•Жасуша патофизиологиясы

Дәрістің мақсаты

- Жасуша бүлінісінің жалпы этиологиясы мен патогенезі туралы түсінік қалыптастыру

- Жасуша - өзіне тән өзімі, ішінде өтетін үрдістерді белсенді түрде реттеу қабілеті бар, сыртқы орта ықпалдарына бейім-деле алатын, энер-гияны пайдаланып арнайы қызмет атқа-ратын қарапайым тірі жүйе.

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

Жасуша бүліністерінің этиологиясы

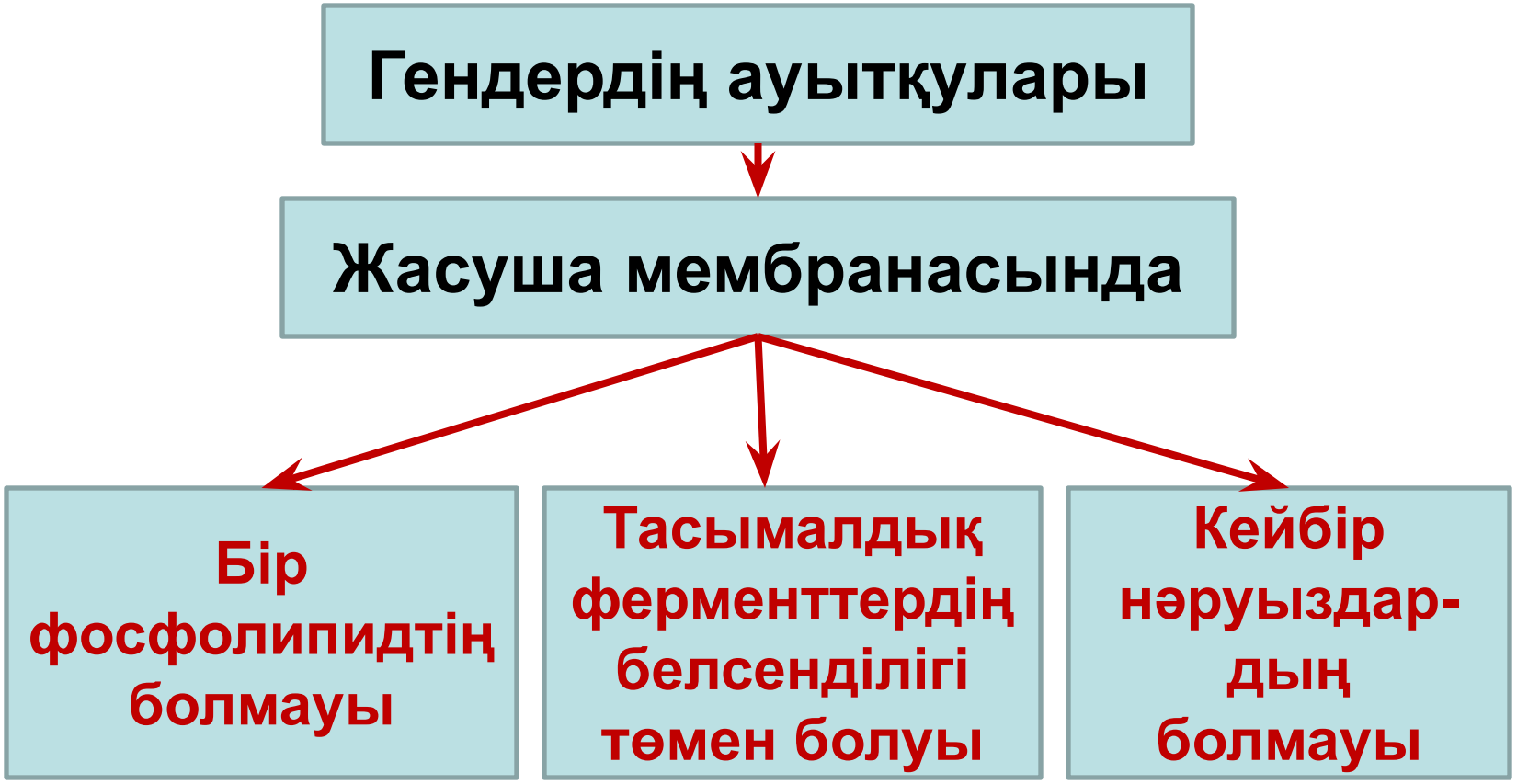
Экзогендік

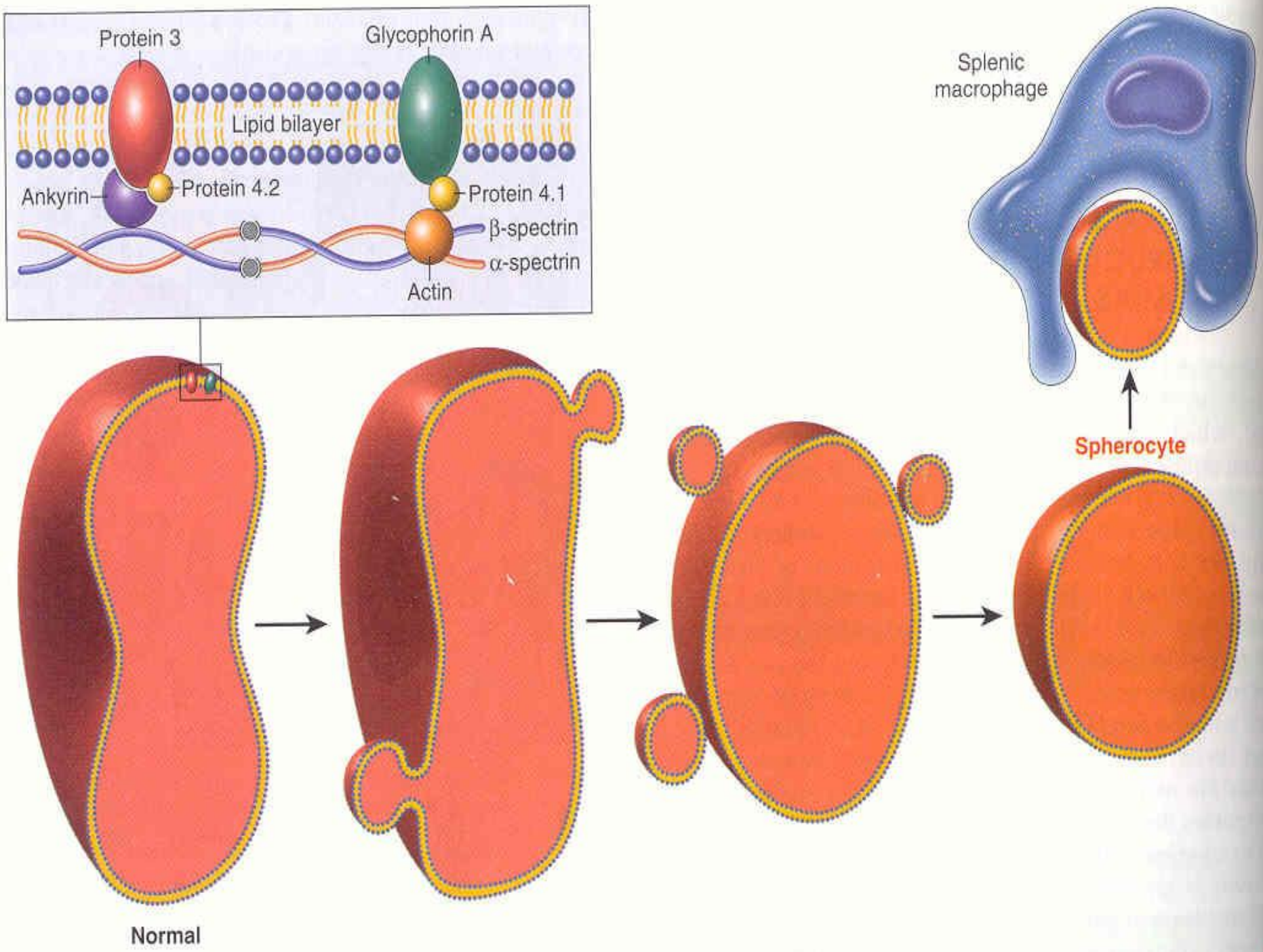
√ биологиялық;
√ физикалық;
√ механикалық;
√ химиялық;
√ психикалық ықпалдар

Эндогендік

- туа біткен
- Жүре пайда болған

Туа біткен эндогендік себепкер ықпалдар

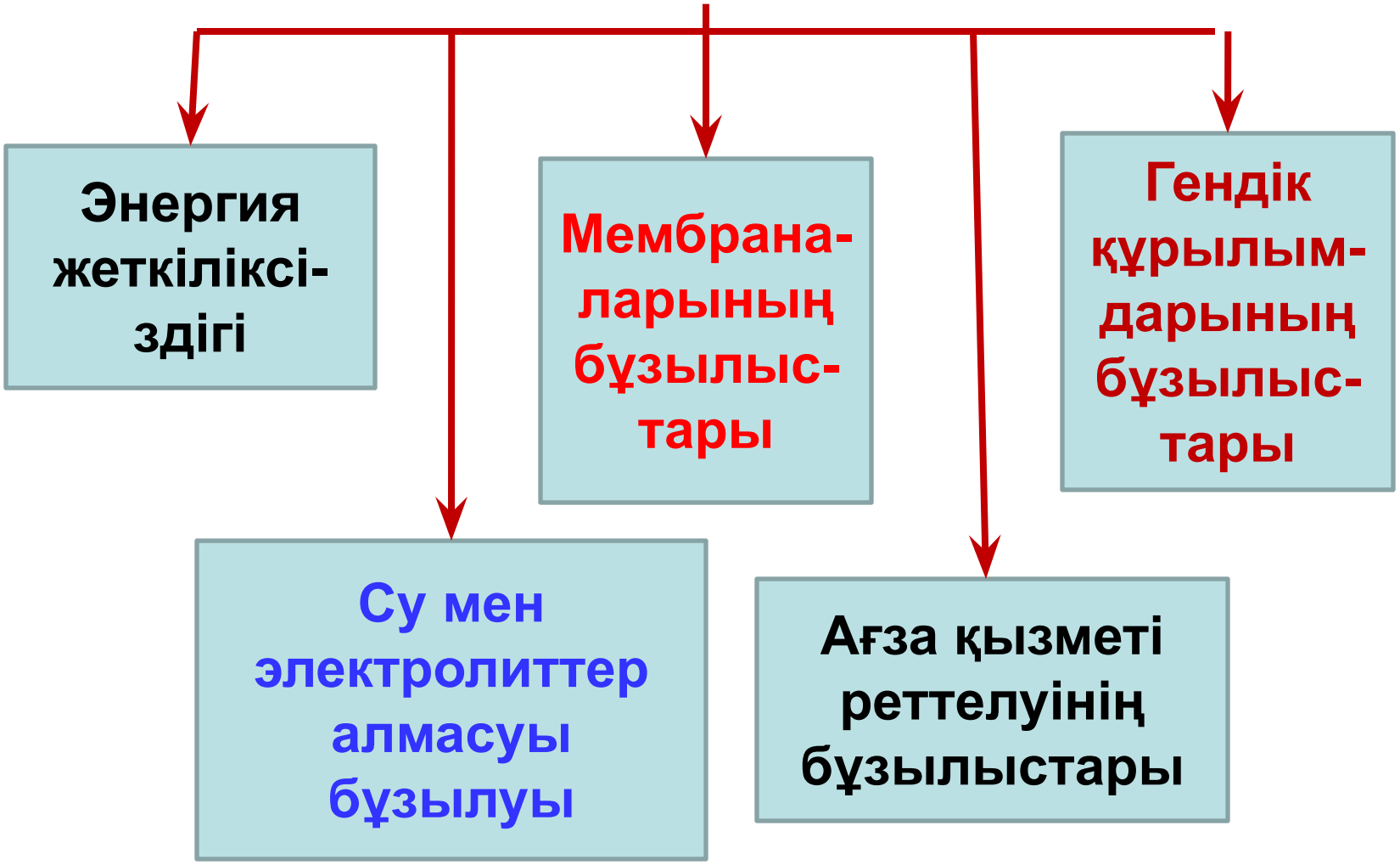



Protein 3
Glycophorin A
Lipid bilayer
Ankyrin
Protein 4.2
Protein 4.1
β-spectrin
α-spectrin
Actin
Splenic macrophage
Spherocyte
Normal

Жүре пайда болған эндогендік себепкер ықпалдар

- Жүйкелік-эндокриндік реттелудің бұзылыстары;
- Иммундық бұзылыстар, аллергиялық үрдістер;
- Зат алмасу өнімдерінің (Н+, К+, Са2+) 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

АТФ түзілуі азаюы

√ гипоксия;
√ ашығу;
√ тотығулық ферменттердің белсенділігі төмендеуі;
√ митохон-дрийлар бүлінуі

Жасуша ішінде энергия тасымалда-нуы бұзылуы

КФКаза ферментінің белсенділігі төмендеуі

Жасушаның энергияны пайдалануы бұзылуы

Уыттардың әсерінен АТФаза белсенділігі төмендеуі

Жасуша мембранасының атқаратын қызметтері:

- Жасуша ішін сыртқы ортадан бөлу;
- Жасуша ішін арнайы қызметі бар кішкене бөлшектерге бөлу;
- Сыртқы ортадан өзінің қабылдағыш-тары 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 фер-менттерінің артық әсерленуі;
- Мембрананың механикалық (осмостық) бүлінуі;
- Иммундық (аллергиялық) бүліністері.

Липидтердің асқын тотығуы

√ жарақат;
√ ишемия;
√ стресс;
√ иондағыш сәулелер;
√ қабыну;
√ гипоксия, гипероксия т.б.

√ химиялық улы заттар;
√ фосфор;
√ ауыр металдар

Антиоксиданттық ферменттердің белсенділігі төмендеуі

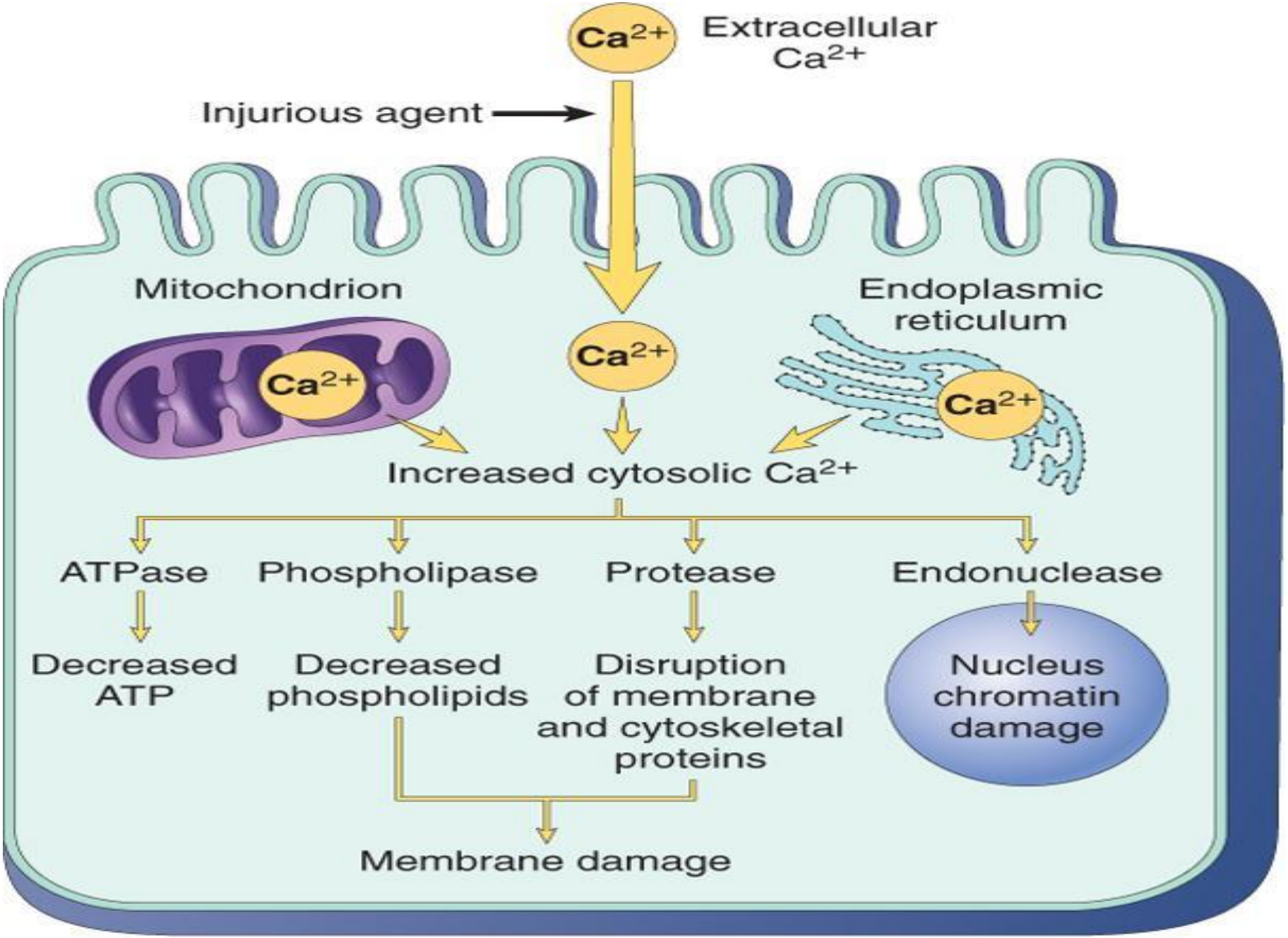
Супероксиданион радикал, гидроксил радикалы т.б.

Мембрана липидтерінің асқын тотығуы

Жасушаның мембранамен байланысты қызметтері бұзылуы

Фосфолипаза, липаза, протеаза ферменттерінің артық әсерленуіне

- Бактерия уыттары, жылан және ара улары;
- Ишемия;
- Ca2+ иондары жасуша ішіне артық жиналуы;
- Стресс т.б. себепкер болады.



© Elsevier. Kumar et al: Robbins Basic Pathology 8e - www.studentconsult.com

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

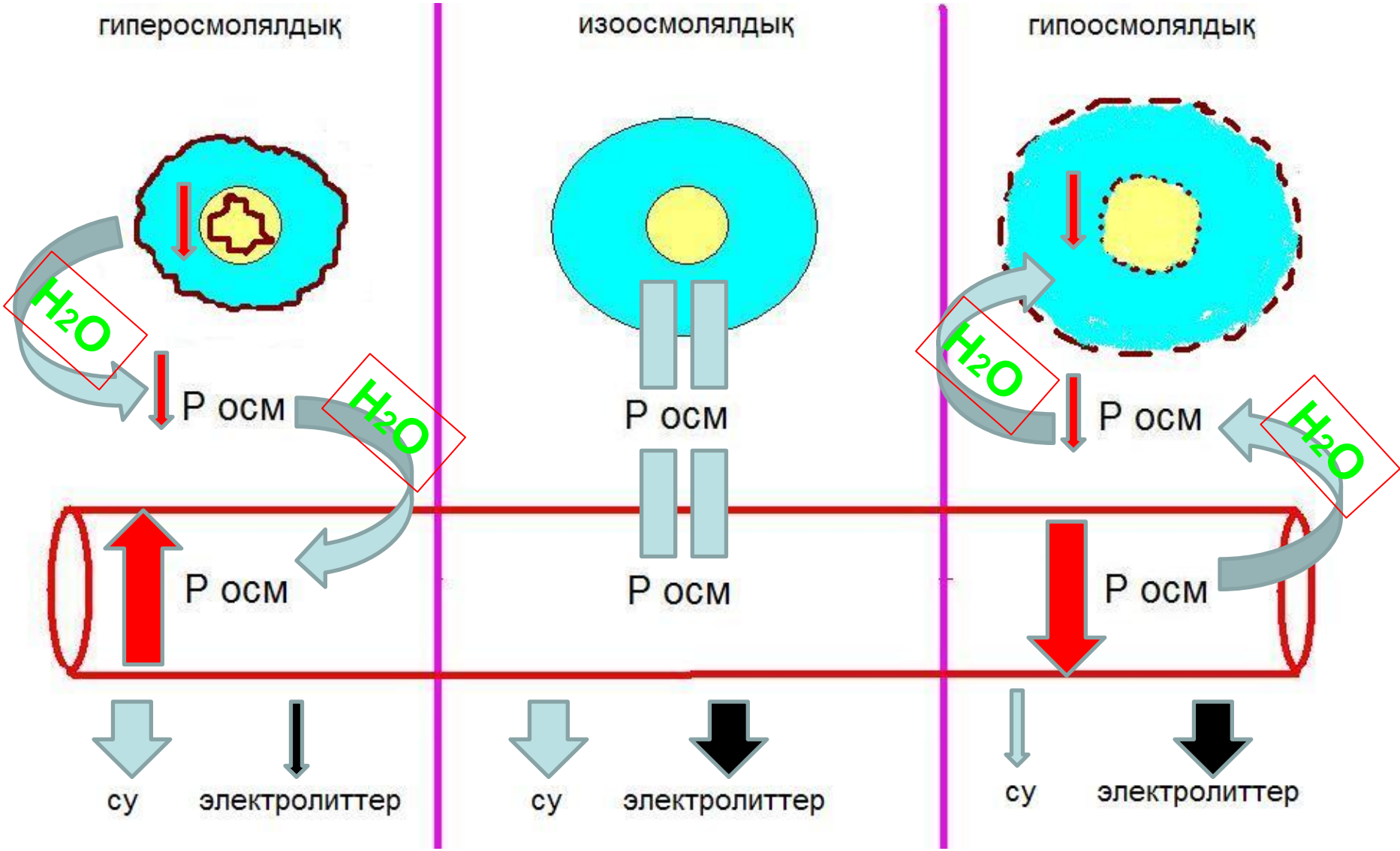
Лизофосфатидтер құрылуы

Мембрананың тұтастығы бұзылуы

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

Мембрананың механикалық (осмостық) бүлінуіне

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


гиперосмолялдық
изоосмолялдық
гипоосмолялдық
H2O
H2O
H2O
H2O
P осм
P осм
P осм
P осм
P осм
P осм
су
электролиттер
су
электролиттер
су
электролиттер

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.

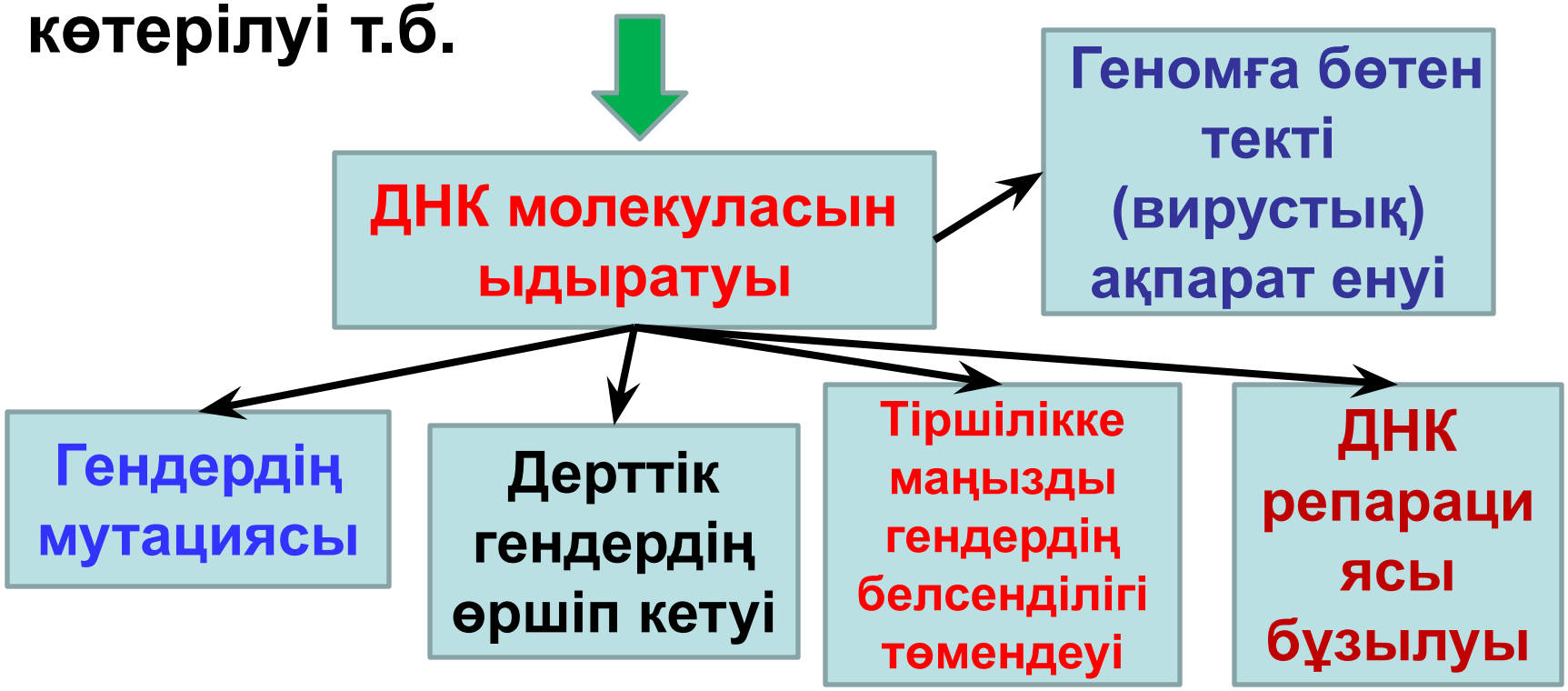
Лизосомалық ферменттер мен оттегінің бос радикалдарымен мембрананың бүлінуі.

Мембрана қызметтері бүліністерінің көріністері

- Тосқауылдық қызметі бұзылуы
- Рецептор лық қызметі бұзылуы
- Насостық қызметі бұзылуы
- Каналдық қызметі бұзылуы

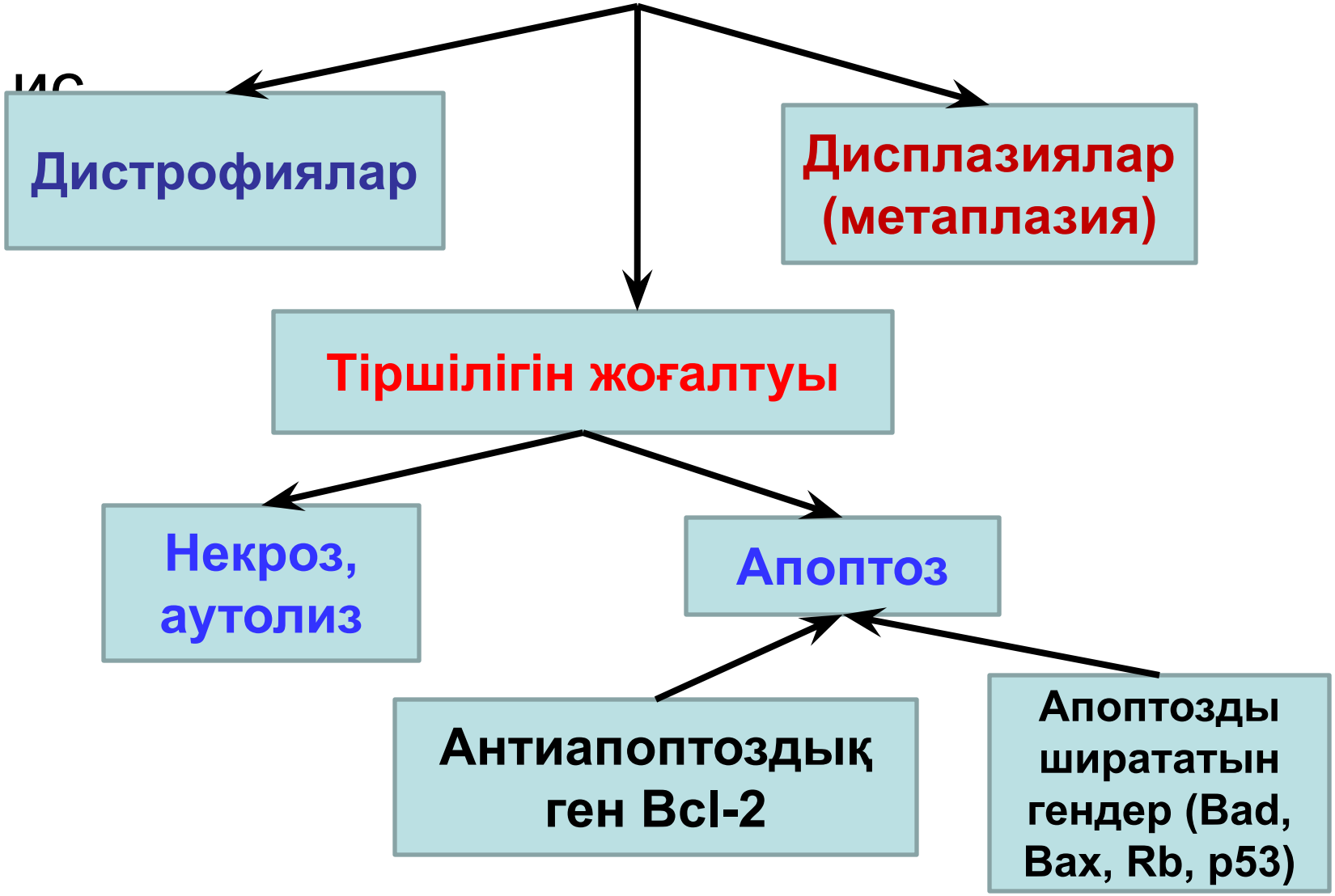
Гендік құрылымдарының бүлінуі

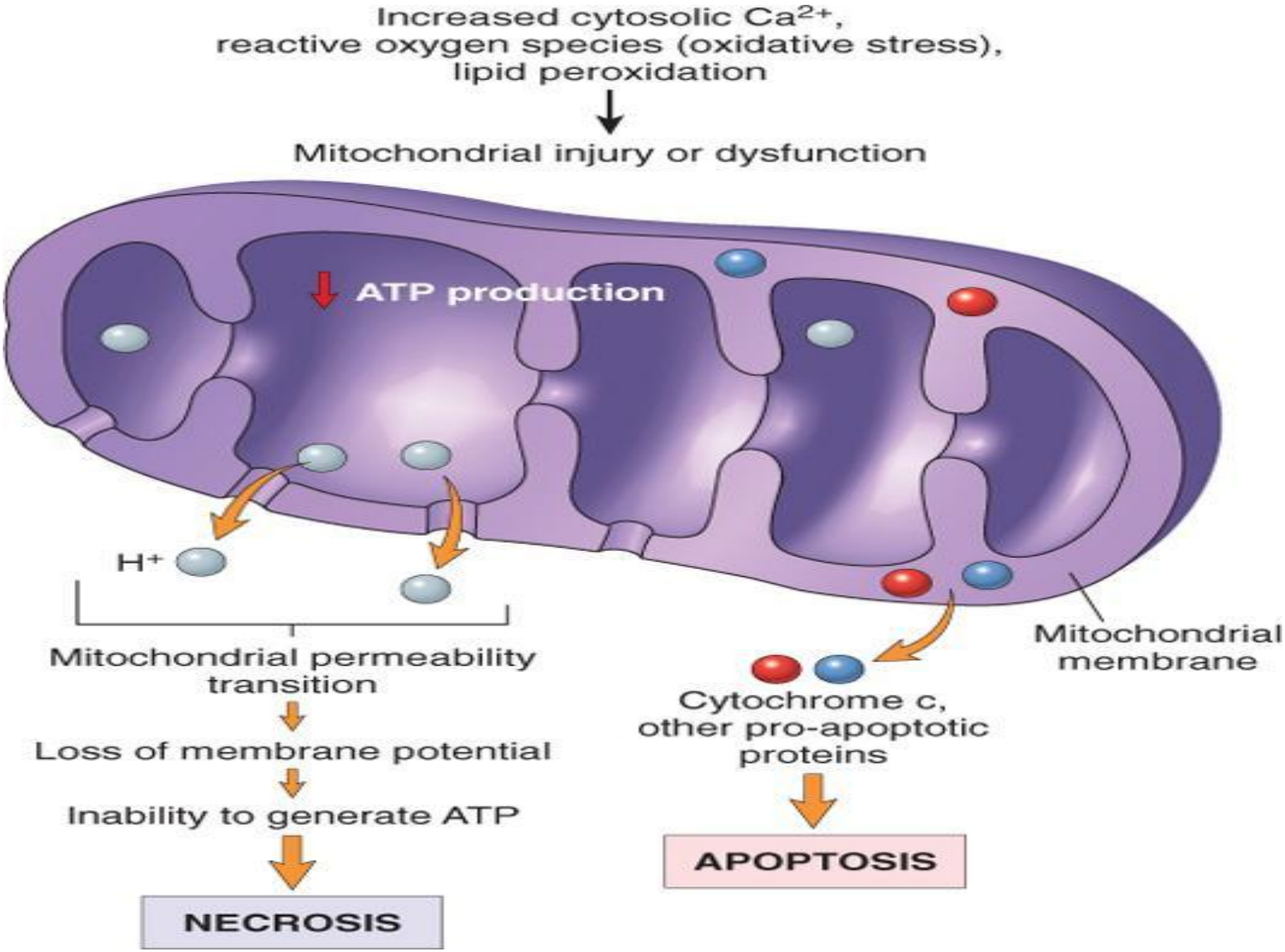
- Себептері: иондағыш сәулелер, нуклеаза ферментінің қатты әсерленуі, трансфераза ферменттерінің белсенділігі қатты көтерілуі т.б.



Жасуша бүліністерінің көріністері

- ИС





© Elsevier. Kumar et al: Robbins Basic Pathology 8e - www.studentconsult.com

Бүліндіргіш ықпалдарға жасушаның бейімделу жолдары

- Энергиямен қамтамасыз етілуіне бағытталған
- Жұқпаларға, химиялық уыттарға қарсы бағытталған
- Мембрана бүліністеріне қарсы бағытталған
- Хемотаксистік заттар бөліп шығаруы
- ДНК молекуласы репарациясына бағытталған

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 бүліністерінің түрлері:

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

- **Жасуша бүліністерінің патогенезі?**

- Назарларыңызға рахмет!