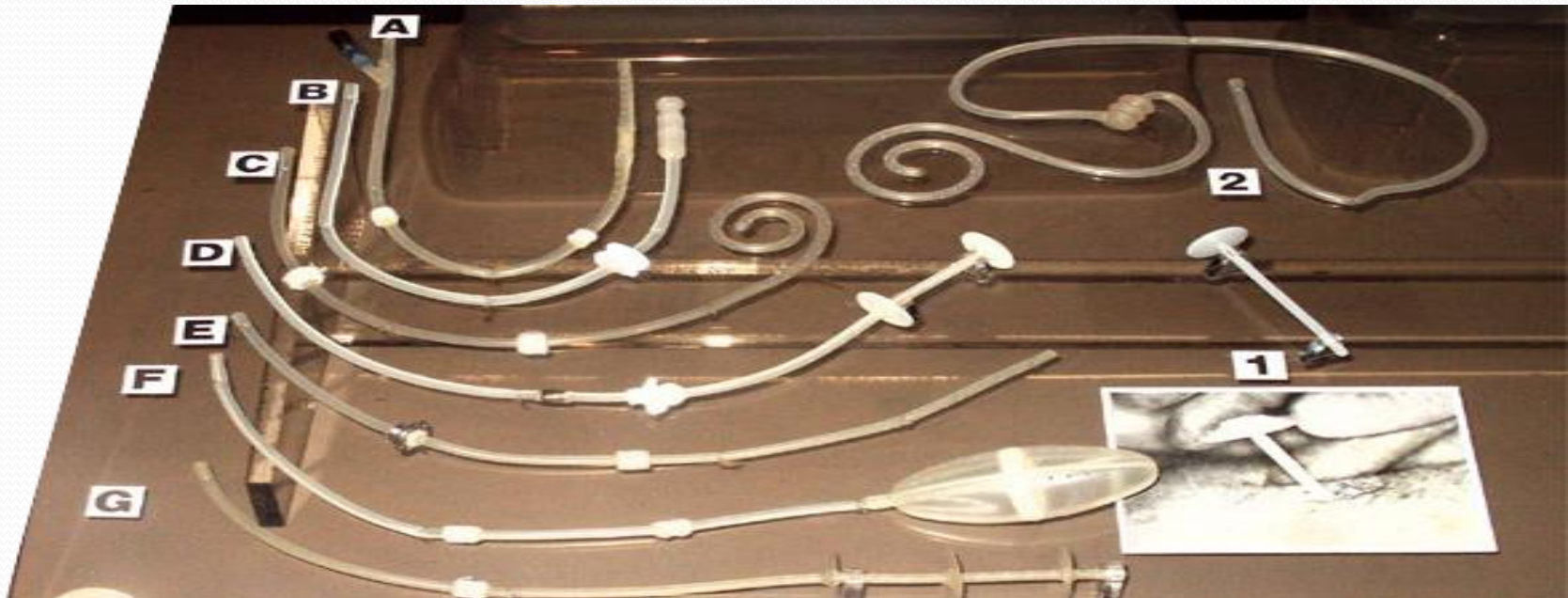
- неколку пати дневно да ја проверува функционалноста на АВФ
- да е дисциплиниран во однос на внесот на течности помеѓу две ХД
- при промена во квалитетот на шумот и трилот на АВФ да се јави во дијализниот центар
- да следи дали се јавуваат промени на убодните места на АВФ, како инфекција, аневризма или сл
- секој ден да ја мие раката со вода и шампон
- АВФ да ја користи за ХД, а не за инфузии и сл
- да не дозволува мерење на крвниот притисок на раката каде е АВФ
- да не носи облека со тесни ракави
- да не спие на страната каде е АВФ

ПЕРИТОНЕАЛНА ДИЈАЛИЗА

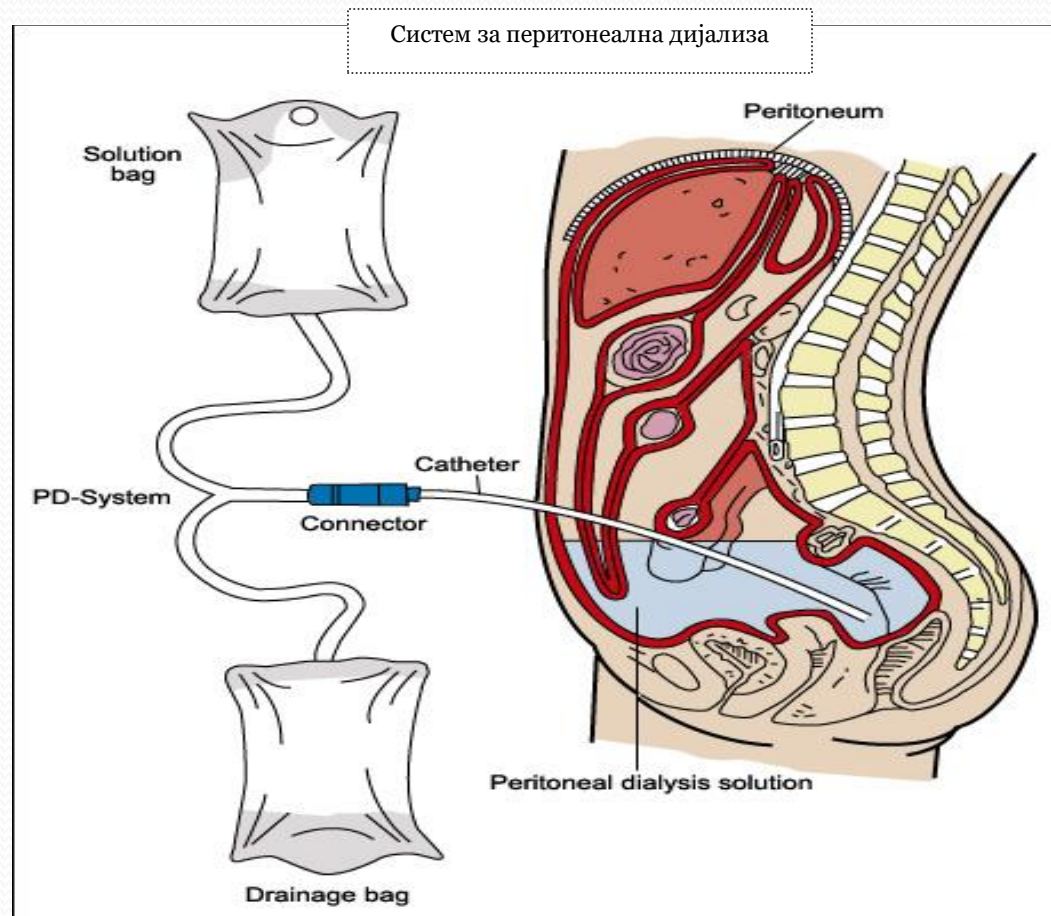
НАЧИН НА ПОСТАВУВАЊЕ КАТЕТЕР ВО ПЕРИТОНЕАЛНА ШУПЛИНА



ТИПОВИ НА КАТЕТЕРИ ЗА ПЕРИТОНЕАЛНА ДИЈАЛИЗА



ПРИНЦИП НА ИЗВЕДУВАЊЕ НА ПЕРИТОЕНАЛНА ДИЈАЛИЗА



КОМПЛИКАЦИИ КАЈ ПЕРИТОЕНАЛНА ДИЈАЛИЗА

- Перитонит
- Склероза на перитонеумот
- Појава на хернии