



*Электролиттік бұзылыстар кезіндегі ЭКГ
өзгерістер:*

*гипо- және гиперкалиемия, гипо- және
гипернатриемия, гипо- және гиперкальциемия*

Орындаған : Увашева К

Тобы: 614-1

Калий алмасуының бұзылыстары



Гиперкалиемиа- шартты түрде клетка ішілік және клетка сыртылық **К** алмасуының патологиялық түрі. Ол кезде қандағы калий мөлшерінің 5,4 ммоль/л ден жоғары болады. .

СЕБЕБТЕРІ

- Организмге көп түсуі: тағам , инфузия
- Альдестерон антоганистерімен емдеу
- Шок
- Күю
- Гипертириоз
- Аддисон ауруы
- Олигоурия
- Травма, тін ыдырауы
- Жедел панкреатит
- Гемолиз
- СБЖ
- Ацидоз

Гиперкалиемия сатылары



- Жеңіл – К мөлшері 5,1- 6 ммоль/л.
- Орташа- 6,1-7 ммоль/ л
- Ауыр- 7 ммоль/ л жоғары

КӨРІНІСІ

- Бұлшықет гипотониясы
- Ішек атониясы
- Бұлшықет параличі
- Бұлшықет ауру сезімі
- Брадикардия
- Аритмия
- Диастола кезінде жүрек тоқтауы

ЭКГ белгісі – биік, үшкірленген, оң Т сермесің пайда болуы және де Q-T интервалының біртіндеп қысқаруы.

Тым жоғары гиперкалиемия АВ түйінінің өткізгіштігін баяулатып, әр түрлі бөгемелерге әкеп соғады. Кей жағдайларда синус түйінінің тоқтап қалуы, синустық тахикардия, синустық брадикардия, идиовентрикулярлық ритм пайда болады.

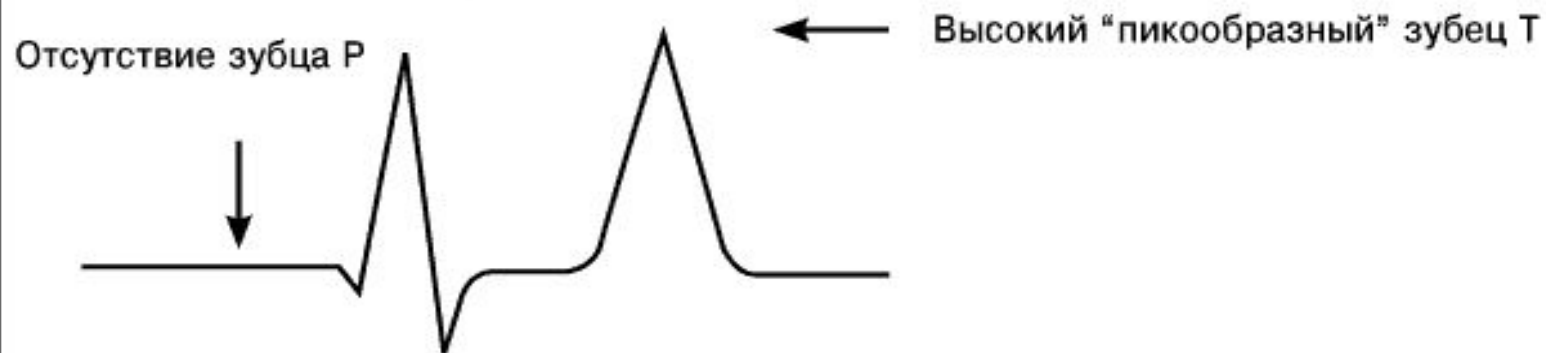
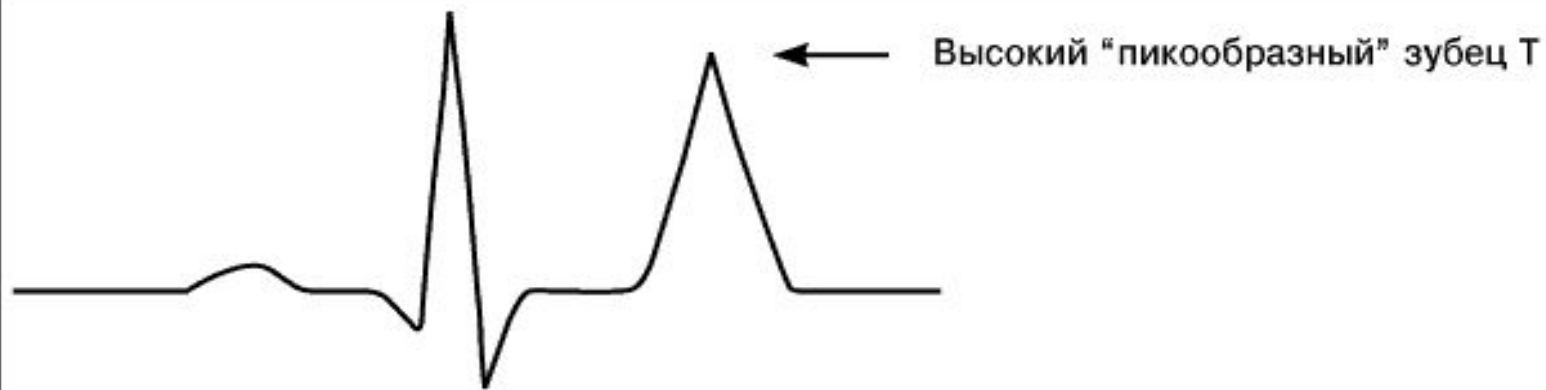


Рисунок 1. Типичные изменения на ЭКГ у больных с гиперкалиемией (по Slovis C., Jenkins R., 2002).

Норма



Незначительная гиперкалиемия



Умеренная гиперкалиемия



Выраженная гиперкалиемия



Рис. 25-3. ЭКГ при норма- и гиперкалиемии. Увеличение зубила T_e прекардиальных отведений в сочетании со снижением зубца R, исчезновением зубца P, расширением комплекса QRS, удлинением интервала PR; наконец, вся кривая приобретает форму синусоиды.

Гиперкалиемиа



- Высокий зубец T

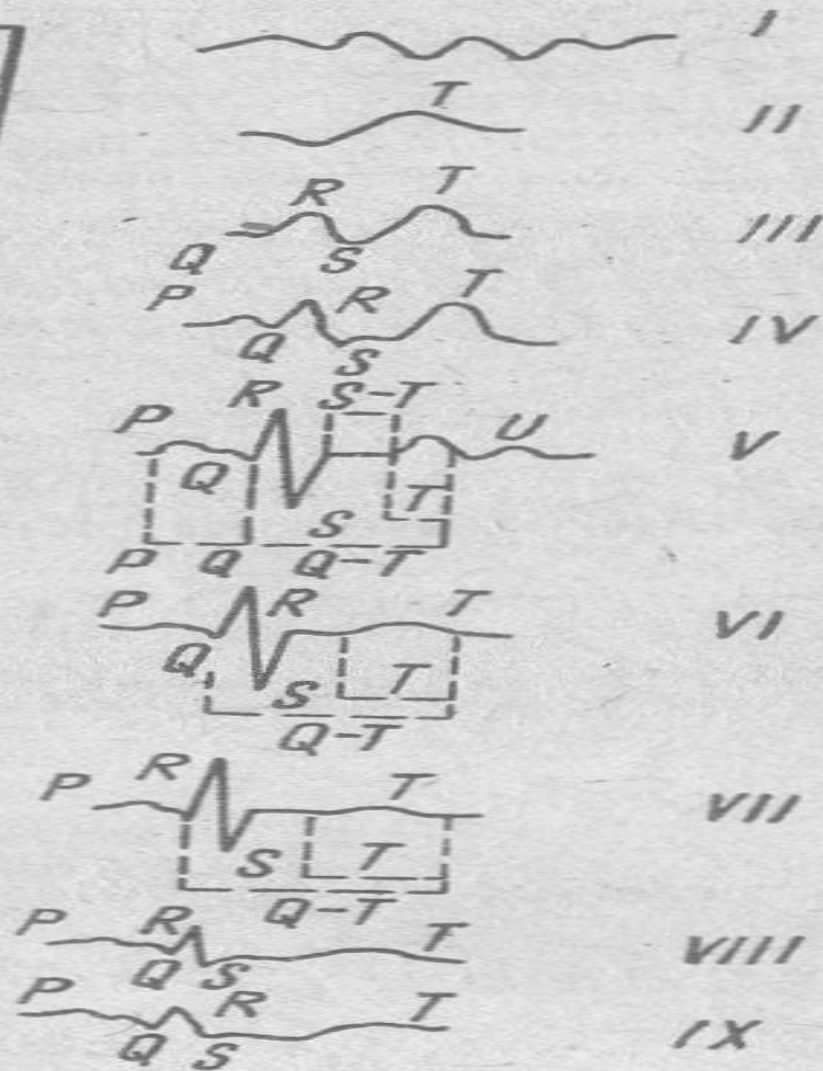
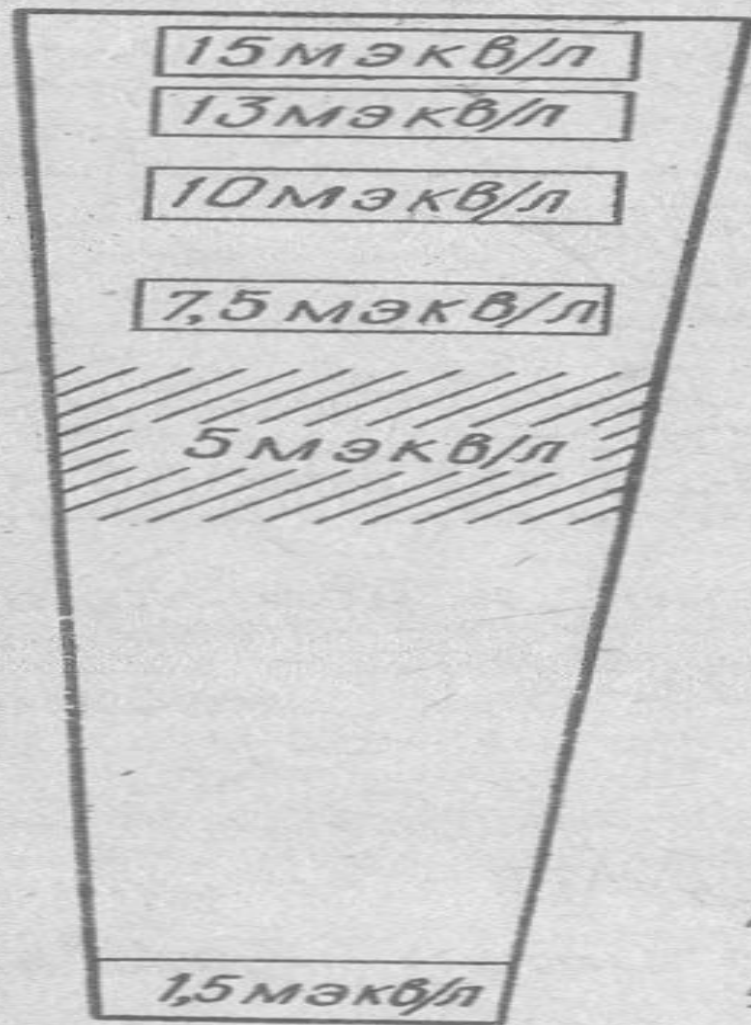


Рис. 3. Изменение содержания калия в сыворотке крови и его электрокардиографическое отображение

Гипокалиемия – организмде калий иондарының өте азайып кеткенінен болады. қандағы калий мөлшерінің 3,8 ммоль/л-ден төмен болуы, ал ол калийдың теріс тепе-теңдігі кезінде байқалады.

СЕБЕПТЕРІ



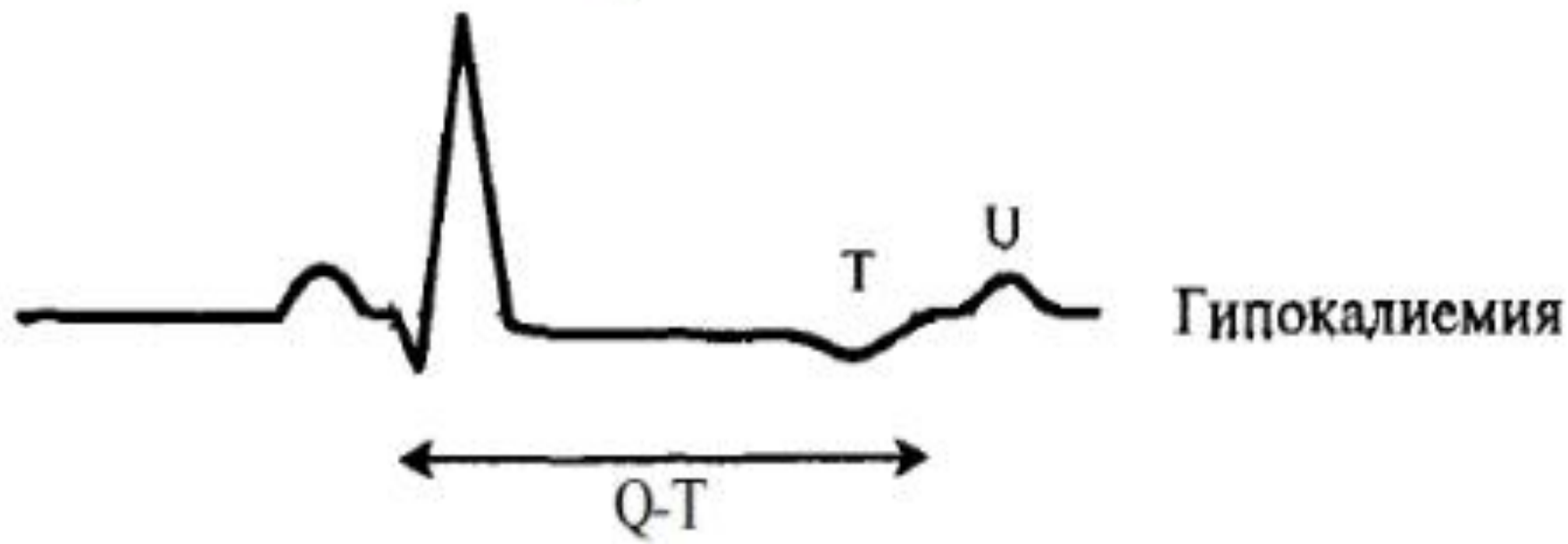
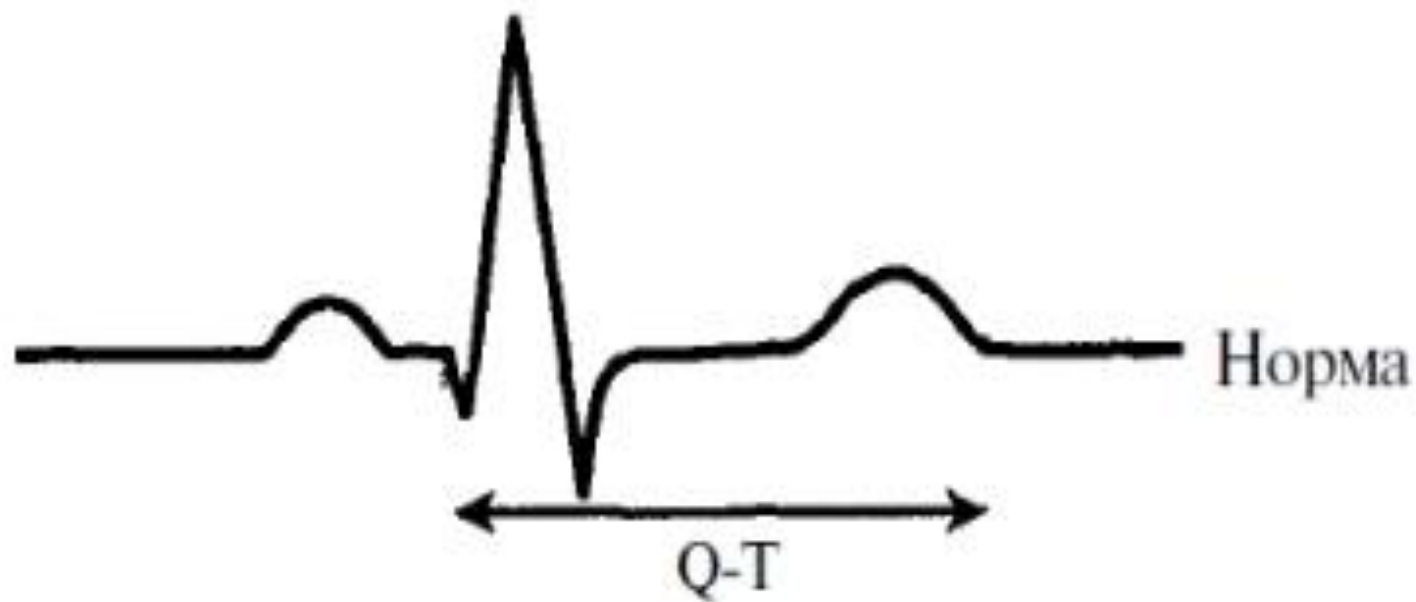
организмге аз түсуі
зәр айдағыш препараттар қолдану
диурездің көбеюі
организмнің артық мөлшерде сұйықтық жоғалтуы
жүрек гликозидтерімен улану нәтижесінде,
кейбір эндокриндік ауруларда (Иценко- Кушинг және
Конн синдромы)

Гипокалиемияның ЭКГ белгілері:

- ❖ ST сегментінің изасызықтан қиғаш немесе доғалданып төмен түсуі.
- ❖ T сегментінің амплитудасының төмендеуі немесе екі фазалы, не теріс T сермесінің пайда болуы.
- ❖ қарыншалардың электрлық систоласының (QT интервал) ұзаруы.

Бұл белгілер көп жағдайда брадикардиямен сабақтас болады.

- ❖ U сермесінің амплитудасының жоғарылауы.



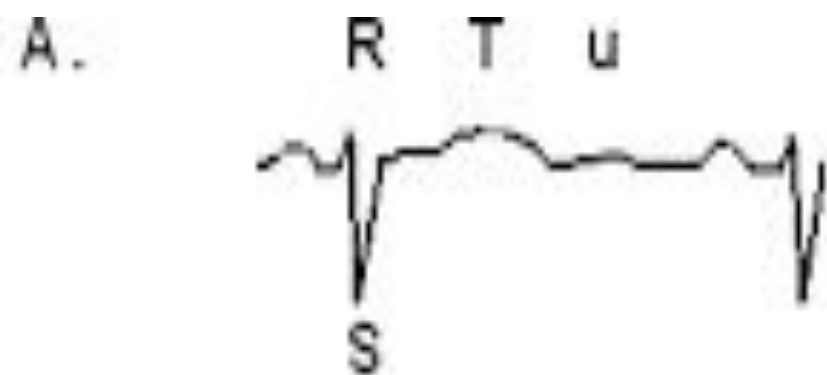
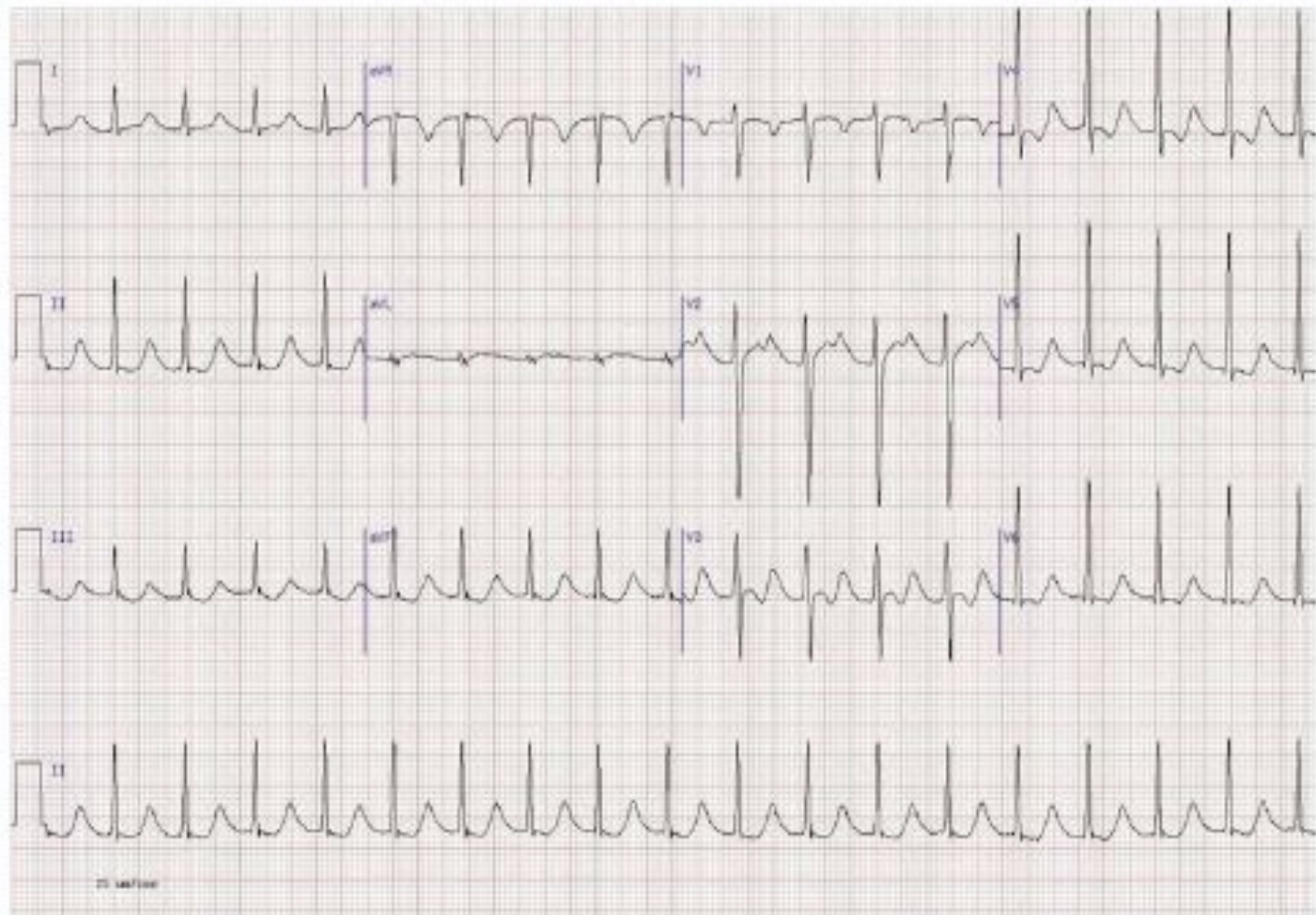


Рис. 3.

Последовательные изменения ЭКГ при гипокалиемии.

Молодой взрослый азиатский мужчина.

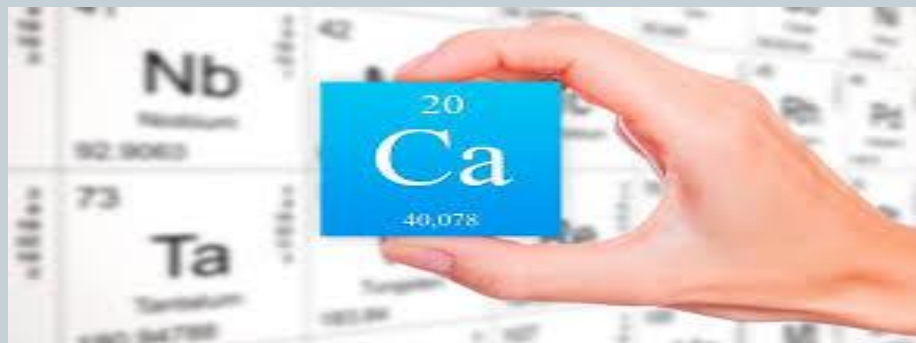
Гипокалиемия.



Кальций алмасуының бұзылуы

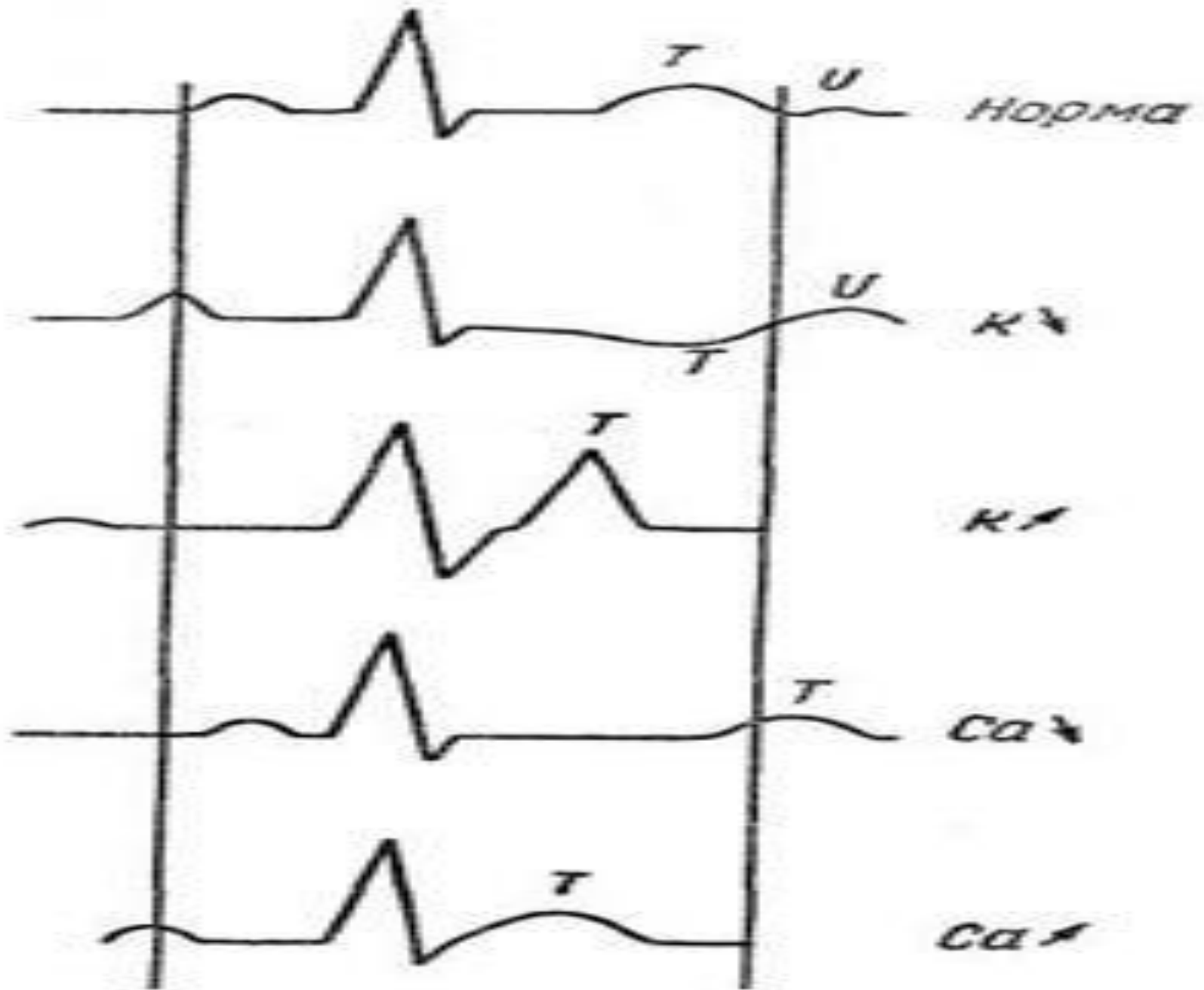
Гиперкальциемия — кальцийдың қандағы мөлшері 2,5 ммоль/л-ден жоғарылауы. Ол төмендегі себептерге байланысты болуы мүмкін.


Гиперпаратиреоз, Д витаминоз, миелома ауруы кезінде жиі кездеседі, сүйекті зақымдаумен жүретін рак ауруы



Гиперкальциемия кезіндегі ЭКГ белгілері:

- ❖ QT интервалының қысқаруы T сермесінің ерте басталуына байланысты, бірақ бұл серменің ұзақтығының ұзаруыда мүмкін.
- ❖ T сермесінің амплитудасы төмендейді, ол теріс немесе екі фазалы, дөңес пішінді болады.
- ❖ синустық брадикардияға бейімділік байқалады
- ❖ АВ өткізгіштіктің баяулауына байланысты P-Q(R) интервалы ұзарады.

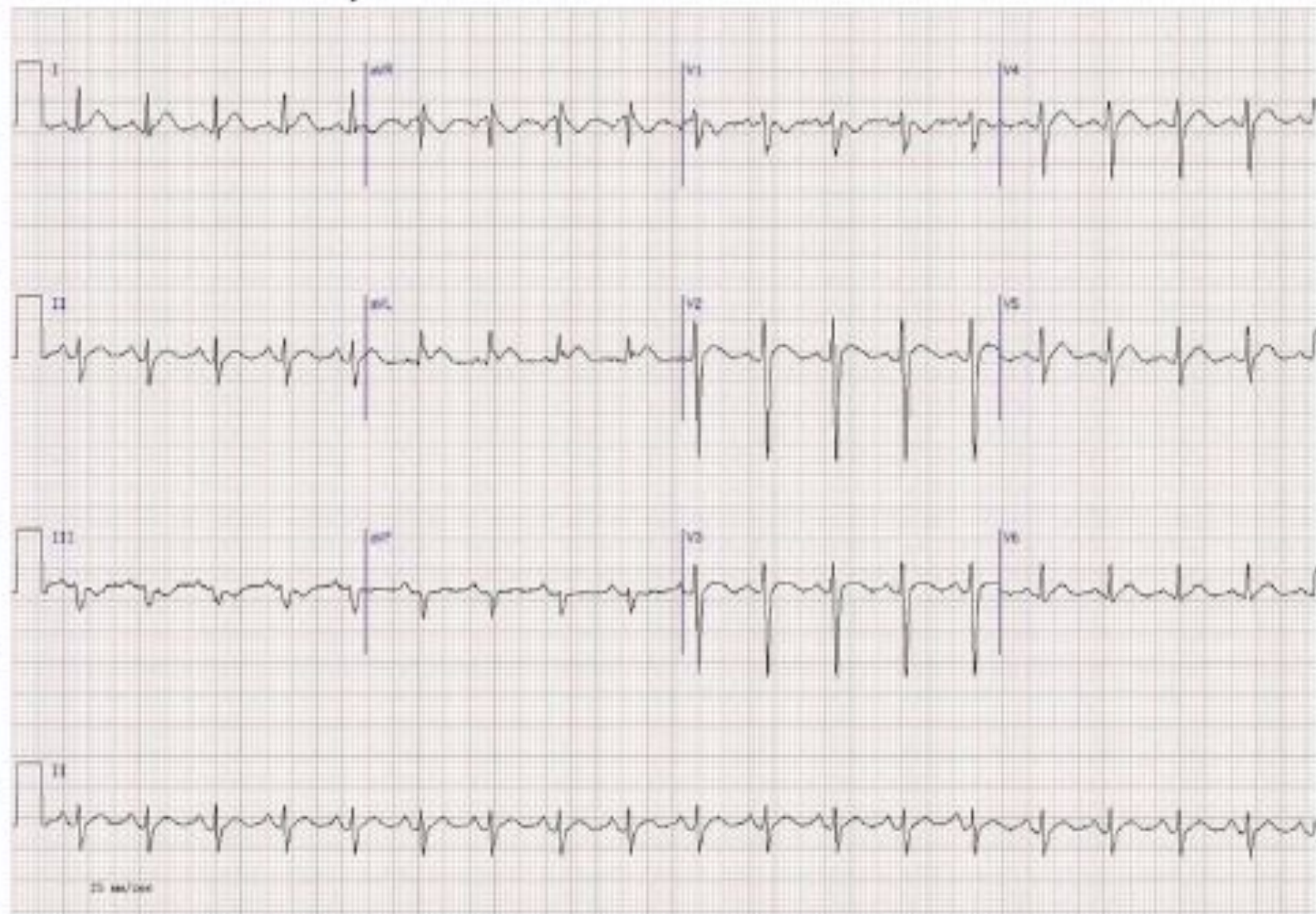




Ответ:

Гиперкальциемия

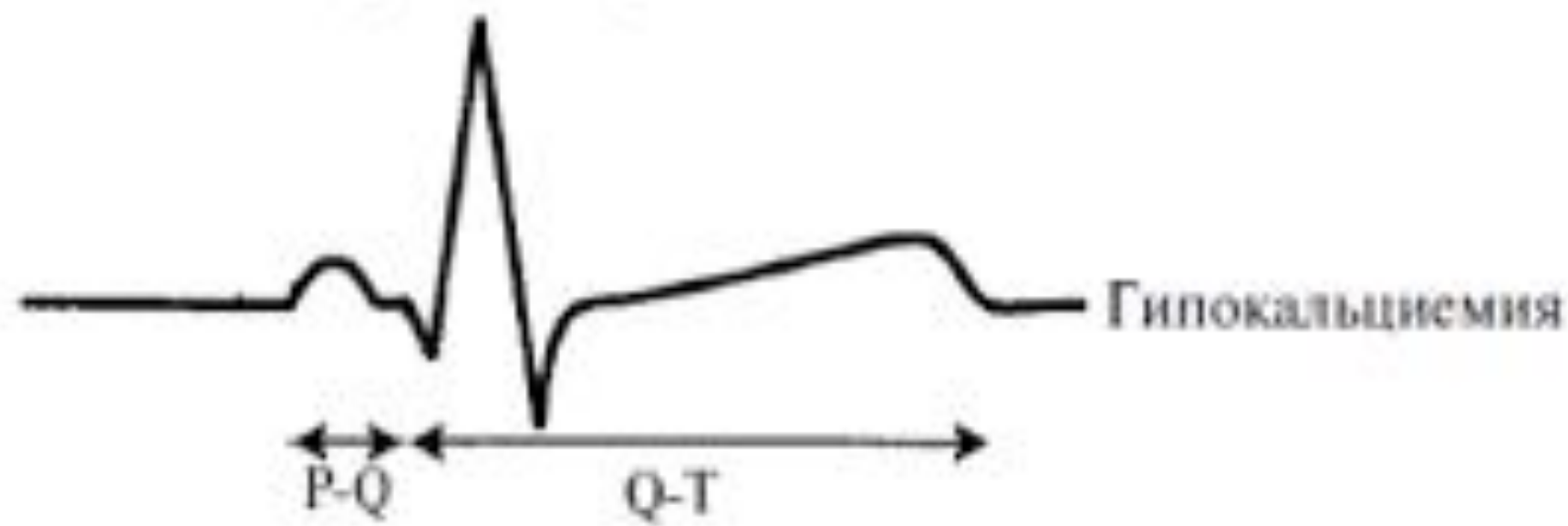
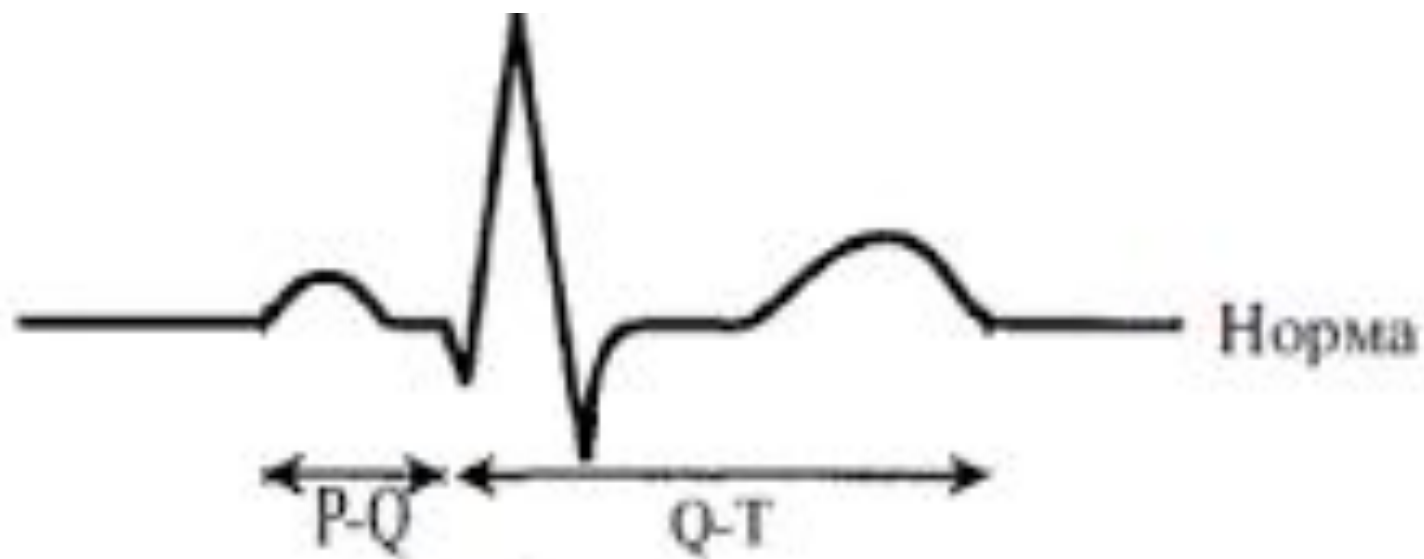
47-летняя женщина с анамнезом рака молочной железы. Гиперкальциемия.



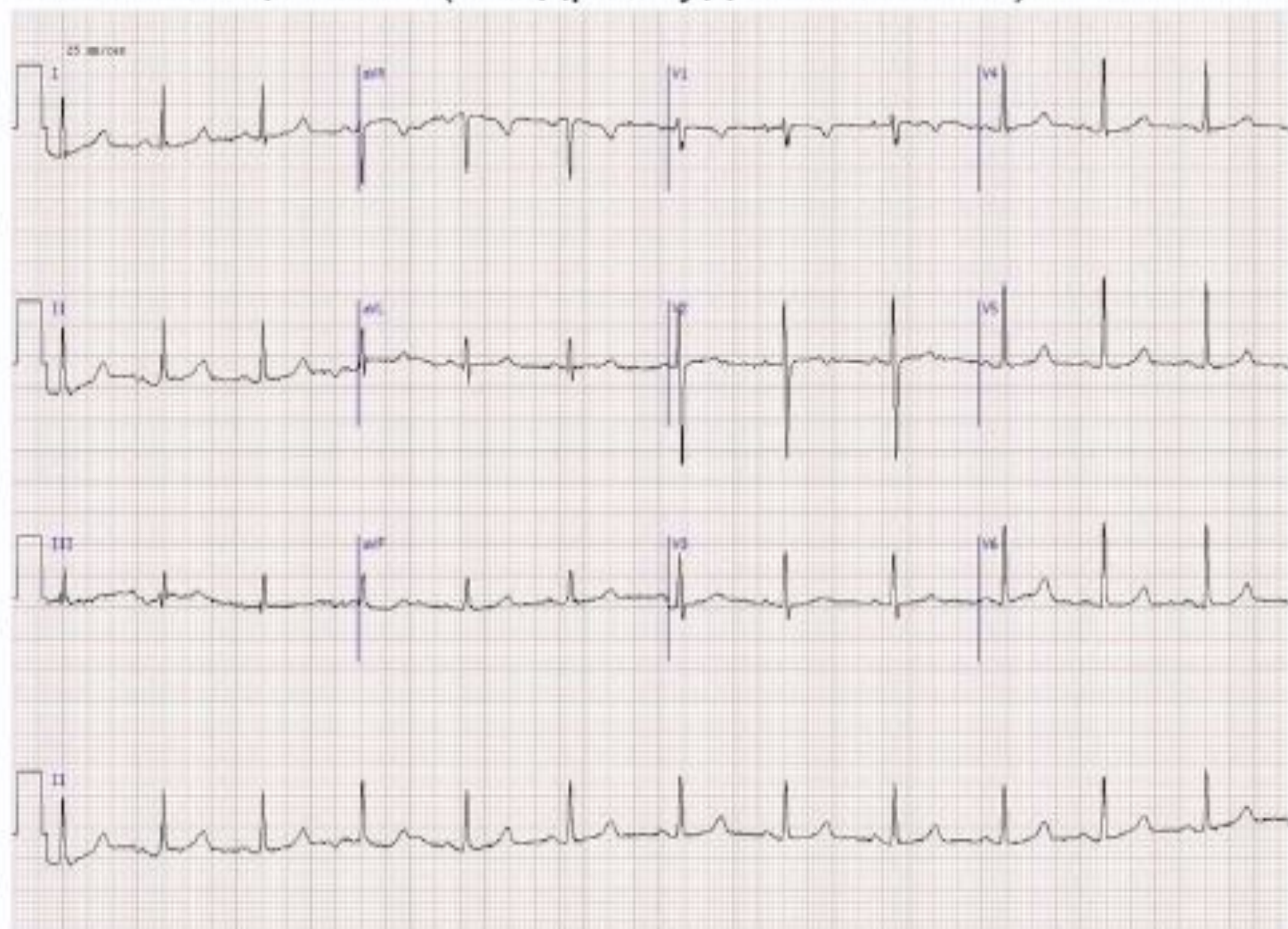
Гипокальциемия – қандағы жалпы Са мөлшері 1,87 ммоль/л аз болуы. Ионды 1.07 ммоль/л аз, ал клетка ішілік 180пмол/л аз. Ол қанша маңы бездерінің қызыметінің әлсіреуімен сипатталатын ауруларда – гипотиреоз, Д авитаминоз, көп мөлшерде сұйықтық жоғалтқанда дамиды.

Гипокальциемия кезіндегі ЭКГ өзгерістері

Электрлік систоланың ұзаруы. Сонымен қатар Т сермесі амплитудасының төмендеуі, P-Q(R) интервалының қысқаруы сияқты тұрақсыз ЭКГ белгілерінің кездесуі.



Гипокальциемия (синдром удлинения QT).



НАТРИЙ АЛМАСУЫНЫҢ БҰЗЫЛУЫ

- **Гипернатриемия** — қандағы натрий мөлшерінің 145 ммоль/л-ден жоғары болуы.
- Гипернатриемия кезінде жүйкенің және еттердің қозғыштығы жоғарылайды

Себептері

- Алиментарлы
- Суды аз қолдану: кома қарттық, операциядан кейін
- Температура жоғарылауы
- Қантсыз диабет
- СБЖ
- Кортикостероидты
- Ұзақ уақыт ИВЛ
- ЖБЖ
- 10% NaCl көп мөлшерде енгізу

САЛДАРЫ

- АД жоғарылауы
- Лихорадка

Экг-да:

- Өзгеріс болмайды

Гипонатриемия



- Қандағы натрий мөлшерінің 135 ммоль/лінен төмен болуы.
- Натрий көп жоғалғанда калийдың жасуша ішінен сыртқа шығуы байқалады. Бұл жүрек бұлшық және тегіс еттердің қызметтерін бұзады.

Себептері



- АДГ гормоны белсенділігі
- Көп мөлшерде су жоғалту
- Диуретиктерди қолдану
- Бауыр циррозы
- Жүрек ақауы

Салдары



- Жүйке-бұлшық ет қозуы
- АД төмен түсуі
- Тахикардия
- ЭКГ-да
 - Q-T интервалының қысқаруы, екі фазалы T