



Су асмасының патофизиологиясы

Автор Нурмухамбетов А.Н.

Судың мөлшері:

Ересек адамның денесінде – 60 %;

жаңа туғылған нәресте денесінде – 80 %

Организмде судың бөлінуі:

- Жасушалар ішінде 70%
- Жасушалар сыртында 30%

Тамыр ішіндегі су

Тін аралық су

Қуыс ағзаларына эпителий жасушалары арқылы шығарылатын су

Жасуша сыртындағы бөлім

30%

K:Na=

1:20

K:Na=

20:1

70%

ҚҰЫСТАРДАҒЫ
СУ



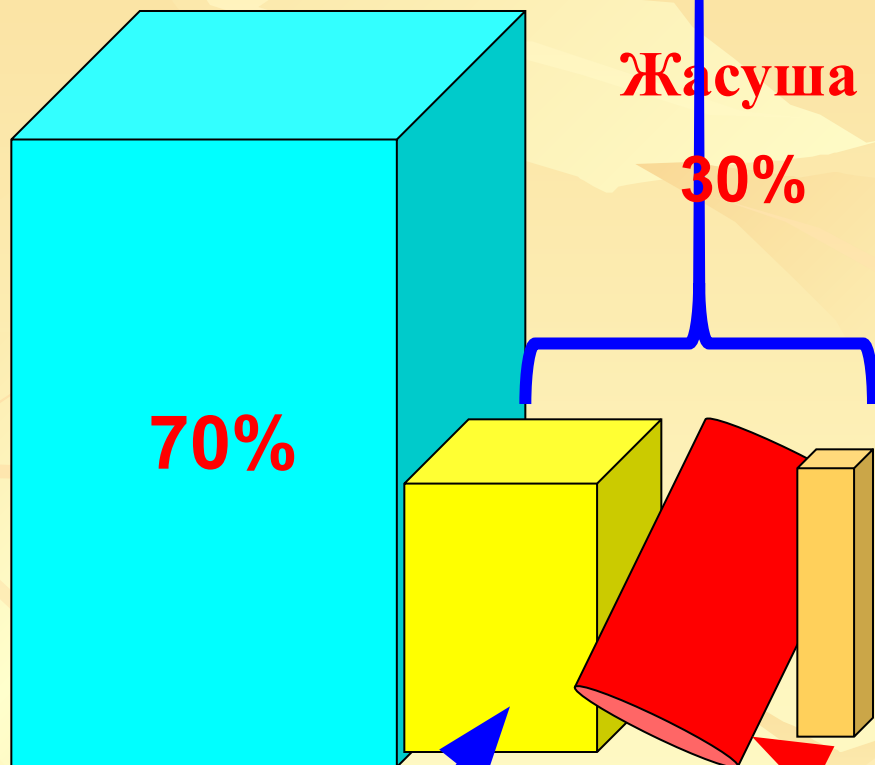
ЖАСУША АРАЛЫҚ СУ



ТАМЫР ІШЛІК СУ



ЖАСУША ІШЛІК
БӨЛІМ



- Су теңгерілімі (балансы) - деп организмге түсетін су мен одан шығарылатын судың арасындағы тепе-теңдікті айтады.
- Тәуліктік су тепе-теңдігінің (СТТ) мөлшері – 2,5л

Су алмасуы бұзылыстарының түрлері:

Су алмасуының оң балансы

(судың денеде артық тұтылуы)

Гипергидрия:

Шемендік;

Ісінулер;

Сумен улану

Су алмасуының теріс балансы

(судың денеде азаюы)

Гипогидрия

немесе

гипогидратация,

(сусыздану)

Сусызданудың себептері

1) Судың жеткіліксіз түсуі

Төтенше жағдайлар

Организмдегі дерттік үрдістер:

- өңештің тарылуы

- кома

- шөлдеу сезімін

төмендететін мый аурулары

- құтырма

кезінде «судан қорқу»

дамиды

2) Артық шығарылуы

**Су мен тұздардың
бір шамада
шығарылуы:**

- Құсу
- Іш өту
- Полиурия
- Қансырау
- Ауқымды күйік
- Қатты терлеу

**Судың басым
шығарылуы:**

- Гипервентиляция
- Полиурия
(қантсыз диабет)
- Гиперсаливация

**Сусызданудың патогенезі
(жасуша сыртында осмостық қысымның
деңгейі) бойынша түрлері**

**Изоосмолялдық
(изотониялық)**

**Сумен электролиттердің сайма – сай
шығарылуы**



Жедел қансыраудан кейін

**Гиперосмолялдык
(гипертониялык) немесе су
тапшылықты гипогидрия**



**Судың басымырақ
шығарылуы немесе судың
жеткіліксіз түсуі**

**Гипоосмолялық
(гипотониялық) немесе тұз
тапшылықты гипогидрия**

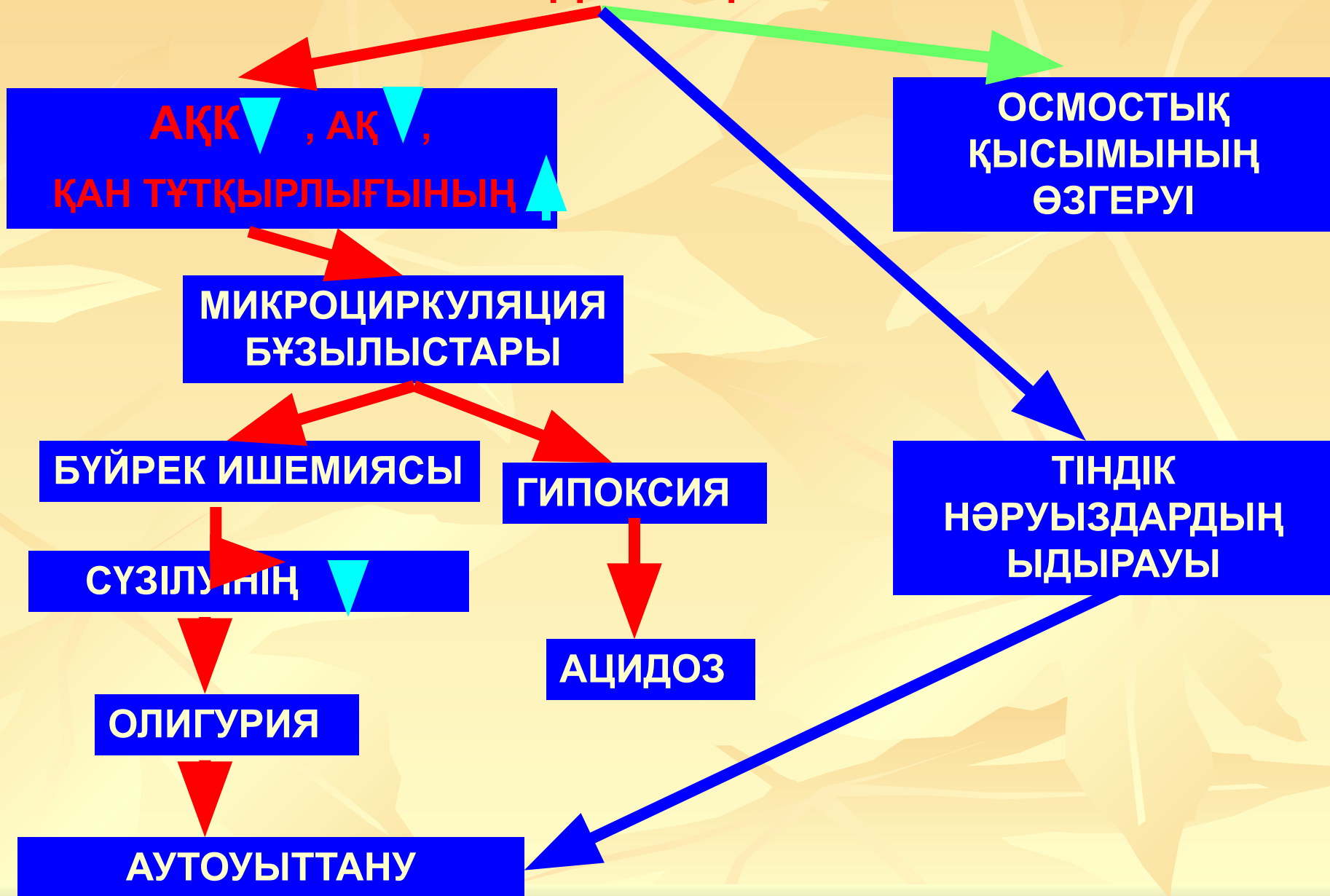


**Электролиттердің судан
басымырақ шығарылуы (іш
өту, көп құсу, қатты терлеу)**

Сусызданудың патогенезі

- Айналымдағы қан көлемінің азаюы
- Гипоксия
- Жасуша ішінде және сыртындағы осмотық қысымның өзгеруі
- ҚСҰ өзгеруі

ГИПОГИДРАТАЦИЯ



Гипергидратацияның патогенезі бойынша түрлері

Гиперосмолялық	Изосмолялық	Гипосмолялық
Теңіз суын ішу Гипертониялық ерітіндіні қан тамырларға енгізу	Физиологиялық ерітіндіні артық енгізу Ісінулер Сулану	Сумен улану

Сумен уланудың патогенезі:

Бүйрек қызметінің жеткіліксіздігінде суды артық қабылдау



Жасуша сыртындағы бөлімінде судың ↑



Судың жасуша ішіне енуі



Жасуша ішінде осмостық қысымның ↓



Жасушалардың ісінуі

Сулану — дене
қуыстарында
сұйықтың жиналуы

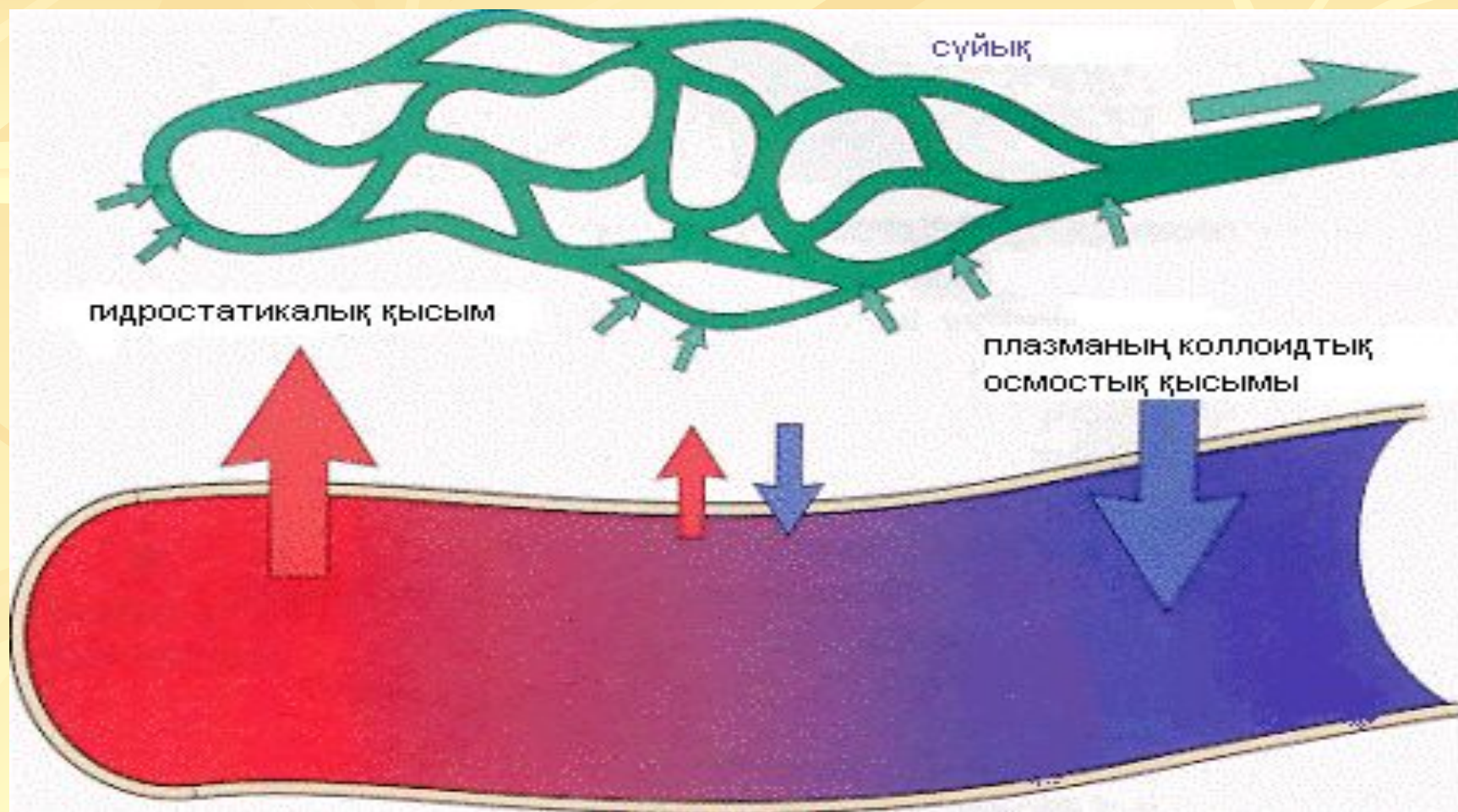
Ісіну

қан мен тін арасындағы су алмасуының бұзылуынан тіндерде сұйықтың артық жиналуы.

Ісінулердің патогенездік жайттары

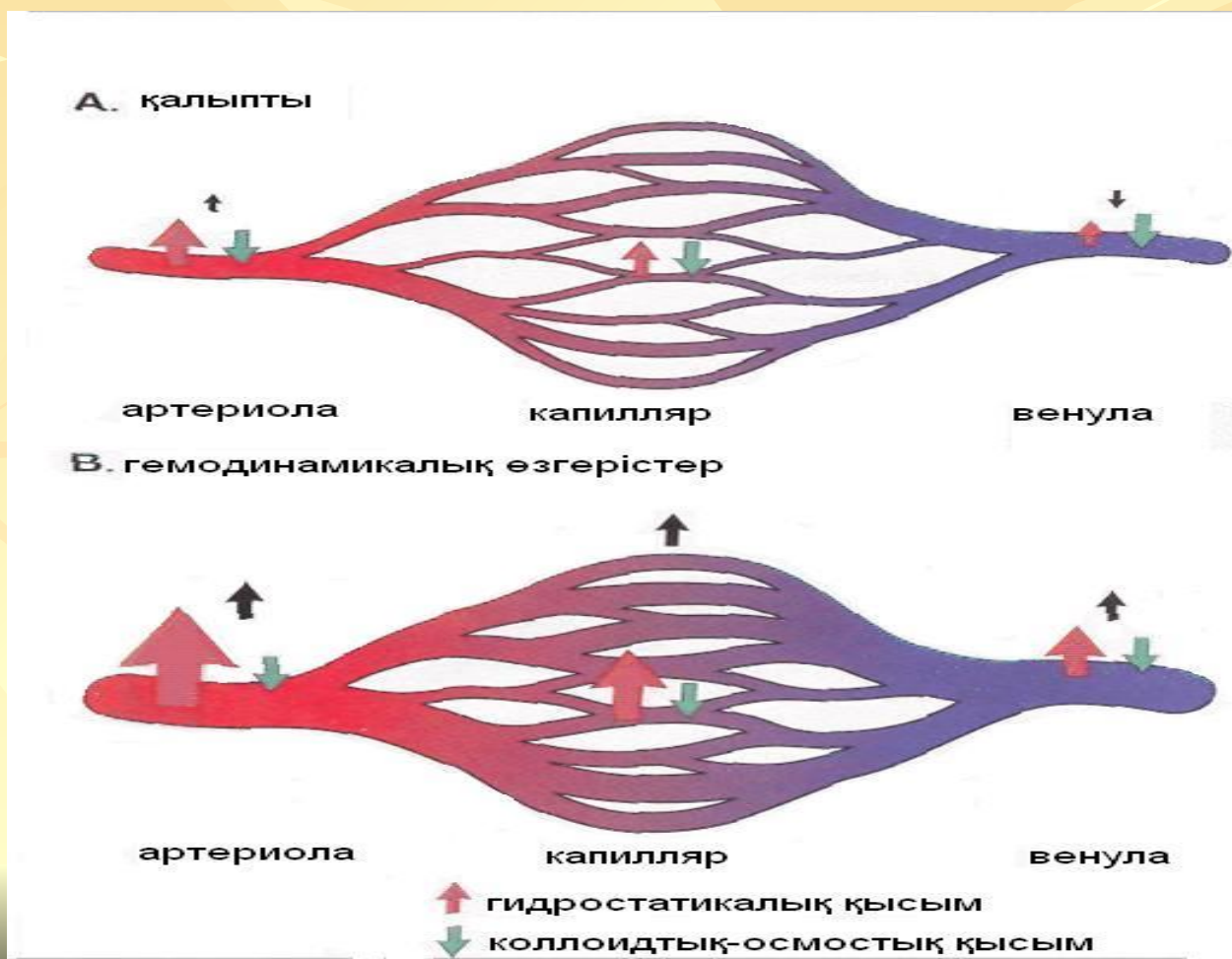
- Гемодинамикалық
- Онкотикалық
- Тіндік
- Қан тамырлық
- Лимфа ағып кетуінің қиындауы
- Жүйке-эндокриндік

Су алмасуы



Гемодинамикалық жайт

- қылтамырлардың көк тамырлық бөлігінде гидростатикалық қысымның жоғарылауы

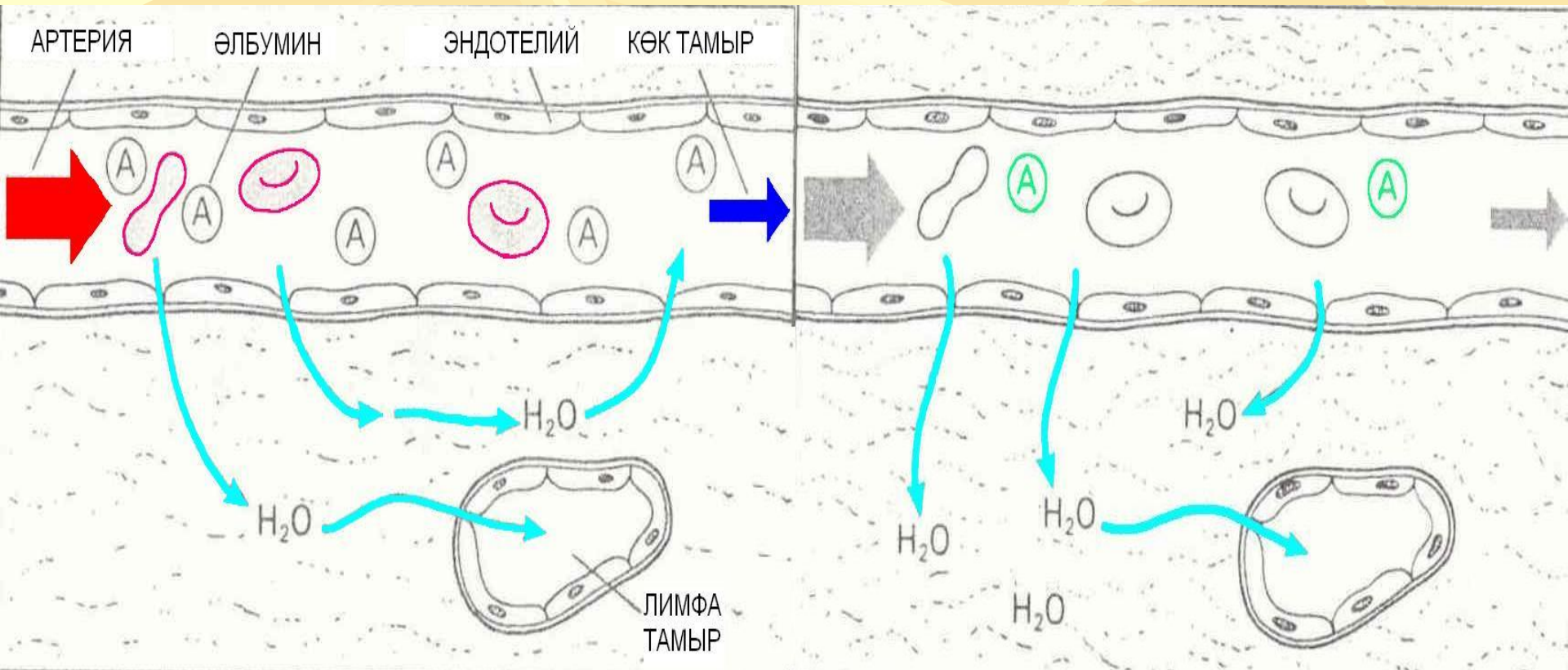


Гемодинамикалық және Онкотикалық жайт



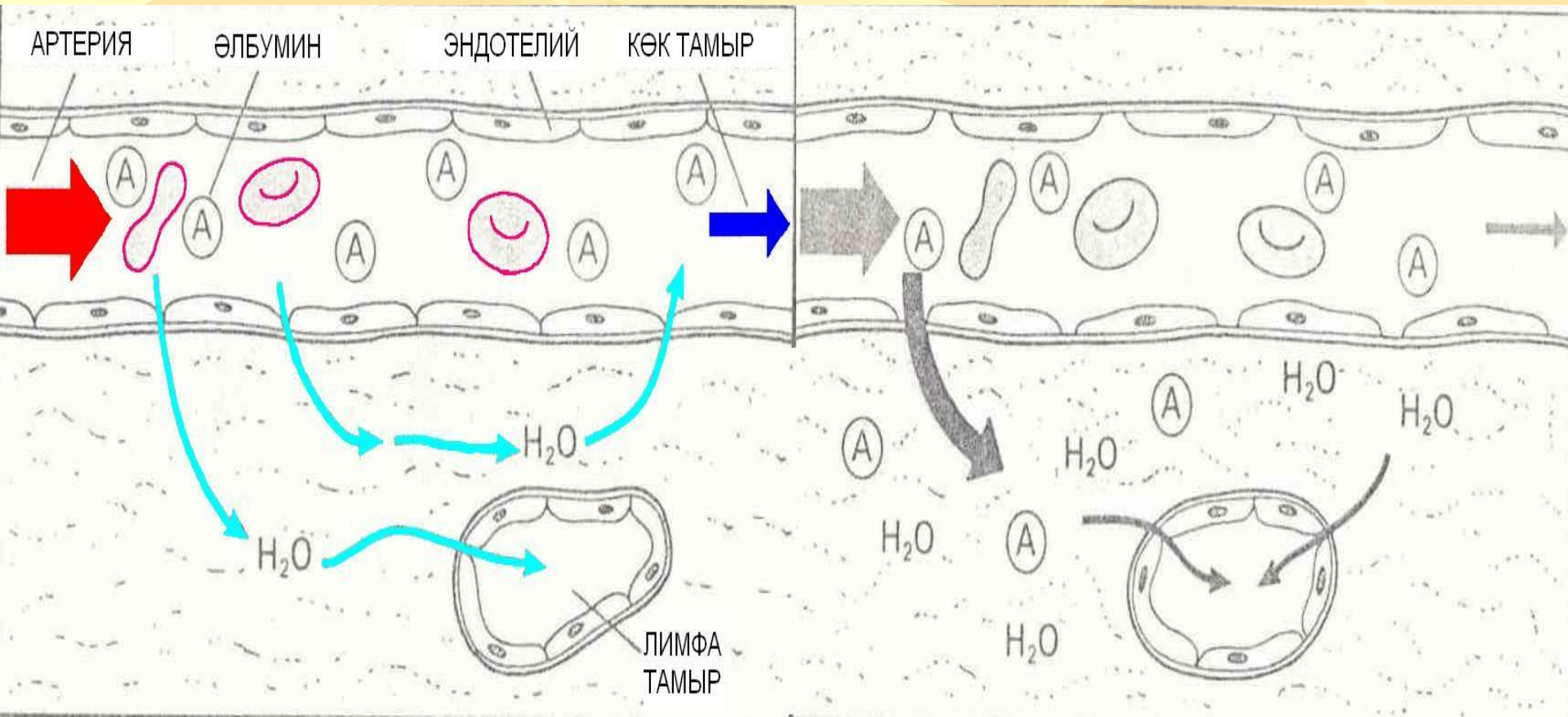
Онкотикалық жайт

гипопротеинемия нәтижесінен қанның
онкотикалық қысымының, төмендеуі



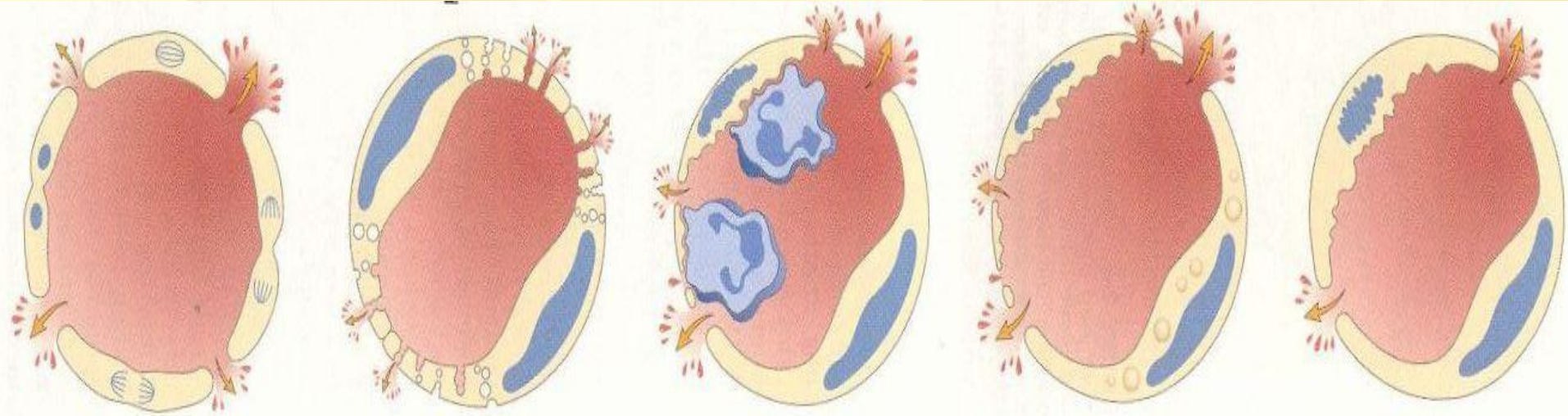
Тіндік жайт

алмасу өнімдерінің, нәруыздар, электролиттер
жиналуының нәтижесінен тіндерде онкотикалық
және осмостық қысымның жоғарылауы



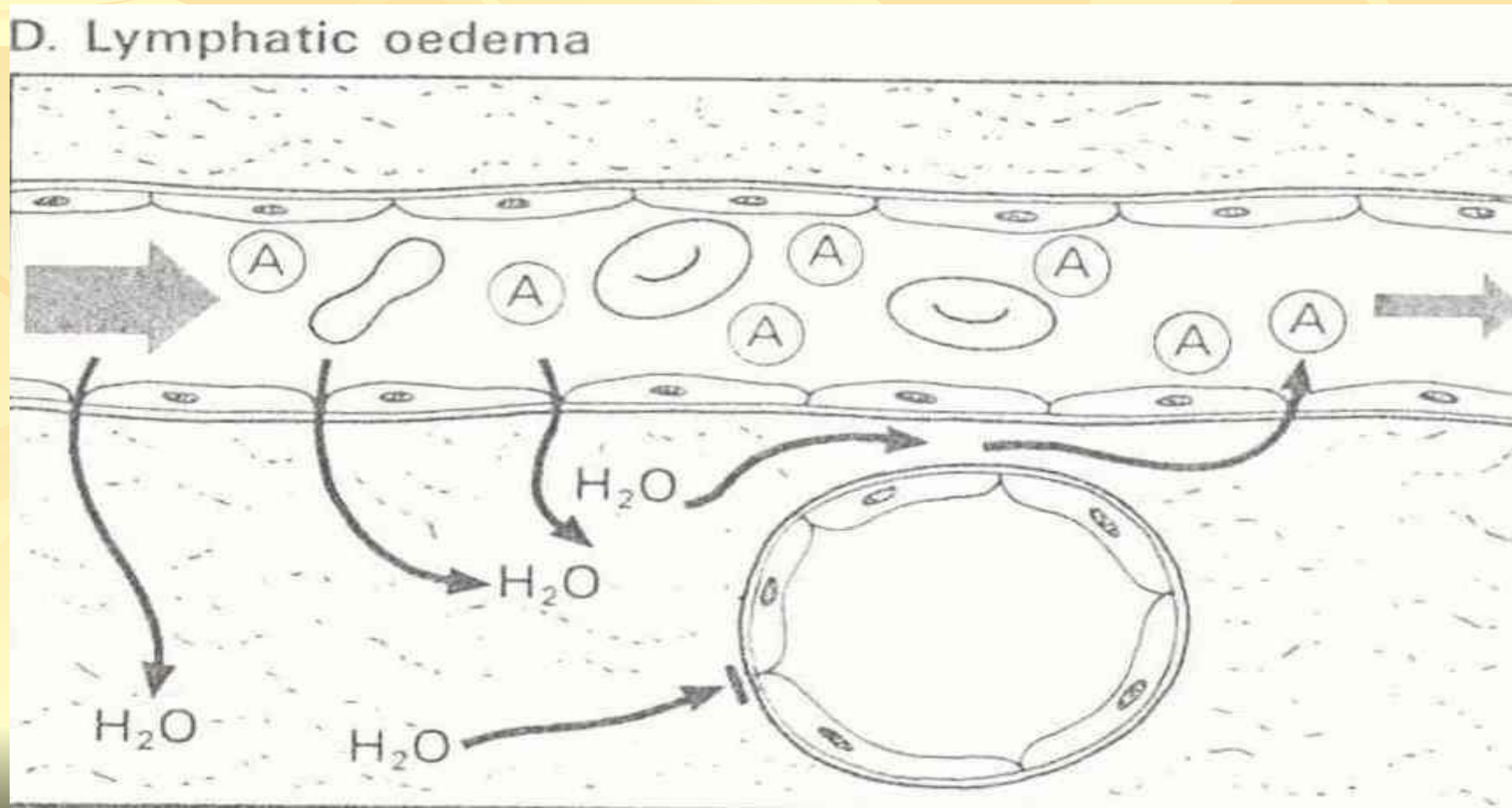
Қан тамырлық жайт

қылтамырлардың өткізгіштінің жоғарылауы



Лимфа ағып кетуінің қиындауы

филяриялармен бітелуі; лимфа тамырларының тромбозы немесе қабыну нәтижесінде жоғары қуыс вена жүйесінде қысымының



Жүйке-эндокриндік жайт

ДКГ және альдостеронның
бөлінуінің жоғарылауы,
су-электролиттік алмасуының
жүйкелік және гуморалдық
реттелуінің бұзылуы

Ісінулердің клиникалық түрлері

Ісінулердің клиникалық түрлер	Ісінулердің негізгі патогенездік жайттары
Жүректік ісінулер	Гемодинамикалық және эндокриндік
Бүйректік ісінулер Нефриттік Нефроздық	Жүйке - эндокриндік және тамырлық жайттар (кылтамырлардың жүйкелік бұзылыстары). Онкотикалық (протеинурия → гипопропротеинемия) және жүйкелік эндокриндік (АҚК↓ → эльдостеронның↑)
Аллергиялық	Тамырлық жайт

Ісінулердің клиникалық түрлері

Бауырлық ісінулер

Онкотикалық жайт (нәруыз тузілуінің бұзылуы) және жүйкелік - эндокриндік жайт (бауырда эльдостерон әсерсізденуінің төмендеуі)

Кахексиялық
(ашығулық) ісінулер

Онкотикалық жайт

Қабынулық ісінулер

Гемодинамикалық, тамырлық тіндік