

**ПОШКОДЖЕННЯ ОКА ТА  
ЙОГО ДОДАТКОВОГО  
АПАРАТУ, КЛІНІКА,  
НЕВІДКЛАДНА ДОПОМОГА,  
ПРОФІЛАКТИКА,  
ДИСПАНСЕРИЗАЦІЯ.**

Пошкодження органа зору є причиною одnobічної сліпоти у **50%** випадків і двобічної у **20%** випадків.

Травми органа зору, за умовами і причинами, які їх викликають, поділяються на:

- промислові,
- сільськогосподарські,
- побутові,
- дитячі,
- бойові (військові),
- кримінальні.

Серед основних факторів, які викликають пошкодження органа зору, розрізняють:

- механічні (які можуть бути тупими і проникаючими),
- термічні,
- хімічні,
- радіаційні,
- біологічні.

Тупі травми органа зору поділяють на тупі травми орбіти, додаткового апарату ока і очного яблука.

### Травми орбіти.

Пошкодження орбіти і навколишніх тканин можуть бути легкими і важкими аж до переломів стінок орбіти і розчавлення очного яблука.

Травми орбіти поділяються на:

- побутові,
- виробничі,
- сільськогосподарські,
- транспортні,
- вогнепальні (як правило важкого ступеня і комбіновані).

Залежно від важкості переломів орбіти, їх симптоми можуть бути різними:

- біль,
- затуманення зору,
- диплопія, яка виникає одразу після травми і утримується довго,
- звуження очної щілини,
- обмеження рухомості очного яблука,
- енофтальм або екзофтальм,
- птоз,
- підшкірна емфізема, при якій відмічається крепітація при пальпації.



Хворому з пошкодженням орбіти необхідно в спеціалізованому стаціонарі провести комплексне обстеження, котре включає:

- ретельне визначення механізму травми,
- об'єктивне обстеження органа зору, його функцій,
- дослідження прохідності слізних шляхів,
- рентгенографію додаткових пазух носа і орбіти у двох проєкціях,
- консультацію нейрохірурга, оториноларинголога, щелепно-лицевого хірурга.



Рис. 2,а.



Рис. 2,б.

**Рис. 2. МСКТ середньої зони обличчя. Сагітальній (а) і корональна реконструкції (б).**

Осколковий перелом дна очниці лівої очниці (а, червона стрілка). Пролабування м'яких тканин орбіти в лівий верхньощелепний синус (б, червона стрілка).



Рис. 6,а.



Рис. 6,б.

**Рис. 6.** МСКТ середньої зони обличчя. Корональна площина (а) і 3D-реконструкція (б).

Ендопротезування дна правої очниці за допомогою сітчастого імплантата з нікелідатитану (а, б, червоні стрілки).



Контузії ока зустрічаються в **10-37%** від всіх травм ока. **≈33%** контузій ведуть до сліпоти. Найчастіше зустрічаються контузії м'яких тканин орбіти, які не супроводжуються порушенням анатомічної цілості орбіти.

Хворий з такими контузіями скаржиться на нудоту, блювоту, з'являється брадикардія, різко виражена гематома повік, субкон'юнктивальні крововиливи, обмеження рухомості очного яблука, екзофтальм, зниження гостроти зору, або повна його втрата.



За клінічними ознаками контузії поділяються на три ступені – легкого, середнього і важкого.

До контузій легкого ступеня відносяться випадки з невеликим обмеженням рухомості очного яблука і екзофтальмом, який не перевищує **3** мм.

При контузії середнього ступеня екзофтальм буде більшим **3** мм, також виражена офтальмоплегія, яка зумовлена обширною гематомою орбіти.

Для контузій важкого ступеня окрім екзофтальму і офтальмоплегії характерні зміни в зоровому нерві, які викликані стисканням нерва і геморагіями.







## Консервативне лікування контузій м'яких тканин полягає в слідуючому:

- при контузіях будь-якого ступеня рекомендований суворий ліжковий режим,
- місцево – холод,
- в/в вливання **10%** розчину натрію хлориду,
- в/м **10** мл **25%** розчину сульфату магнію,
- гліцерин всередину з розрахунку **1-1,5** г на кг маси тіла,
- аскорутин по **1** таб. **2-3** рази на добу, для зниження проникливості судин.

При контузіях середнього ступеня застосовують гемостатичну терапію:

- переливання одногрупної крові,
- в/в **20** мл **10%** хлориду кальцію,
- в/в до **100** мл **5%** розчину амінокапронової кислоти.

Через **2-3** тижні після травми призначають ультразвукову терапію. Для покращення обміну речовин в зоровому нерві застосовують препарати, які покращують трофіку тканин – неробол, ретаболіл, вітаміни – **В1, В2, В6,** кокарбоксілазу.

Показами для хірургічного лікування є обширні крововиливи в орбіту, які супроводжуються вираженим екзофтальмом, зміщенням очного яблука, різким обмеженням його рухів, відсутність ефекту від консервативного лікування впродовж **3-4** днів.

## Пошкодження додаткового апарату ока.

Із додаткового апарату ока найбільш часто пошкоджуються повіки і слезовивідні шляхи, навіть при незначній тупій травмі повік утворюються гематоми, що зумовлено анатомічними особливостями будови повік (дуже рихла підшкірно-жирова клітковина).

Рани повік можуть бути:

- наскрізними і ненаскрізними,
- з надривом краю повіки,
- з частковим або повним відривом біля зовнішнього або внутрішнього кута очної щілини.











Найбільш небезпечний відрив біля внутришнього кута, тому, що при цьому пошкоджуються слъзовивідні канальці.

Невідкладна допомога при цій патології полягає в:

- застосувати місцево холоду,
- ввести кровоупинні препарати,
- промити рану розчином антисептика,
- закапати антибіотики,
- дати знеболюючі препарати,
- ввести протиправцеву сироватку при наявності інфікованої рани,
- тканини не відсікають,
- накладати монокулярну асептичну пов'язку і направити хворого в спеціалізований офтальмологічний травмацентр.
- Там хворому проводиться первинна хірургічна обробка і ушивання рани.

## Клініка контузії придатків ока:

- набряк,
- крововиливи в повіки,
- очна щілина звужена,
- симптом “окулярів” – крововилив під нижньою повіку. Якщо з’явився через декілька годин після травми – то є пошкодження судин орбіти, якщо з’явився через добу після травми – то є перелом основи черепа,
- крепітація,
- болючість при пальпації.





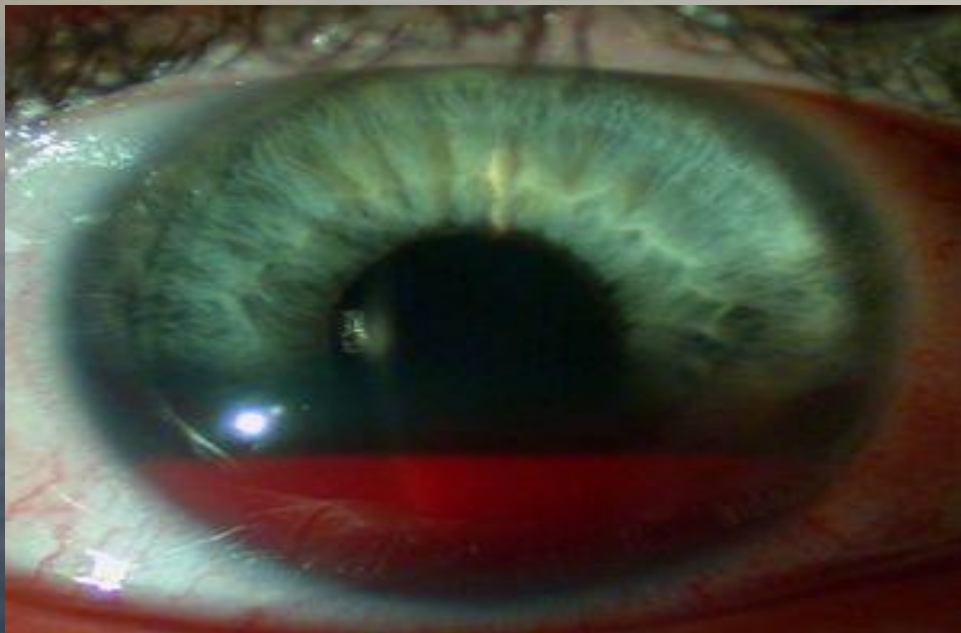
Симптом окулярів

## Типи травми очного яблука можуть бути такими:

- субкон'юнктивальний крововилив (при якому необхідно виключити розрив склери);
- ерозія рогівки;
- післятравматичний кератит;
- гіфема (кров в передній камері ока);
- відрив райдужки від кореня (іридодіаліз);
- підвивих кришталика;
- вивих кришталика в склісте тіло (ознаки: іридодонез, глибока передня камера, гіперметропія високого ступеня, можливі ускладнення – увеїт, вторинна глаукома);
- вивих кришталика в передню камеру (ускладнення: гіпертензія, лікування – оперативне видалення);
- післятравматична катаракта (лікування медикаментозне, при неефективності – хірургічне);
- гемофтальм (крововилив в склісте тіло, повний або частковий, симптоми повного гемофтальму: втрата предметного зору, біль в оці, відсутність рефлексу з очного дна, підвищення ВОТ.

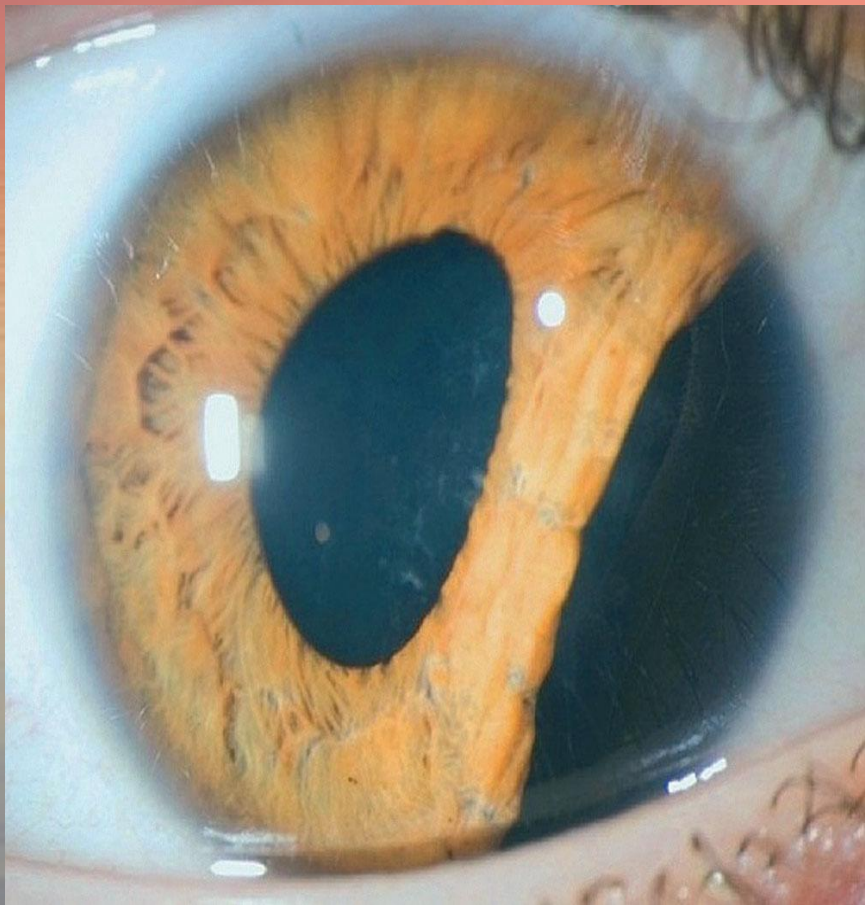


Субкон'юнктивальний крововилив



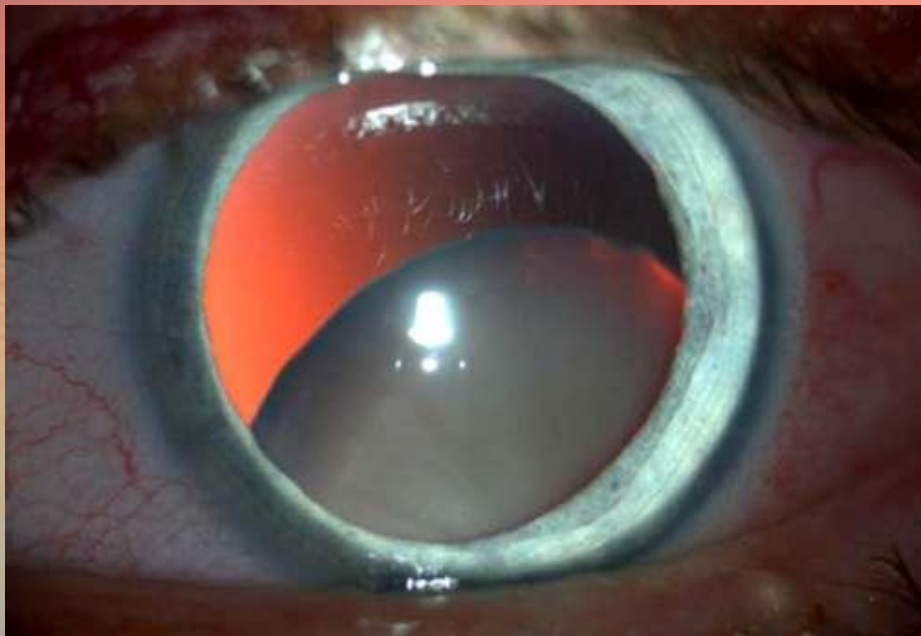
Гіфема



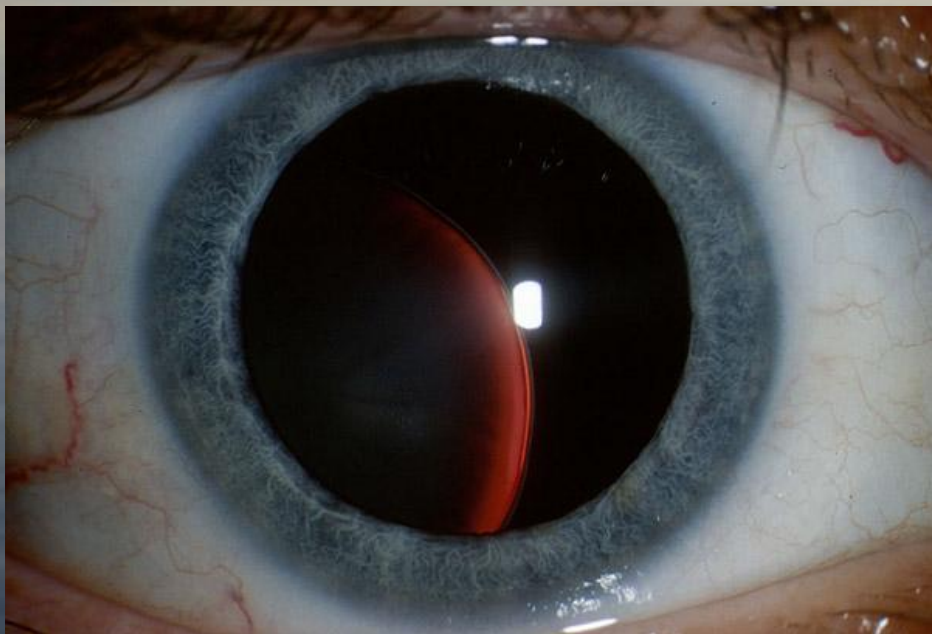


Іридодіаліз





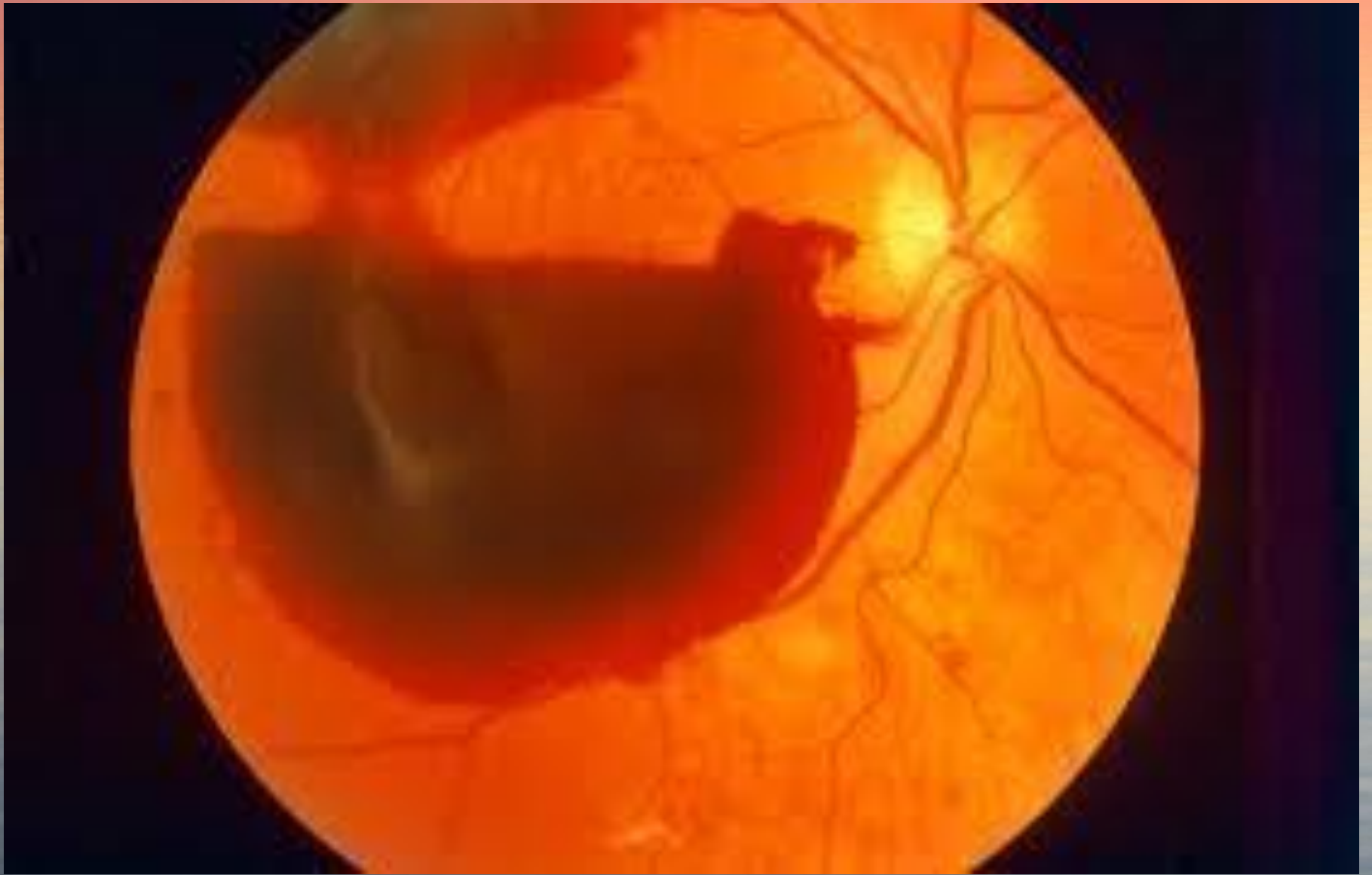
Вивих кришталика



При ушкодженні заднього відділу ока можуть бути:

- крововиливи в сітківку,
- розриви склери,
- розриви судинної оболонки,
- контузії сітківки,
- розриви і відшарування сітківки.

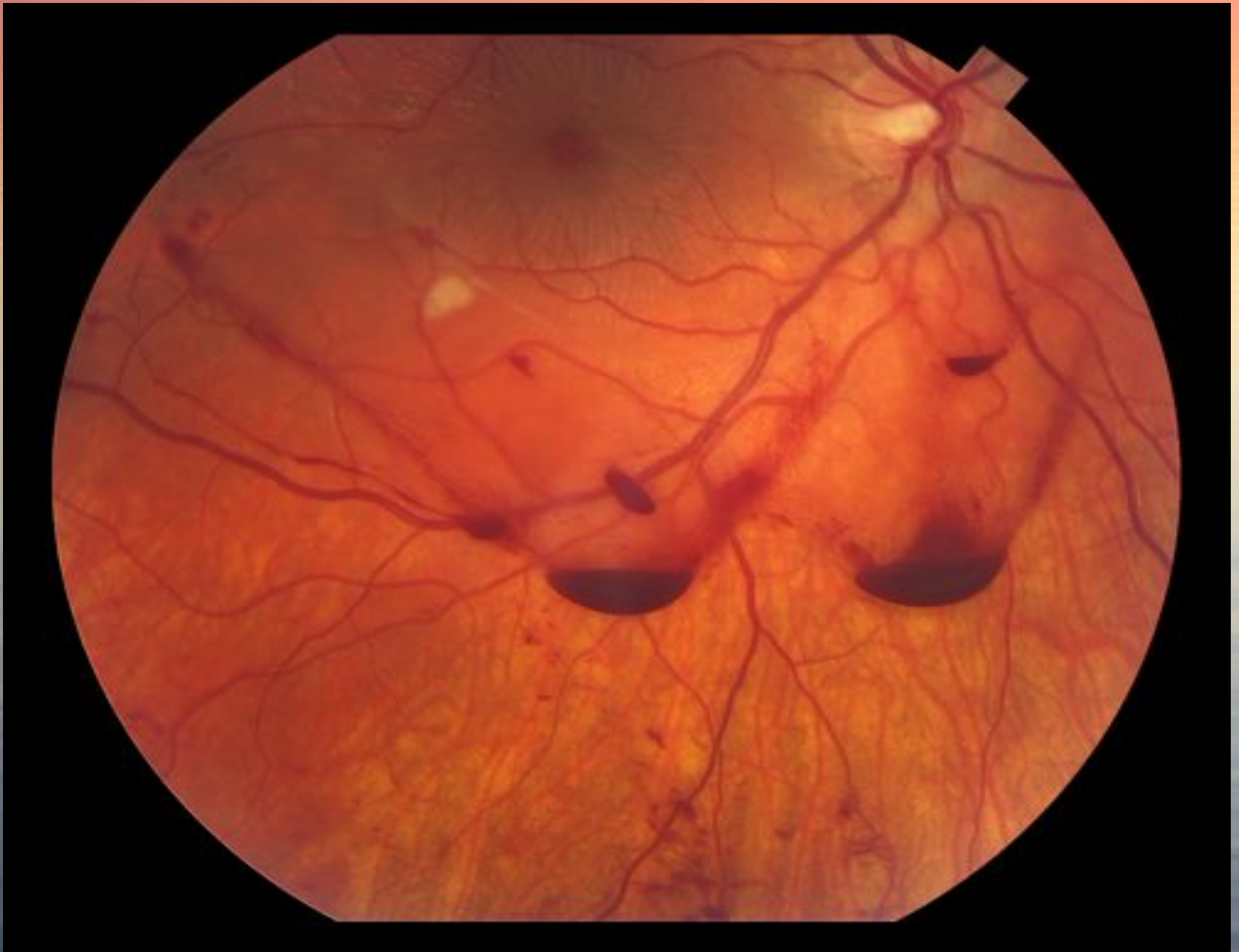




Крововилив в сітківку

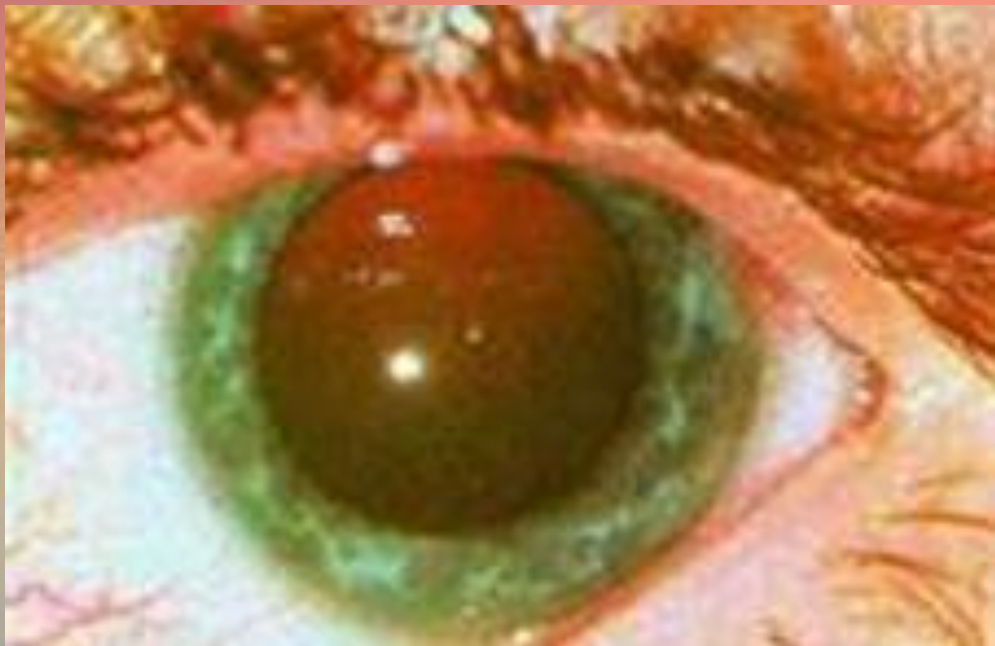
Пошкодження очного яблука при тупій травмі за ступенем важкості поділяються на травми легкого, середнього та важкого ступеня.

До ушкоджень легкого ступеня відносяться поверхневі ерозії рогівки, гіфема висотою до **5** мм, набряк райдужки, невеликі преретинальні та ретинальні крововиливи, ділянки контузії на периферії сітківки – Берніковське помутніння сітківки.





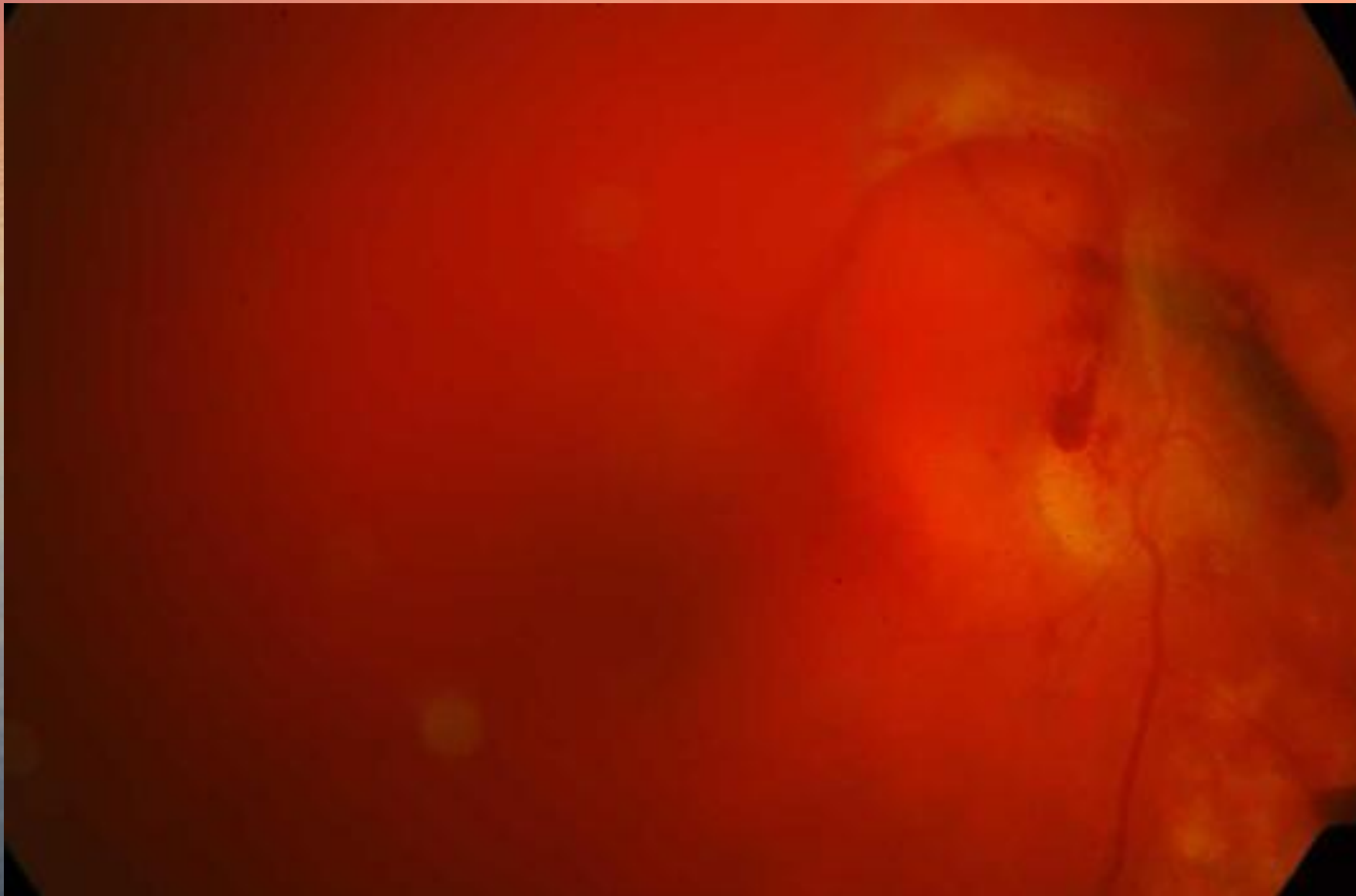
Травми середнього ступеня важкості:  
глибока ерозія, виражений набряк рогівки,  
гіфема більше **5**мм, відрив або розрив  
райдужки, пошкодження кришталіка,  
частковий гемофтальм, розрив,  
відшарування сітківки і судинної оболонки  
на периферії, масивні ретинальні та  
преретинальні крововиливи.



Гемофтальм

Травми важкого ступеня – тотальний гемофтальм, центральні розриви та відшарування сітківки, в макулярній ділянці власне судинної оболонки, розриви, відриви зорового нерва, вивих кришталика в склісте тіло.





Тотальный гемофтальм

## По важкості:

- легкого ступеня зустріч – **14%**;
- середнього ступеня – **40%** (удар по оку);
- тяжкого ступеня – **46%**.

## По механізму:

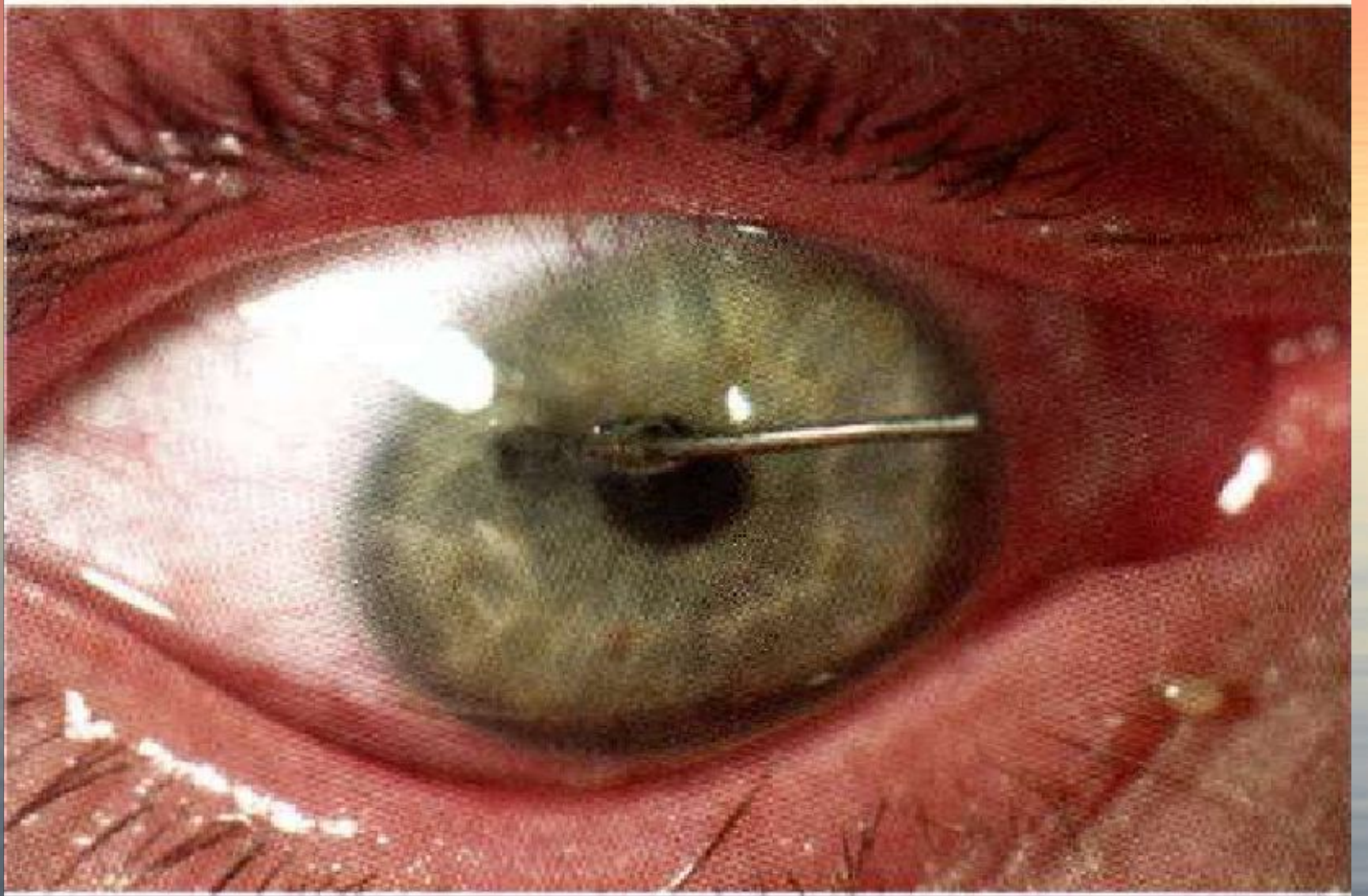
- прямі;
- непрямі (через інші частини орбіти).

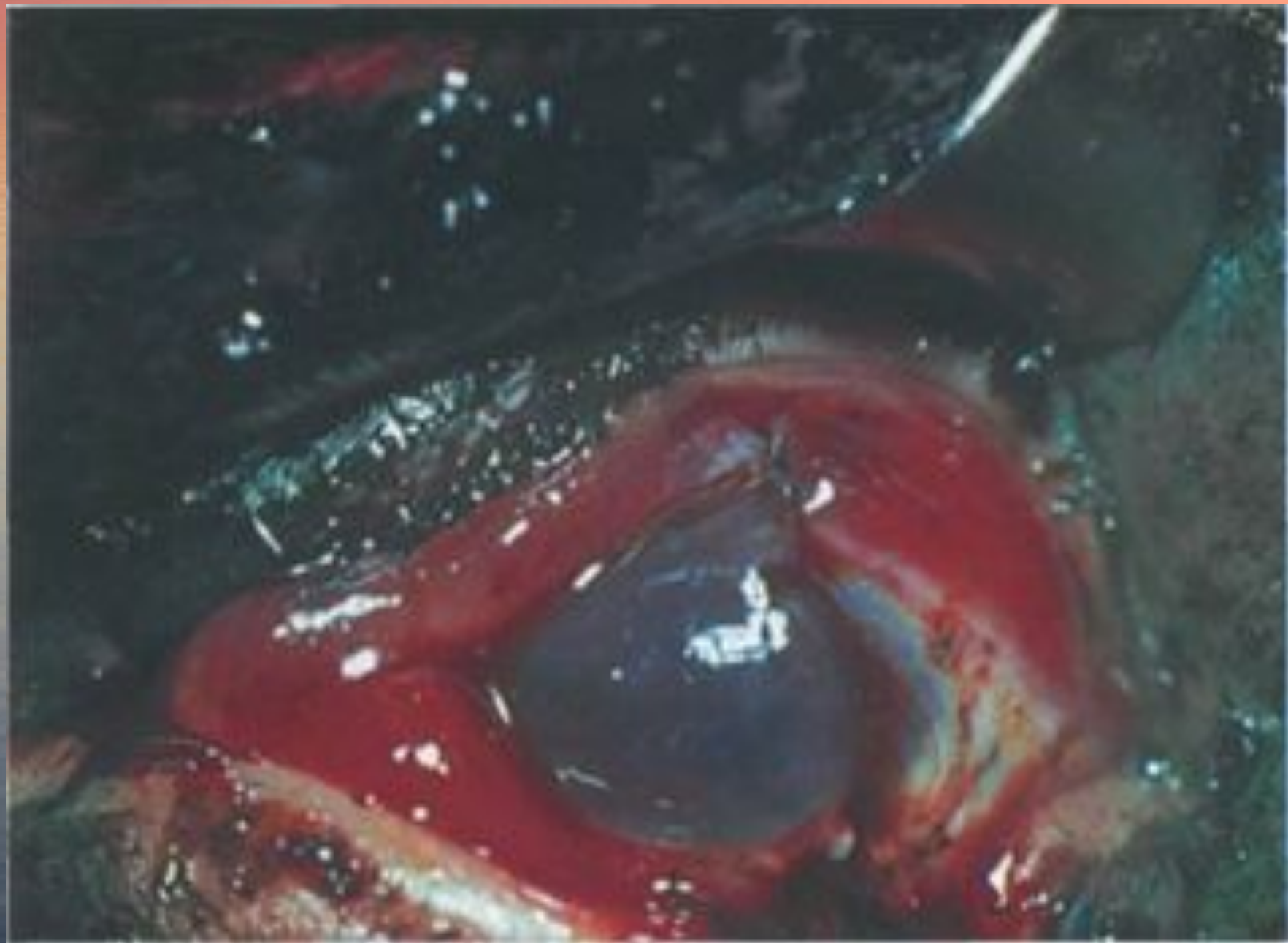
# Достовірні ознаки проникаючого поранення.

До них належать:

- наявність наскрізної рани в зовнішній оболонці ока;
- випадіння внутрішніх оболонок ока;
- наявність стороннього тіла в оці







# Ознаки ВОСТ:

- Згусток крові, фібрину чи гною в передній камері при наявності невеликого отвору в рогівці чи склері.
- Отвір в райдужці або надрив райдужки.
- Задні синехії в місці ураження **lens**.
- Обмежене помутніння **lens**.
- Офтальмоскопія (видно ВОСТ в склістому тілі чи оболонках).
- Гоніоскопія.



# Діагностика:

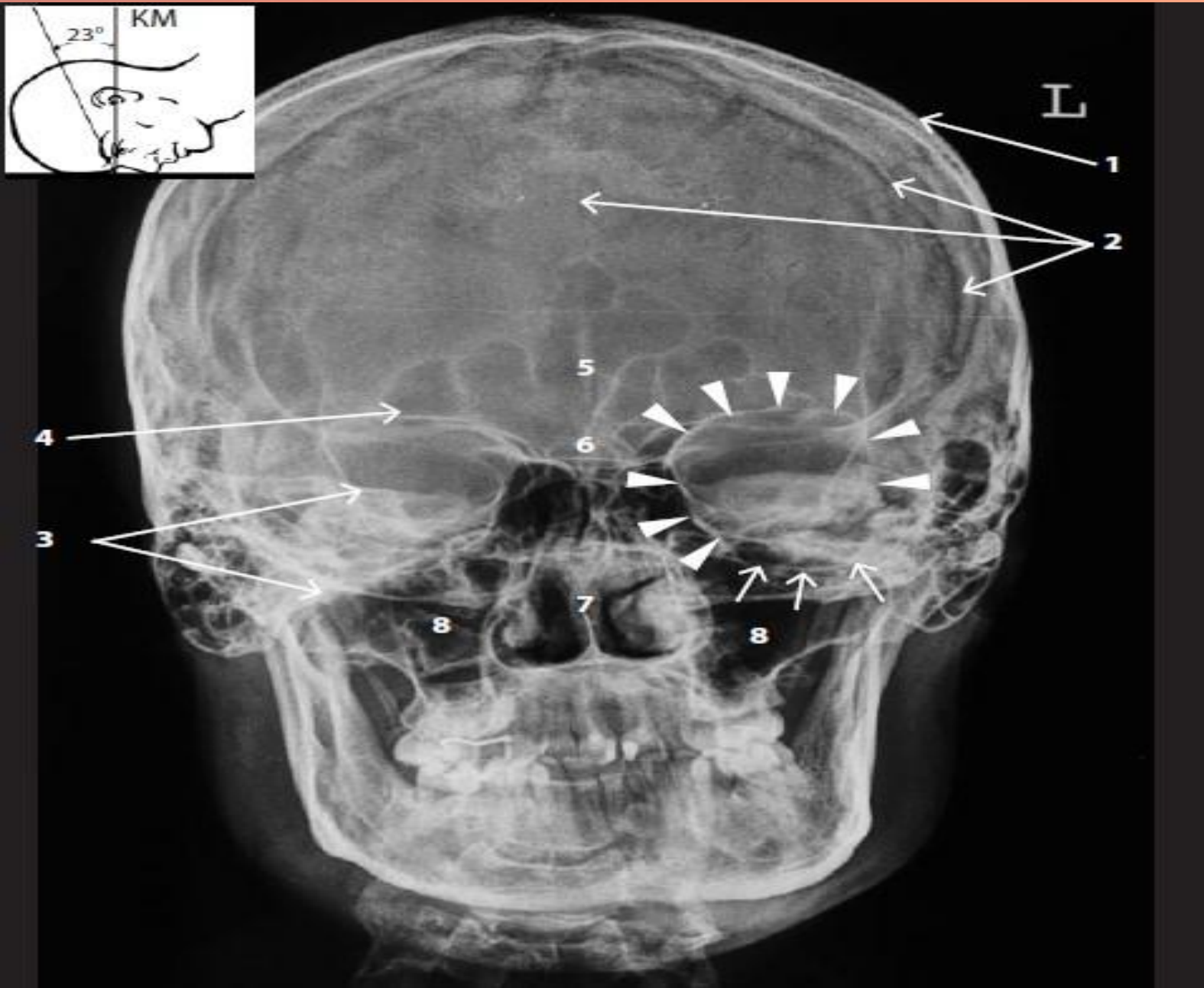
## Основна:

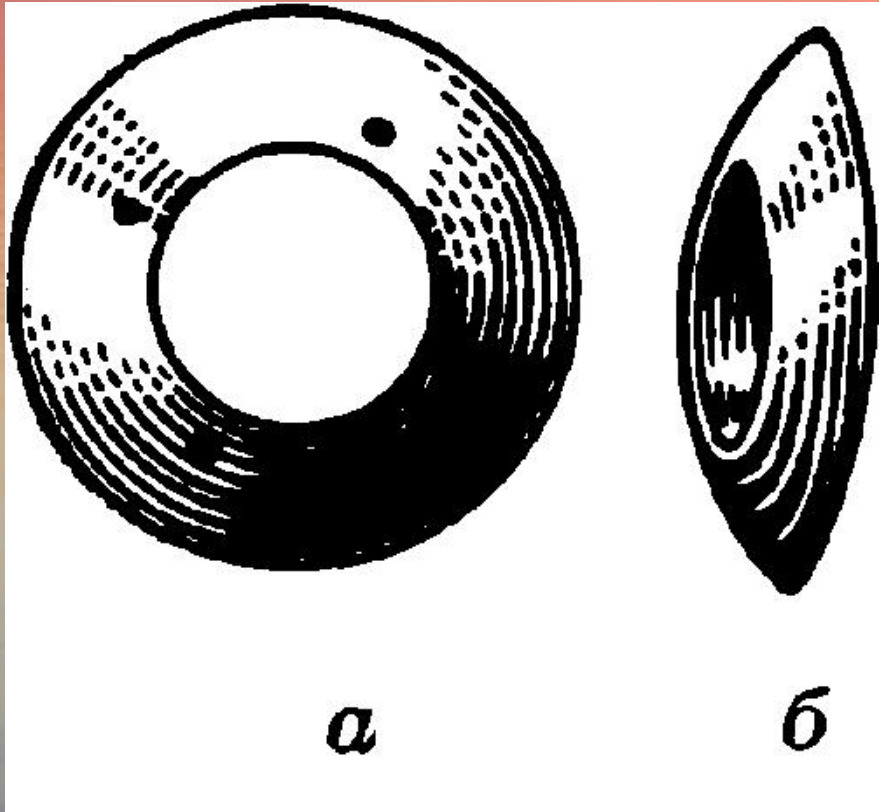
- Обзорна рентгенографія.
- Рентгенографія з протезом Комберга-Балтіна в **2х** проєкціях.
- Безскелетна рентгенографія по Фогту.

## Додаткова:

- УЗ біометрія.
- УЗ діагностика.
- Транссклеральне просвітлення після темної адаптації.
- Біомікроскопія в інфракрасних проміннях.
- Визначення металевих властивостей на магнітометрі.

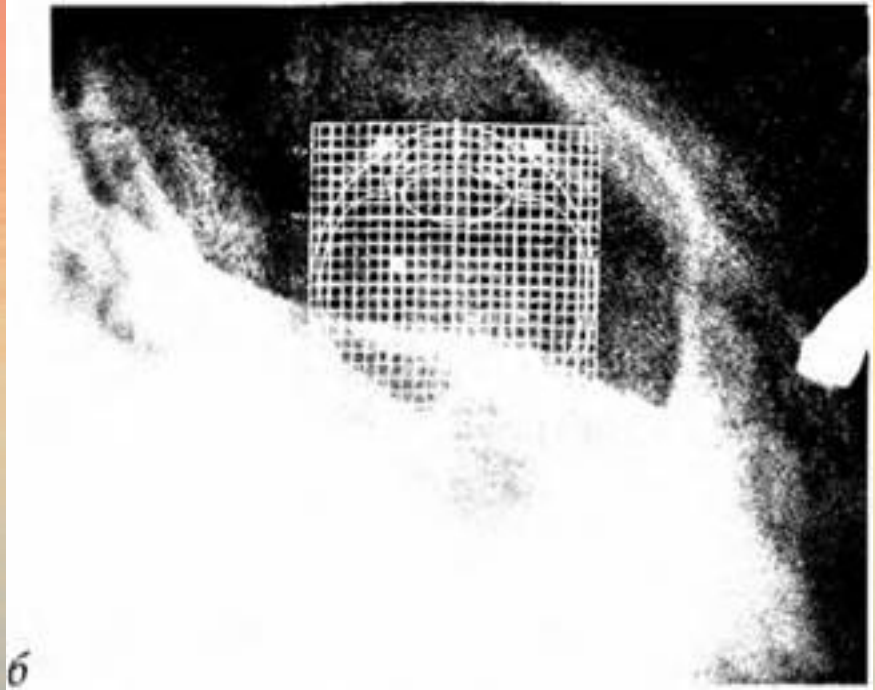






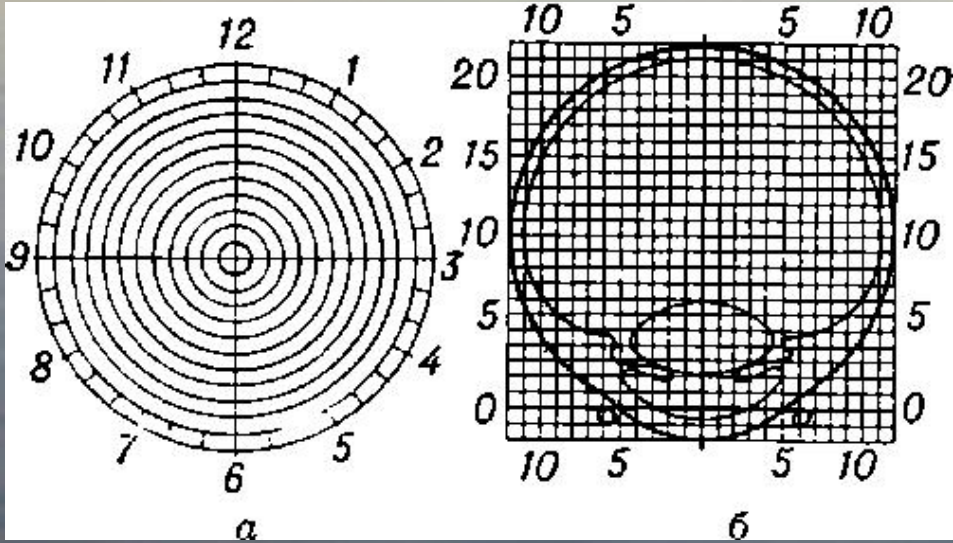
**a**

**б**



**6**

протез Комберга-Балтіна



**a**

**б**

# Признаки металевого ВОСТ:

- Проба на зміщення осколка в п/к якщо його видно.
- Офтальмоскопічна магнітна проба (підносять магніт ззовні до ока, але ока не торкаються, осколок в оці зміщується):
  - а) різко позитивна (осколок пригає на магніт);
  - б) позитивна (поворохнувся і повернувся на своє місце);
  - в) слабо позитивна (ледь слабкий рух);
  - г) негативна.
- Проби на прилипання (магніт до склери);
- Проба на рух стороннього тіла під **Rö**-графічним контролем (коли не прозорі оптичні середовища).
- Дуже важливо визначити магнітне чи немагнітне стороннє тіло. Від цього залежить тактика лікування.

# Інструменти для видалення ВОСТ (металевого):

- Гігантський електричний магніт;
- Портативний електричний магніт;
- Магніт Броцького-Кальде;
- Кабальцево-магнівент.
- При наявності немагнітного стороннього тіла, треба робити вітректомію та видаляти стор. тіло цанговими пінцетами.



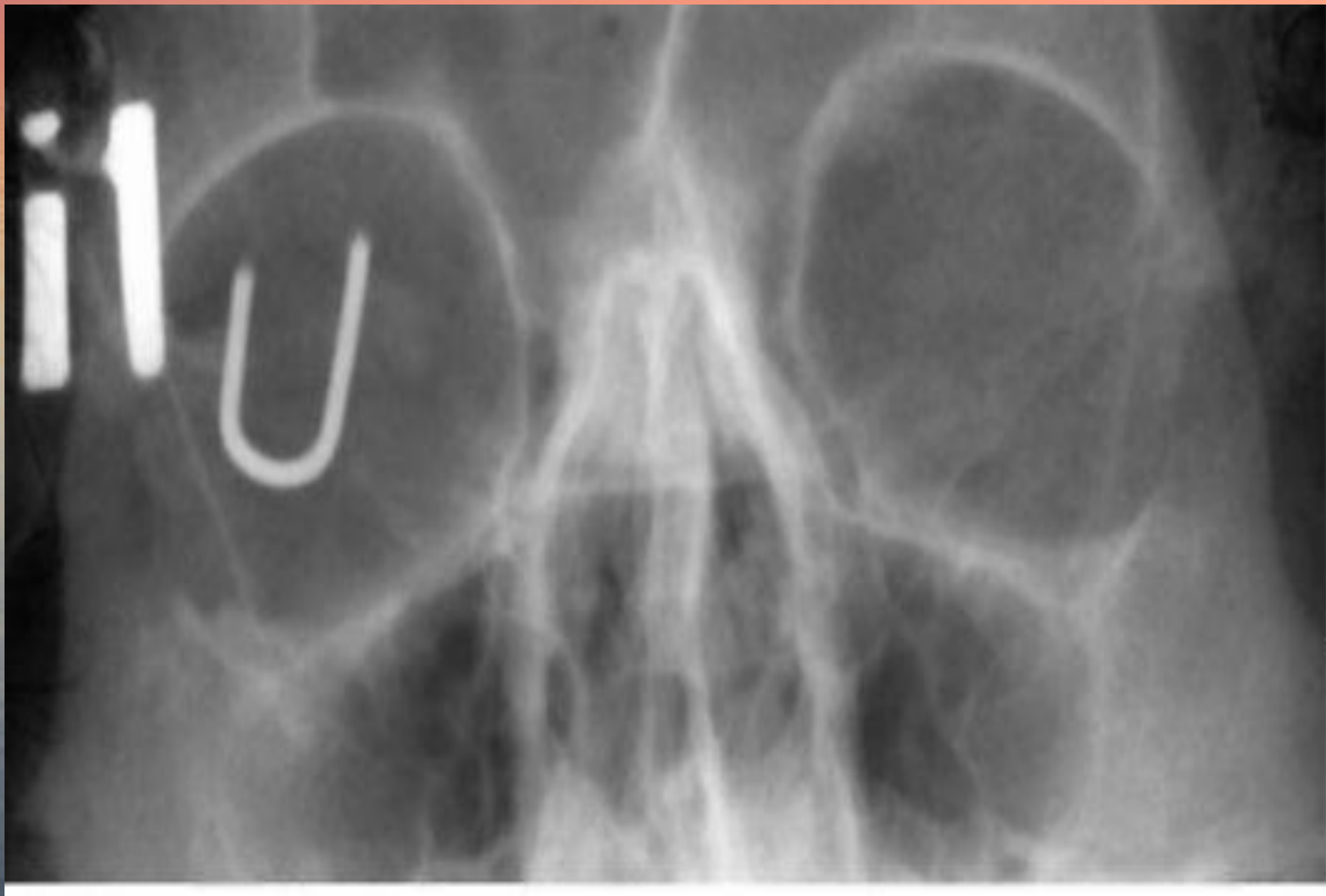
## До відносних ознак проникаючого поранення належать:

- гіпотонія;
- зміна глибини передньої камери;
- зміна форми зіниці.
- Інколи діагностика проникаючих поранень ока може бути затрудненою особливо, коли поранення спричинене дуже гострим предметом невеликих розмірів. У таких випадках швидко наступає адаптація країв рани, відновлюється глибина передньої камери, нормалізується ВОТ.

Перша допомога полягає в наступному:

- промити кон'юнктивальну порожнину дезинфікуючим розчином або розчином антибіотика;
- накласти асептичну біокулярну пов'язку;
- ввести протиправцеву сироватку;
- ввести знеболюючі препарати та антибіотики широкого спектру дії в/м;
- в горизонтальному положенні на спині транспортувати хворого в обласний травматологічний центр, де в ургентному порядку буде проведено хірургічну обробку рани під мікроскопом.

Для діагностики немагнітних сторонніх тіл (камінь або скло) застосовують безскелетну рентгенографію по Фогту або ультразвукову діагностику. Після видалення стороннього тіла з ока хворому проводять курс протизапальної та розсмоктуючої терапії з метою попередження гнійних ускладнень (ендофтальміт, панофтальміт).



безскелетна рентгенографія по Фогту



Якщо в оці залишаються металеві або мідні осколки то виникають такі ускладнення, як сидероз, або халькоз, які можуть привести до сліпоти.

**Fe-сидероз** – під капсулою кришталіка з'являються іржаві глибокі пігменту, іде помутніння кришталіка токсичного характеру вплоть до розплавлення цинових зв'язок → помутніння склистого тіла, токсичний хоріоретиніт → вторинна глаукома → увеїт → загибель ока.

**Cu-халькоз** – глибокі пігменту жовтоватого коліру.



При тривалому фіброзно-пластичному увеїті є небезпека виникнення такого ж запалення на здоровому оці. Таке запалення називається **симпатичним** – це хронічне злоякісне запалення судинного тракту неушкодженого ока, яке розвивається при наявності симпатизуючого запалення судинного тракту.

Найнадійнішою формою профілактики симпатичного запалення є своєчасна енуклеація травмованого ока.

# Опіки

За ступенями важкості опіки поділяються на **4** ступені.

**I** ступінь – гіперемія кон'юнктиви повік та очного яблука, незначний набряк та поверхневі ерозії рогівки.

**II** ступінь – утворення міхурців, гіперемія та набряк шкіри і кон'юнктиви, на рогівці обширні ерозії, ділянки помутніння.

**III** ступінь – пошкодження шкіри, кон'юнктиви і рогівки захоплює середні і глибокі шари, рогівка стає дифузно мутною, некротизованою, набуває вигляду матового скла.

**IV** ступінь – характеризується пошкодженням глибоких шарів тканин, обширними ділянками некрозу, пошкодженням навколишніх тканин (м'язи, склера), що веде до зниження зорових функцій, а в окремих випадках до загибелі ока та його рубцювання.



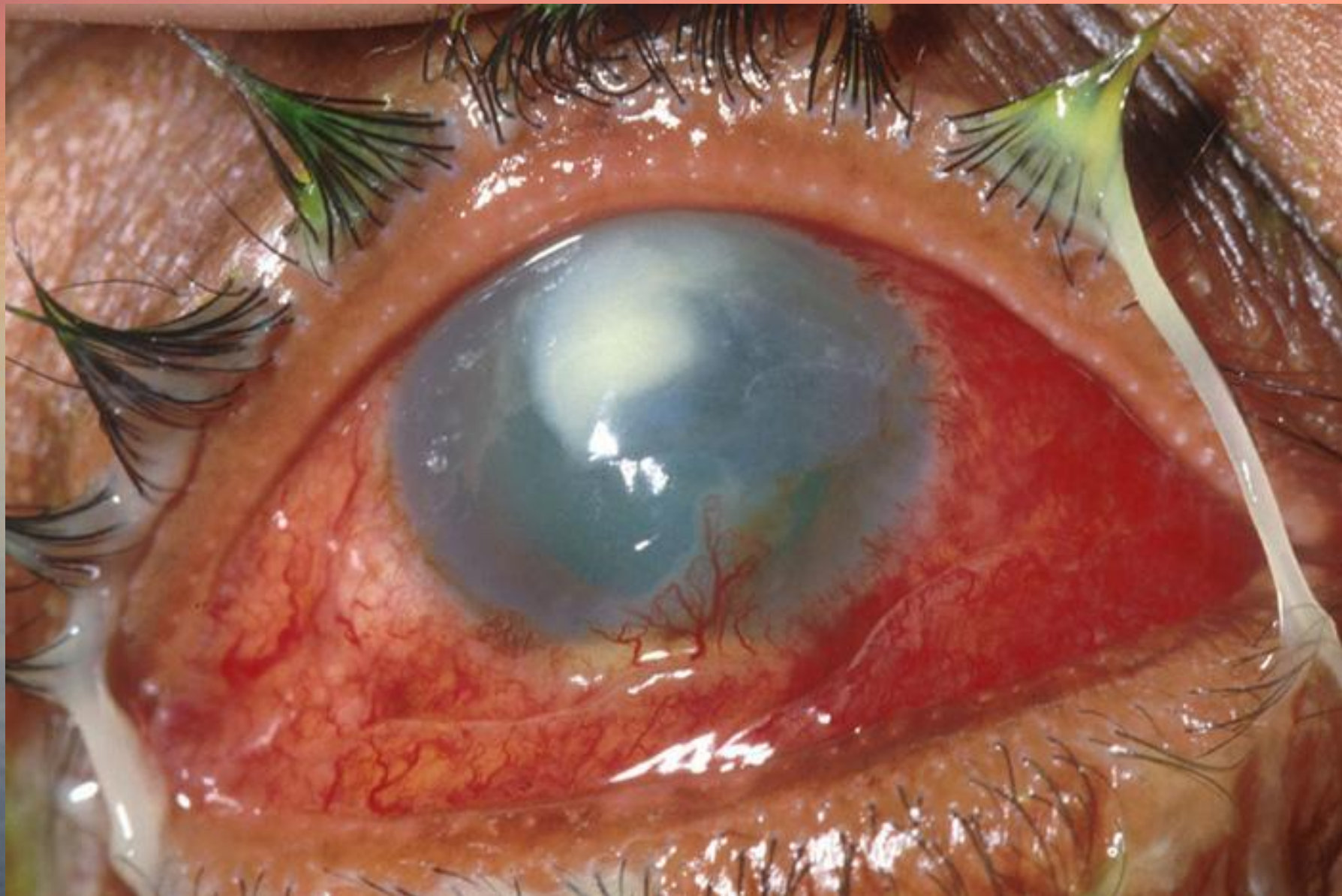


Опіки I ступеня

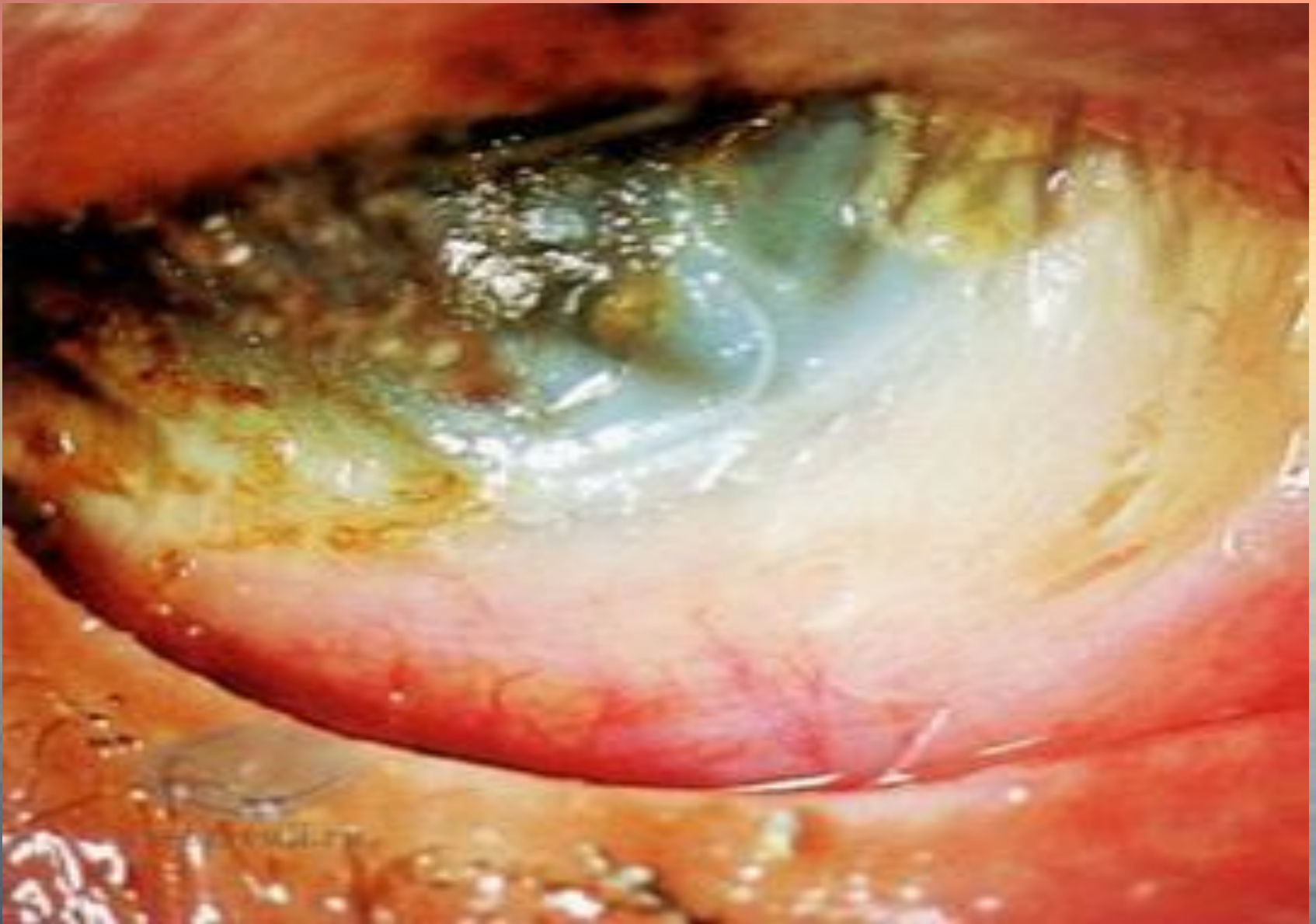


Опіки II ступеня





Опіки III ступіня



Опіки **IV** ступеня



Перша допомога, особливо при хімічних опіках, повинна надаватись негайно.

При опіках вапном спершу необхідно забрати кусочки вапна ватним тампоном або пінцетом і промити око під проточною водою **15-20** хвилин. Після чого закачують в око анестетики, дезинфікуючі засоби (**30%** р-н сульфацилу натрію, **0,3%** р-н гентаміцину).

При опіках **2-4** ступеня необхідно ввести протиправцеву сироватку по Безредко, накласти монокулярну пов'язку і відправити хворого в обласний травматологічний центр.

При опіках лугами слід промивати око р-ном борної кислоти **2%**, при опіках кислотами – р-ном фурациліну, що має лужне середовище, кристали перманганату калію – р-н аскорбінової кислоти.

В умовах стаціонару хворим з опіками очей проводиться лікування направлене на регенерацію пошкоджених тканин і профілактику інфекції.

Для цього використовують р-ни антибіотиків, сульфаніламідів, препарати, що покращують регенерацію тканин (хінін, солкосеріл, актовегін).

Препарати, що покращують живлення рогівки – полівітамінні краплі, обліпихове масло, цитраль.

З метою профілактики сімблефарона використовують антибактеріальні мазі.

При опіках рогівки **3-4** ступенів застосовують хірургічне лікування – пошарову кератопластику.

Значна частина травм органа зору трапляється на виробництві і тому **профілактика виробничого травматизму** в сучасних умовах повинна включати комплекс організаційних, інженерно-технічних і санітарно-гігієнічних заходів:

- раціоналізація виробничих процесів;
- забезпечення санітарно-гігієнічних норм у виробничих приміщеннях;
- впровадження і вдосконалення методів індивідуального і колективного захисту очей;
- профілактичний відбір при прийомі на роботу.

# Диспансеризація

На диспансерний облік доцільно брати осіб з наслідками таких травм органа зору, як:

- Травми захисного апарату та додатків ока, що супроводжуються ушкодженням нервів, м'язів, косметичними дефектами. А саме такі, як птоз, лагофтальм, енофтальм, деформація повік, сімблефарон, анкілоблефарон, паралітична косоокість, непрохідність слізних шляхів, деформація орбіти.
- Травми рогівки – рубці, помутніння, дистрофічні зміни, гематокорнеа.
- Ушкодження кришталіка – катаракта (часткова або повна), вивих та підвивих кришталіка, афакія.
- Пошкодження райдужки – іридодіаліз, колобома, деформація чи зарощення зіниці.



- Наявність внутрішньоочного стороннього тіла – амагнітні осколки в прозорому кришталіку, сторонні тіла в задньому відділі ока, що не мають показів до видалення, стан після діасклеральних операцій.
- Пошкодження склистого тіла – гемофтальм, помутніння, шварти.
- Відшарування сітківки, що не підлягає оперативному лікуванню та стан після операцій з приводу відшарування сітківки.
- Посттравматичне порушення офтальмотонуса, вторинна глаукома, гіпотонія після проникаючих поранень, тупих травм чи опіків.
- Травматичний увеїт і симпатична офтальмія в стадії ремісії.
- Своєчасне проведення протирецидивного лікування таким хворим є запорукою збереження ока та залишкового зору.



*Дякую за увагу*