

- **Жасуша**

патофизиологиясы

Дәрістің мақсаты

- **Жасуша бүлінісінің жалпы этиологиясы мен патогенезі туралы түсінік қалыптастыру**



- **Жасуша - өзіне тән өзіндік, өзінің ішінде өтетін үрдістерді белсенді түрде реттеу қабілеті бар, сыртқы орта ықпалдарына бейімделе алатын, энергияны пайдаланып арнайы қызмет атқаратын қарапайым тірі жүйе.**

**Жасуша бұлінуі –
жасушаның және жасуша
ішілік құрылымдарының
тұтастығы мен
функцияларының
бұзылыстары .**

Жасуша бүліністерінің ЭТИОЛОГИЯСЫ

Экзогендік

- ✓ биологиялық;
 - ✓ физикалық;
 - ✓ механикалық;
 - ✓ химиялық;
 - ✓ психикалық
- ықпалдар**

Эндогендік

**туа
біткен**

**Жүре
пайда
болған**

Туа біткен эндогендік себепкер ықпалдар

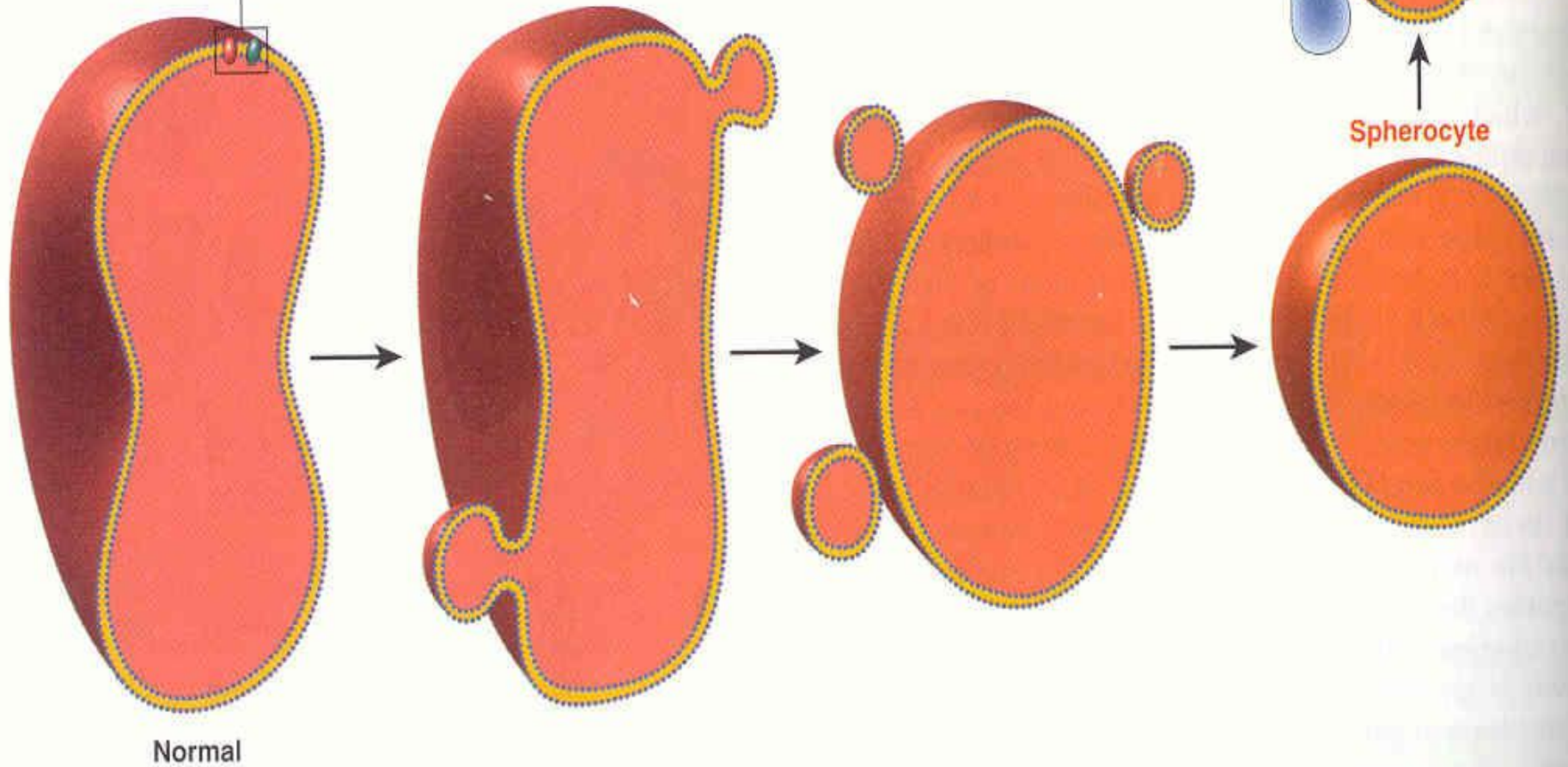
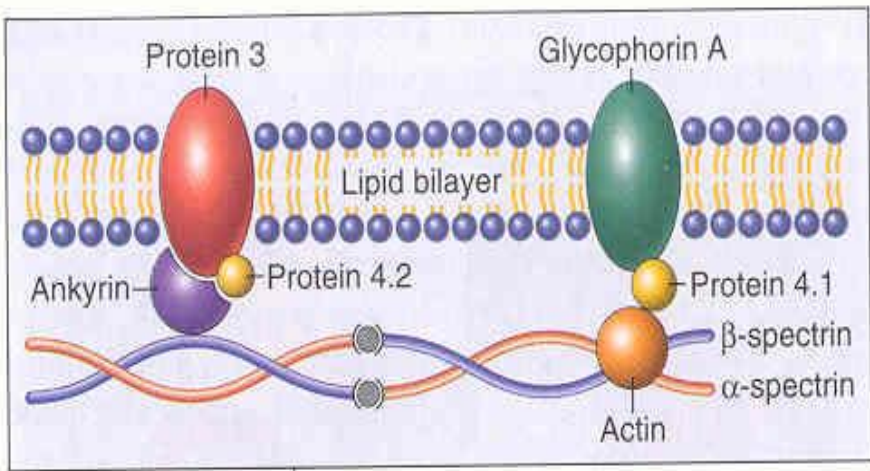
Гендердің ауытқулары

Жасуша мембранасында

Бір
фосфолипидтің
болмауы

Тасымалдық
ферменттердің
белсенділігі
төмен болуы

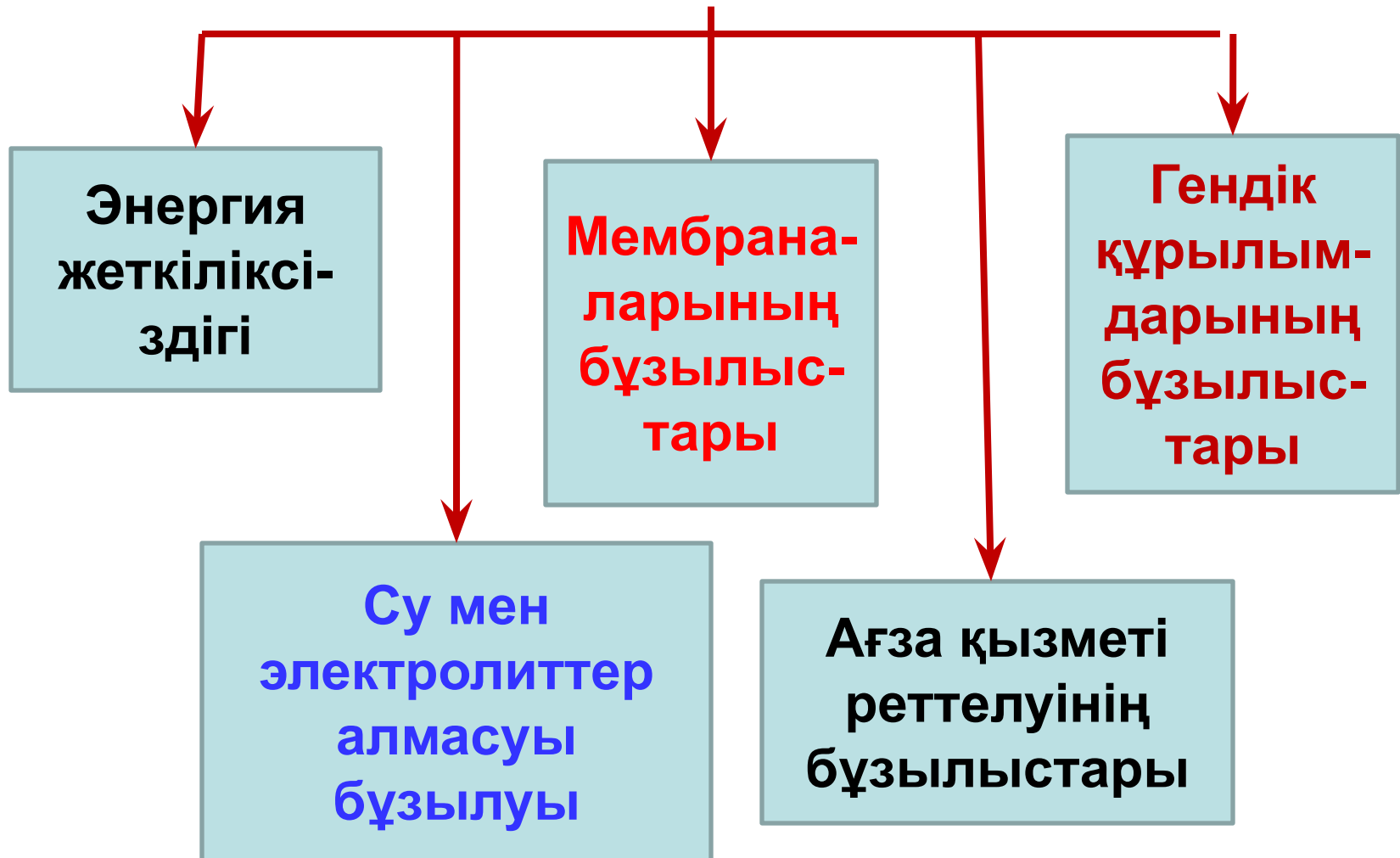
Кейбір
нәруыздар-
дың
болмауы



Жүре пайда болған эндогендік себепкер ықпалдар

- Жүйкелік-эндокриндік реттелудің бұзылыстары;
- Иммундық бұзылыстар, аллергиялық үрдістер;
- Зат алмасу өнімдерінің (H^+ , K^+ , Ca^{2+}) және асқын тотықтардың жиналып қалуы;
- Су мен электролиттер алмасуы бұзылуы;
- Бауыр, бүйрек қызметтерінің бұзылуы;
- Ағза қызметінің тым қатты көтерілуі немесе болмауы т.с.с.

Жасуша бүліністерінің патогенезі



Энергия тапшылығы



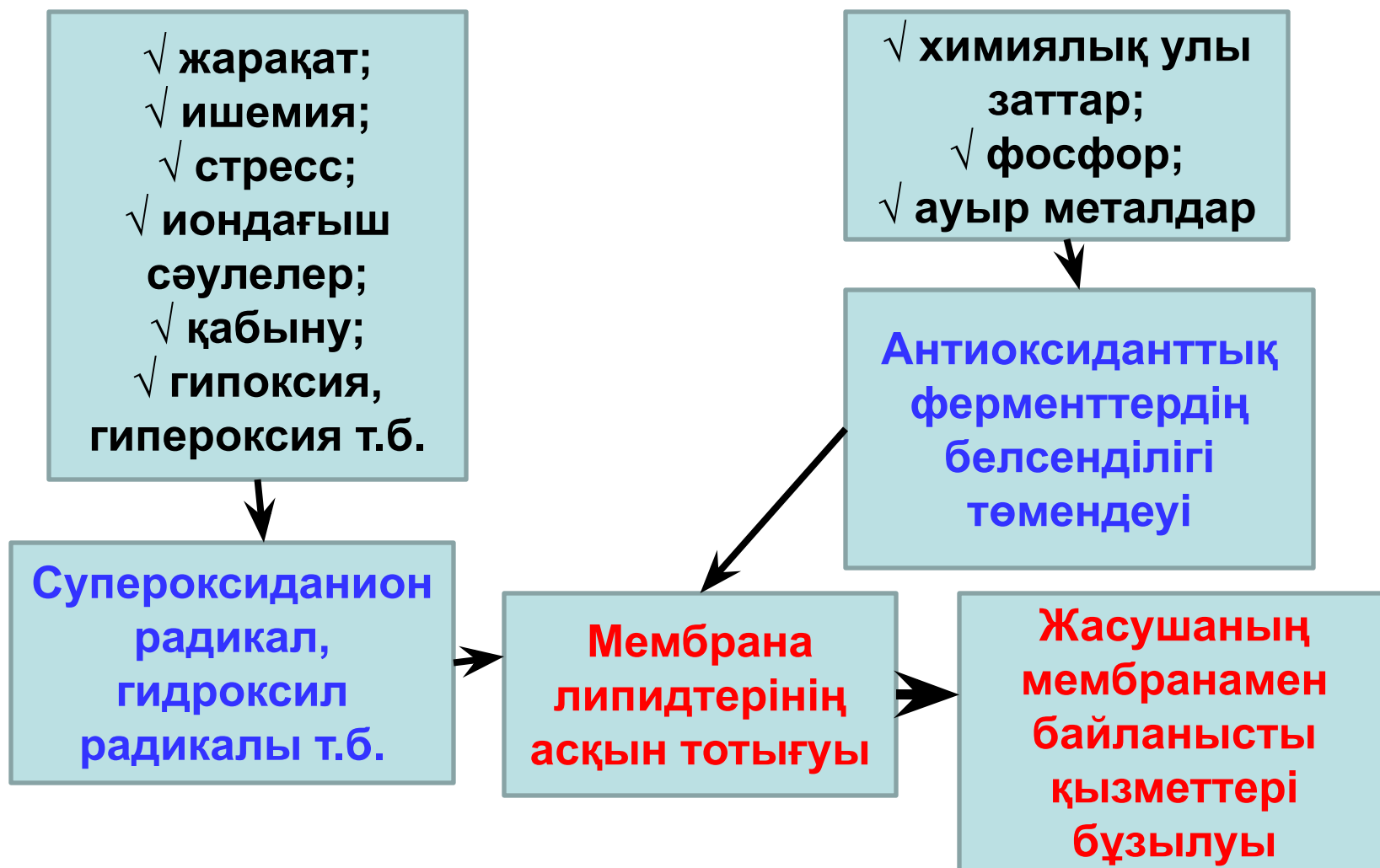
Жасуша мембранасының атқаратын қызметтері:

- Жасуша ішін сыртқы ортадан бөлу;**
- Жасуша ішін арнайы қызметі бар кішкене бөлшектерге бөлу;**
- Сыртқы ортадан өзінің қабылдағыштары арқылы ақпараттар қабылдау;**
- Ауруға төзімділікті қамтамасыз ету;**
- Жасуша аралық түйісуді қамтамасыз ету;**
- Ферменттердің қызметін реттеу.**

Жасуша мембранасы бүліністерінің патогенезі

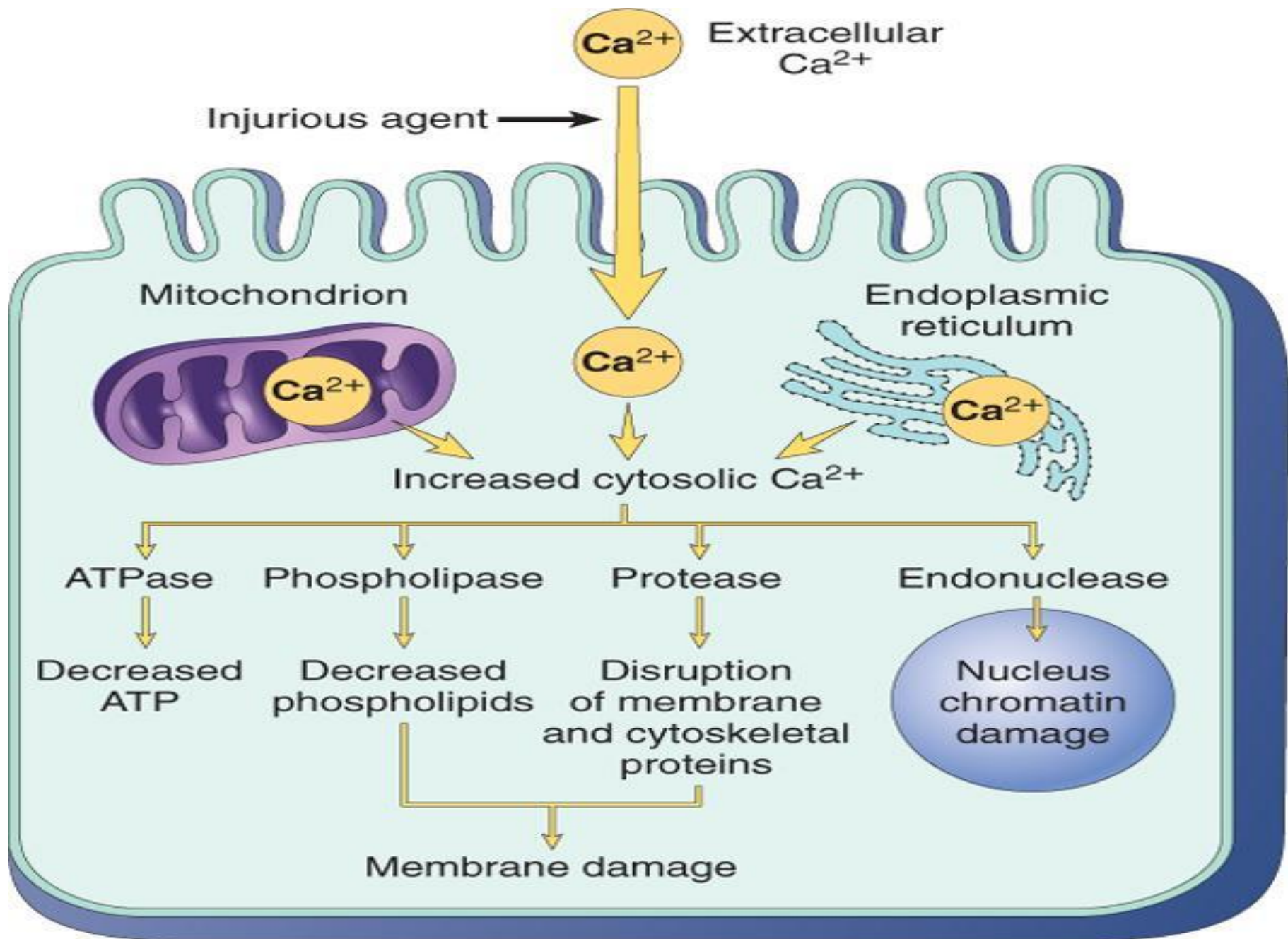
- Мембрана липидтерінің асқын тотығуы;
- Фосфолипаза, липаза, протеаза ферменттерінің артық әсерленуі;
- Мембрананың механикалық (осмостық) бүлінуі;
- Иммундық (аллергиялық) бүліністері.

Липидтердің асқын тотығуы



Фосфолипаза, липаза, протеаза ферменттерінің артық әсерленуіне

- Бактерия уыттары, жылан және ара улары;
- Ишемия;
- Ca^{2+} иондары жасуша ішіне артық жиналуы;
- Стресс т.б. себепкер болады.



Фосфолипаза, липаза, протеаза ферменттерінің артық әсерленуі

Мембранада фосфолипидтер, липидтер, гликопротеидтер ыдыратылуы

Босаған май қышқылдары асқын тотығуға ілігуі және мембранаға тікелей бүліндіргіш әсер етуі

Фосфолипидтерден арахидон қышқылы босап шығуы

Простагландиндер мен лейкотриендер құрылуы

Лизофосфатидтер құрылуы

Мембрананың тұтастығы бұзылуы

- Адамдық борышың,
- Халқыңа еңбек қыл.
- Ақ жолдан айнамай,
- Ар сақта, оны біл.
- Талаптан да, білім мен өнер үйрен,
- Білімсіз, өнерсіз,
- Болады ақыл тұл.
- (Шәкәрім Құдайберді-ұлы)

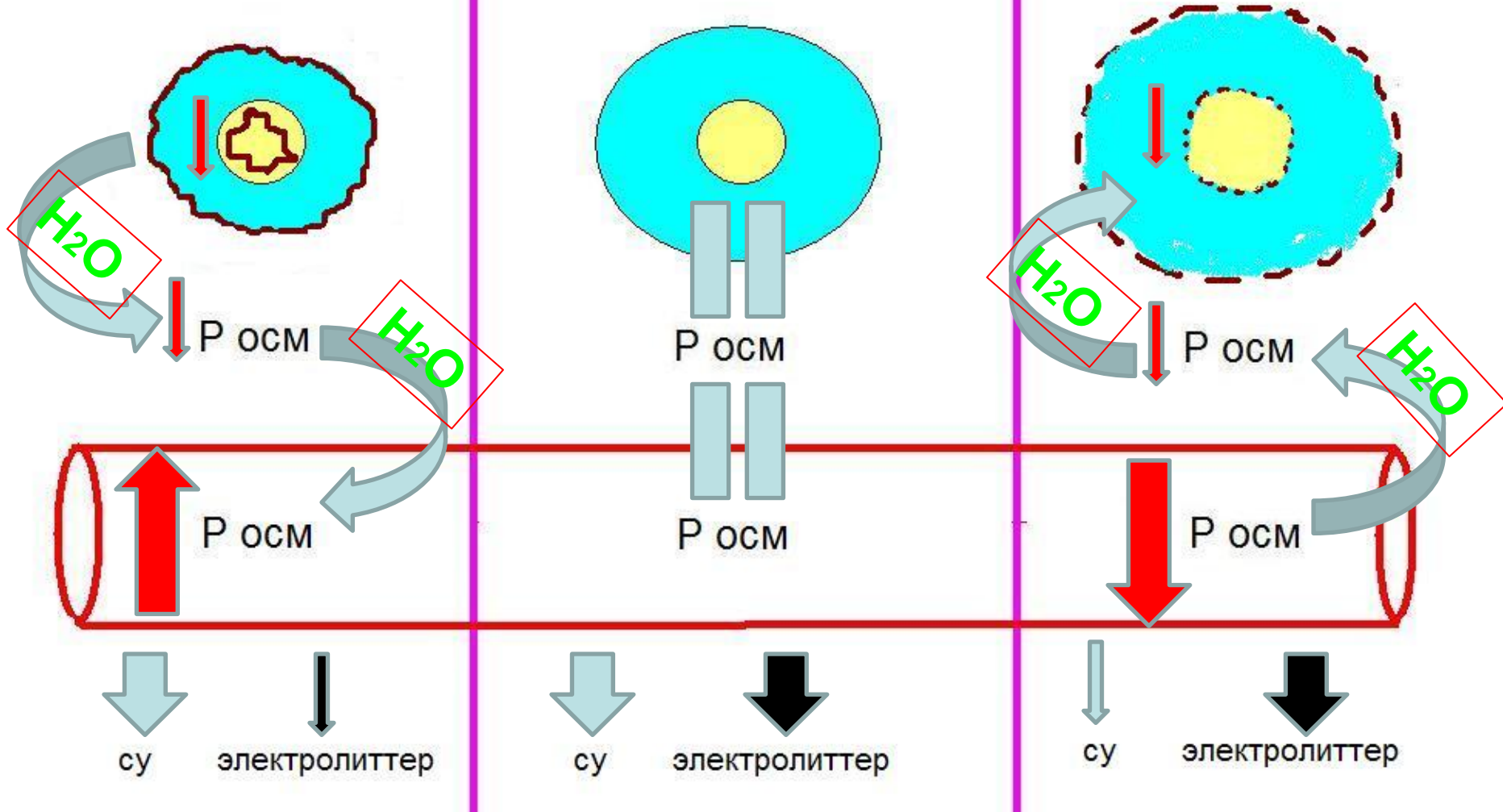
Мембрананың механикалық (осмоотық) бүлінуіне

- Механикалық жарақат, сыртынан қысылып қалуы;
- Су мен электролиттер алмасуы бұзылыстарынан осмоотық қысымның өзгерістері әкеледі.

гиперосмолялдық

изоосмолялдық

гипоосмолялдық



Мембрананың иммундық бүліністері

- Себептері:

Мембрана беттеріндегі рецепторлармен антиденелердің өзара әрекеттесуі;

Иммундық кешендер құрылуы;

Комплемент бөлшектерінің әсерленуі;

Жендет лимфоциттердің әсерленуі;

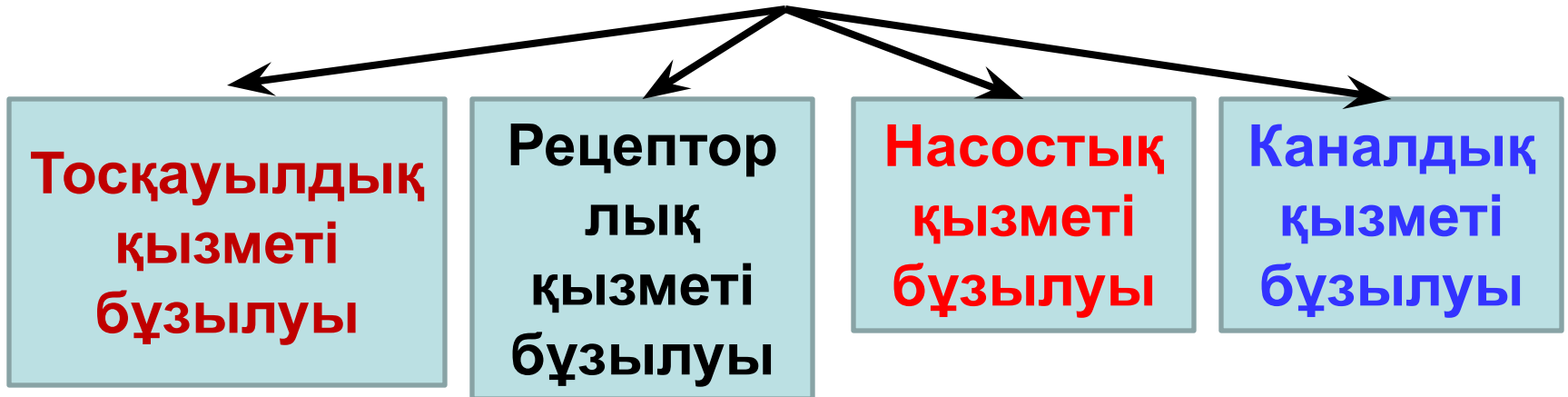
Макрофагтардың әсерленуі;



C5 – тен C9 – ға дейін комплемент бөлшектері құрылуы, жендет лимфоциттермен перфорин шығарылуы → мембранада тесіктердің пайда болуы.

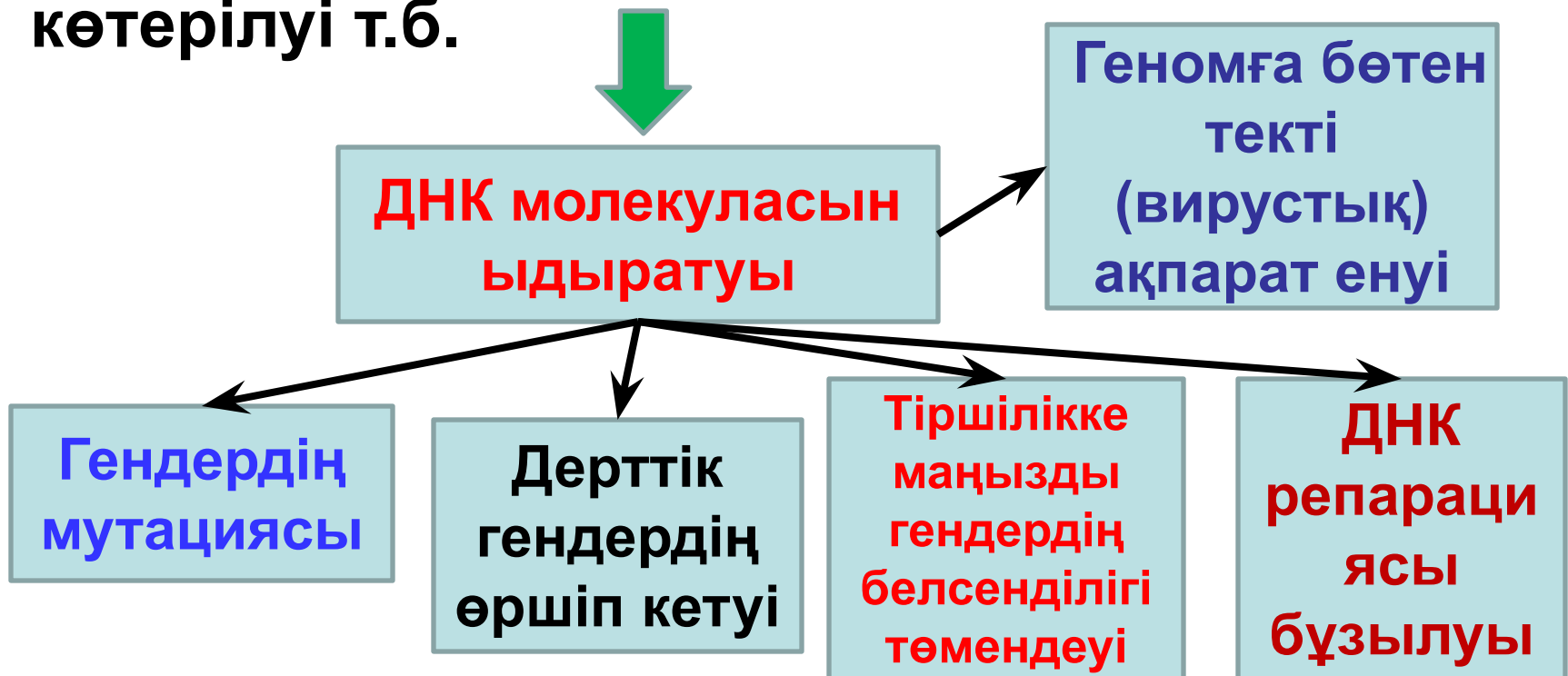
Лизосомалық ферменттер мен оттегінің бос радикалдарымен мембрананың бүлінуі.

Мембрана қызметтері бүліністерінің көріністері

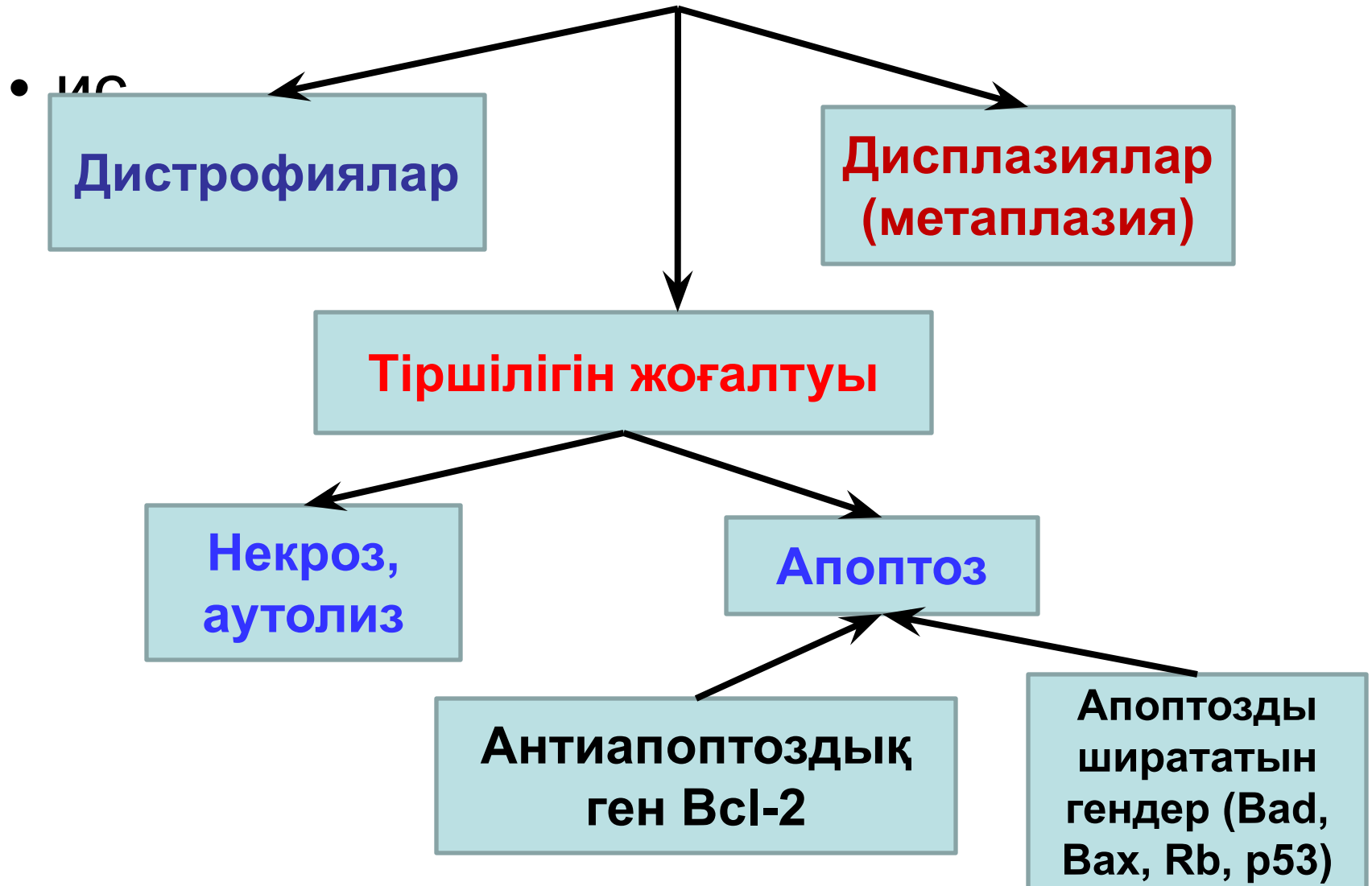


Гендік құрылымдарының бүлінуі

- Себептері: иондағыш сәулелер, нуклеаза ферментінің қатты әсерленуі, трансфераза ферменттерінің белсенділігі қатты көтерілуі т.б.



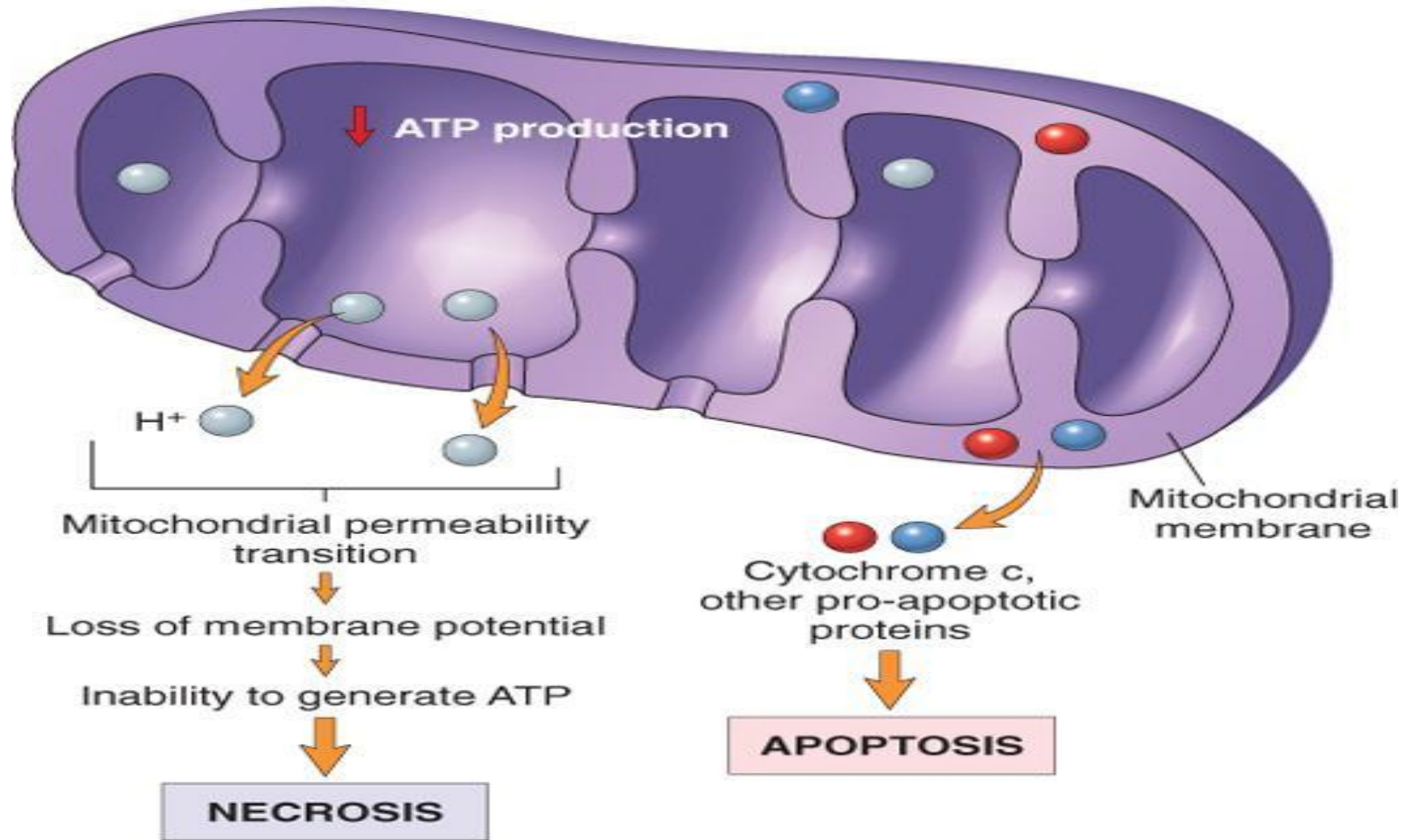
Жасуша бүліністерінің көріністері



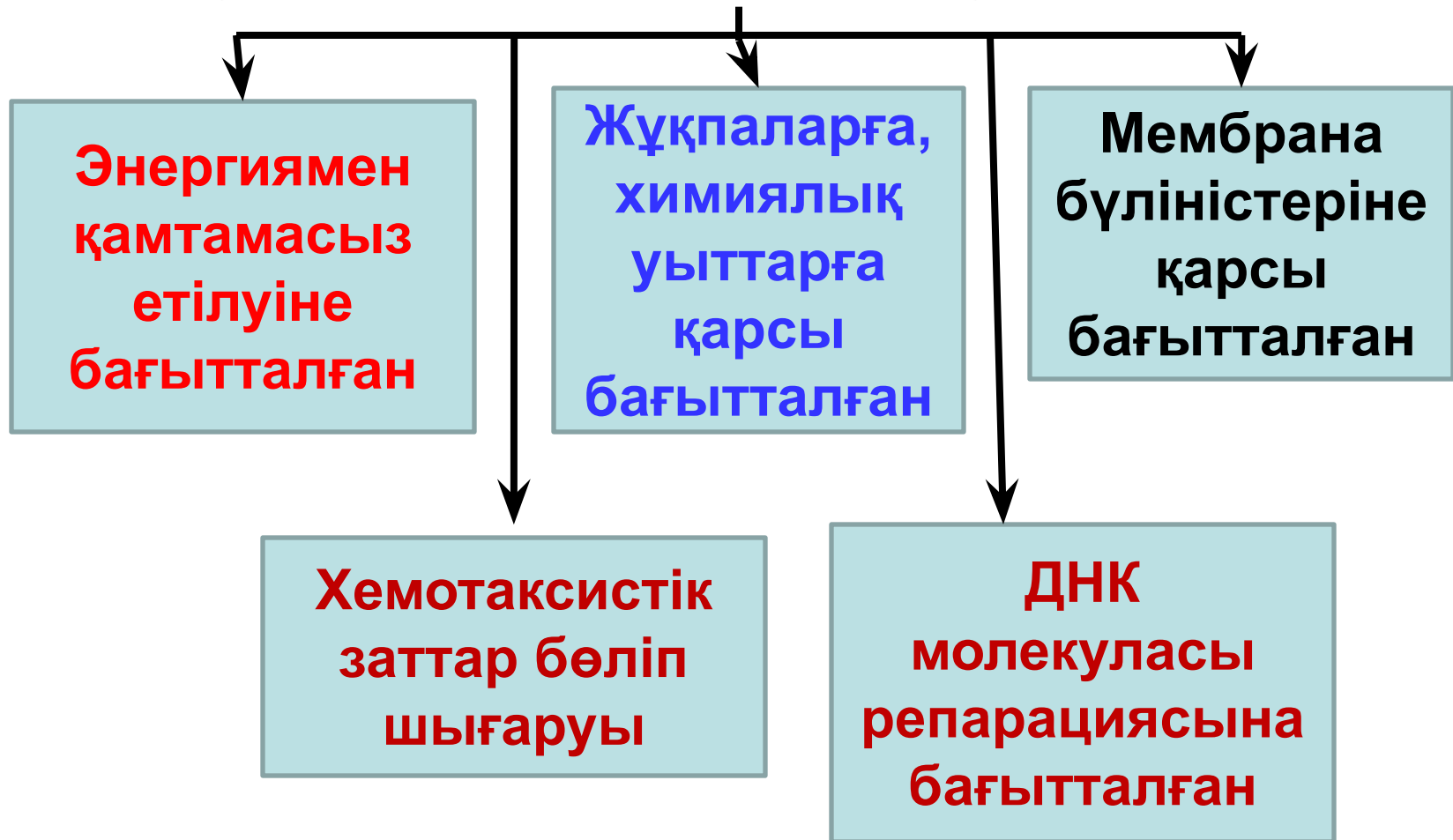
Increased cytosolic Ca^{2+} ,
reactive oxygen species (oxidative stress),
lipid peroxidation



Mitochondrial injury or dysfunction



Бүліндіргіш ықпалдарға жасушаның бейімделу жолдары



Жасуша бүліністері кездеріндегі қорғану – икемделу жолдары:

- 1. Анаэробтық гликолиздің артуы;**
- 2. Бүлінбеген митохондрийларда АТФ түзілуі артуы;**
- 3. АТФ энергиясын тасымалдайтын және пайдалануды арттыратын ферменттердің әсерленуі;**
- 4. Жасуша қызметінің шектелуі;**
- 5. Антиоксиданттық ферменттер түзілуі көбеюі;**
- 6. Мембрана бөлшектерін қалпына келтіретін механизмдердің артуы;**
- 7. Гепатоциттерде микросомалық тотығу күшеюі;**
- 8. Буферлік жүйенің әсерленуі;**
- 9. Уытсыздандыратын ферменттердің түзілуі артуы;**
- 10. Цитокиндер (интерферондар) түзілуі артуы;**
- 11. Жасуша ішілік құрылымдардың гиперплазиясы мен гипертрофиясы.**

Жасуша бұліністерінің түрлері:

- **Жіті және сүлде;**
- **Біріншілік (тікелей себепкер ықпалдан дамидын) және салдарлық (басқа себептерден пайда болған белсенді биологиялық заттардың әсерлерінен дамидын);**
- **Толық және үлестік;**
- **Қайтымды және қайтымсыз;**
- **СПЕЦИФИКАЛЫҚ ЖӘНЕ БЕЙСПЕЦИФИКАЛЫҚ.**

- **Жасуша бұліністерінің патогенезі?**

- Назарларыңызға рахмет!