



Изоляциаланган ультрафильтрация

Бажарди:
Турсоатова
Адолат

Ультрафильтрация:

Гемодиализнинг асосий вазифаларидан бири ортиқча суюқликни олиб ташлашдир bemорнинг танаси. Бу вазифани бир вақтда содир бўладиган жараён бажаради гемодиализ вақтида диффузия ва ултрафильтрация дейилади.

Ултрафильтрация трансмембрана босими, (ТМП) га тенг бўлганонкотик ва гидростатик босим йиғиндисига:

$$ТМР = Р_{онс} + Р_{hydr.}$$



Ультрафильтрация

Онкотик босим плазма оқсилларидан келиб чиқади ва унга йўналтирилади қон майдони. Онкотик босимнинг қиймати кичик-тахминан 20 мм Ҳг. Шунинг учун амалий ишларда уни еътиборсиз қолдириш мумкин ва деб ҳисоблаш мумкин:

$$\text{TMP} = \text{Phdr.}$$

Диализ гидравликасининг рамзлари.



Бу рамзлари еслаш жуда осон-улар инглизча сўзлардан келиб: Р-pressure (босим);
B – blood (қон);
D-dialysate (диализат);
I - in (киритиш);
- out (чиқиш).

Трансмембрана босимини нима ташкил этишини таҳлил қилишга ҳаракат қиласиз:

$$\text{TMP} = \text{Phydr} = P_b - P_d,$$

TMP - трансмембрана босим ;
P_b-мембранадаги ўртача қон босими;

P_d-мембранадаги ўртача диализатор босими.

- Ръ мембранасидаги ўртача қон босими қуйидаги формула билан ҳисобланади :

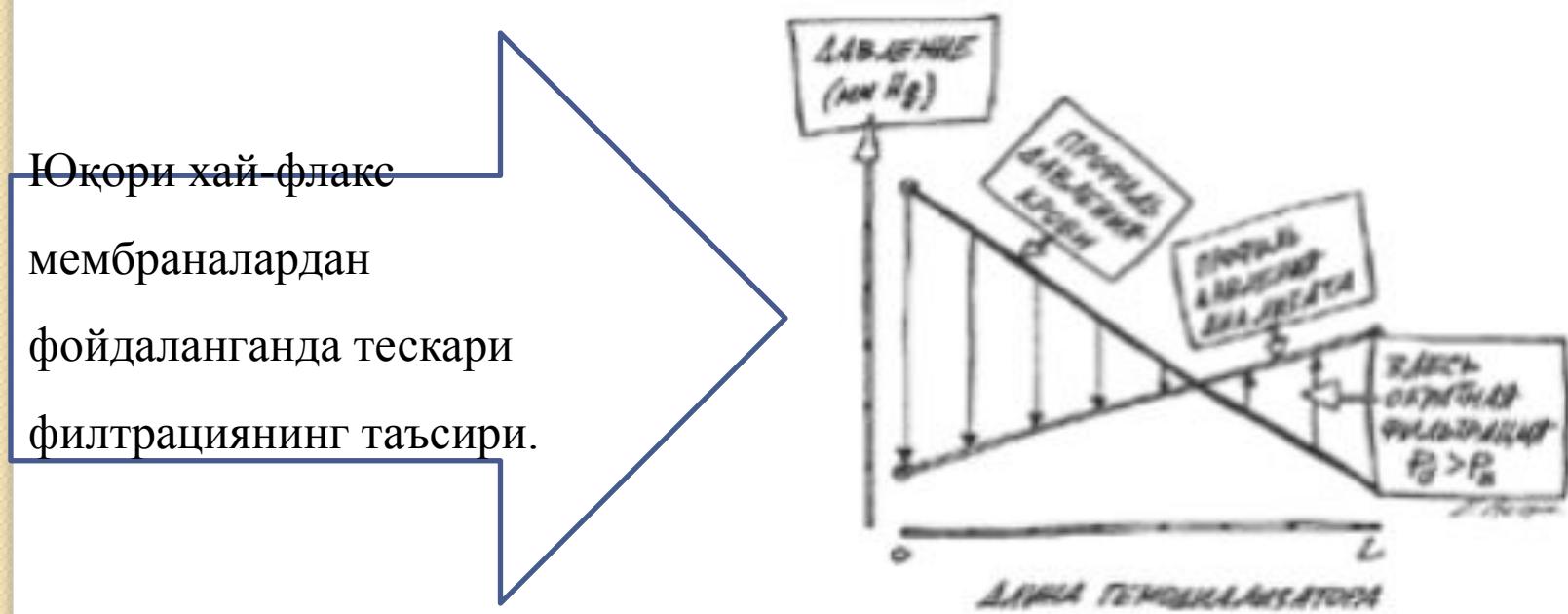
- $$P_b = \frac{P_{bi} + P_{bo}}{2}$$
- Рbi-диализат ғи қон босими;
 - Рbo-диализаторнинг чиқишида қон босими.

Аслида гемодиализаторнинг ичида қон босими деярли линияланади.

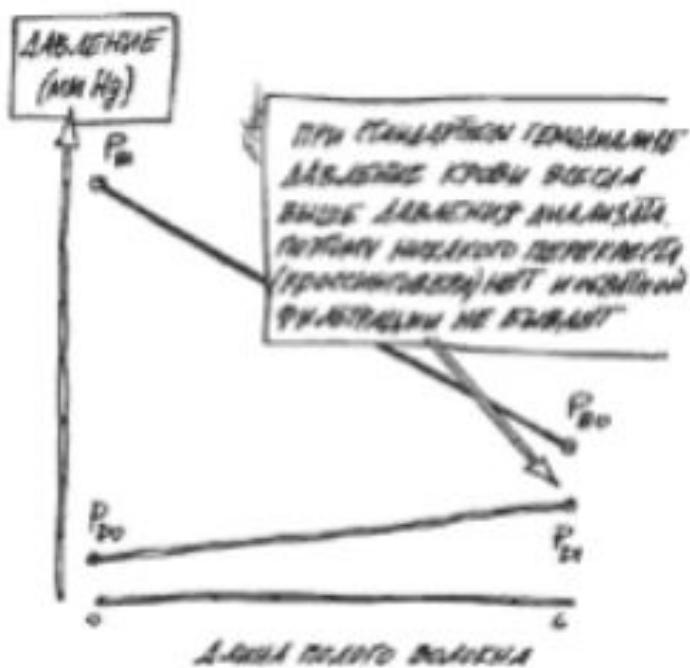
Ўртача диализат босими Pd худди шу тарзда ҳисобланади:

- Рdi-диализаторга $P_d = \frac{P_{di} + P_{do}}{2}$ 1 босими;
- Рdo-диализаторнинг чиқишида босими

Сирасини айтганда, гемодиализаторнинг турли соҳаларида диализат ва қон босими жуда сезиларли даражада фарқ қилиши мумкин ва диализат босими юқори бўлган соҳада қон босимига қараганда тескари филтрлаш еффекти юзага келади. Бу таъсир учун хос бўлган юқори ўтказувчан мембраналар, қачонберилган ултрафильтрация тезлигини олиш учун жуда кам босим талаб қилинади.



Стандарт гемодиализни лоу-флакс мембранаси билан бажарғанда, албатта, ускуналар одатдагидай ишлайди, тескари филтрлаш йўқ, чунки диализатнинг босими қон босимидан ошмайди

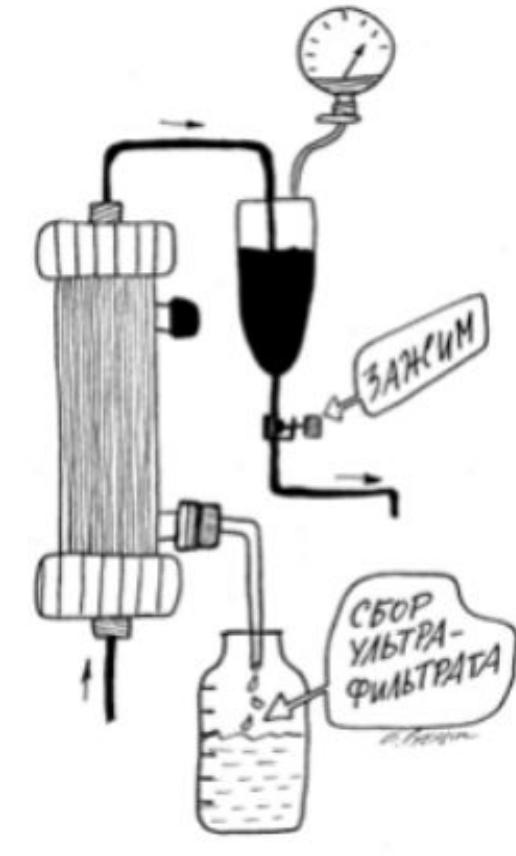


Қон босими ва стандарт профиллар учун диализат гемодиализ.

Трансмембрана босимининг бошқарилувчанлиги асосан диализатор фазосидаги босимни ўзгартирishi орқали еришилади, бунинг учун қурилма маҳсус ультрафильтрация насоси.

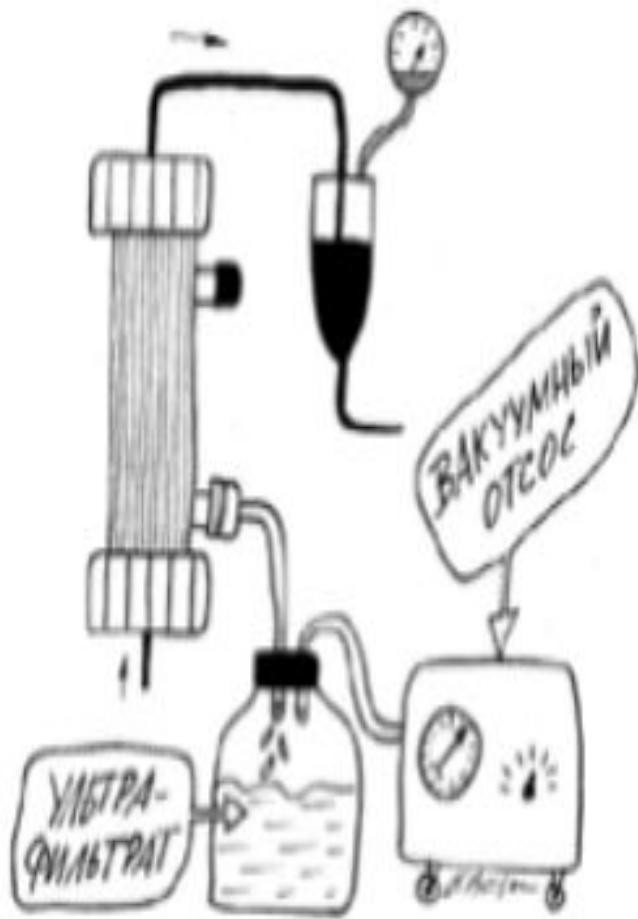
Pbi-Pbo ибораси диализатор ичидаги босимнинг пасайишини билдиради. Бу қиймат перфузион оқим қаршилиги деб аталади. Гемодиализаторнинг муҳим гемодинамик характеристикаси.

Изоляцияланган ултрафильтрация



Изоляцияланган ултрафильтрация (ИУФ) трансмембрана яратиш орқали ишлаб чиқарилади, диализатор таъминотисиз босим қон диализаторда нормал тезликда айланаётганда. Техник жиҳатдан ИУФ қон босимини яратиш орқали амалга оширилади.

Изоляцияланган ултрафильтрация ижобий қон босими билан.



**Изоляцияланган
вакуум
ултрафильтрация**

Вакуум ассимиляция ёрдамида ИУФни амалга ошириш жуда осон.

Бу усуларнинг барчаси ҳунармандлик туркумига мансуб бўлиб, гемодиализ амалиётида ҳунармандчилик билан тўхтаб ўтиш вақти келди. Баъзи замонавий қурилмаларда маҳсус ИУФ режими мавжуд бўлиб, унинг афзаллиги юқорида айтилганлардан фарқли равишда ИУФ давомидаусуллар, термик компенсация содир бўлади.

ИУФ үчүн күрсатмалар :

- * диализ ултрафiltrациясининг ёмонлиги, мумкин емаслиги аник бўлганда ортиқча суюқликни ва ҳиперхидрацияни бутунлай олиб ташлаш учун хавфли ҳисобланади ;
- * гиперхидратация туфайли юрак етишмовчилиги ва ўпка шиши;
- * вақтинчалик муросасизлик жарроҳлик ёки интеркурент касаллик туфайли диялиз ултрафiltrация қилиш;
- * "куруқ" оғирликни аник аниқлаш.

Шундай қилиб, ИУФ ҳар доим сувсизланишининг мажбурий усулидир. Иуфнинг гемодиализ ултрафiltrациясига қараганда яхшироқ муҳосаба қилиш сабаблари:

- * диализатнинг таъсири йўқ, қайси гипотоникплазма билан солиштириш;
- * асетатнинг таъсири йўқ, бу ҳипотензив таъсир кўрсатади;
- * катехоламинларни иуф пайтида диализацияга сезиларли даражада чиқариш йўқ.



- Эътиборингиз учун раҳмат!!!