

**Міністерство охорони здоров'я України
Вищий державний навчальний заклад України
«Українська медична стоматологічна академія»**

**Безкоровайна І.М.
Ряднова В.В.
Воскресенська Л.К.**

**АЛГОРИТМИ
практичних навичок з «Офтальмології» для лікарів-інтернів
за фахом «Загальна практика – сімейна медицина»**

Навчальний посібник

Полтава 2015

УДК 617.7-053.4/5-07

ББК 56.7973

Рекомендовано Міністерством освіти і науки України як навчальний посібник для лікарів-інтернів і лікарів-слухачів (факультетів) післядипломної освіти зі спеціальності «Загальна правктика – сімецна медицина» (лист МОН України від 08.12.2014 р., № 1/11-19288)

Алгоритми практичних навичок з офтальмології для лікарів-інтернів за фахом «Загальна практика – сімейна медицина»

Автори:

д.мед.н., професор І.М. Безкоровайна

к.мед.н., доцент В.В. Ряднова

д.мед.н., професор Л.К. Воскресенська

Анотація:

Посібник підготовлений для лікарів-інтернів та лікарів-курсантів за фахом «Загальна практика-сімейна медицина» з урахуванням специфіки їх діяльності згідно уніфікованої програми підготовки спеціалістів за фахом «Загальна практика-сімейна медицина». Даний посібник презначений допомогти лікарям загальної практики оволодіти необхідними в їх діяльності офтальмологічними практичними навичками та в діагностиці патології органа зору.

Рецензенти:

д.мед.н., проф. І.А. Соболева– професор кафедри офтальмології Харківської медичної академії післядипломної освіти;

д.мед.н., проф. Л.М. Пасієшвілі – зав.кафедри загальної практики – сімейної медицини і внутрішніх хвороб Харківського національного медичного університету;

д.мед.н., проф. В.М. Ждан – зав. кафедри сімейної медицини і терапії ВДНЗ України «УМСА».

ЗМІСТ

ЗМІСТ.....	3
ВИЗНАЧЕННЯ ГОСТРОТИ ЗОРУ.....	6
А) ВИЗНАЧЕННЯ ГОСТРОТИ ЗОРУ БЕЗ КОРЕКЦІЇ.....	6
Б) ВИЗНАЧЕННЯ ГОСТРОТИ ЗОРУ З КОРЕКЦІЄЮ.....	8
В) ВИЗНАЧЕННЯ АСТЕГМАТИЗМУ.....	8
Г) ВИЗНАЧЕННЯ ГОСТРОТИ ЗОРУ ЗБЛИЗЬКА.....	10
Д) ВИЗНАЧЕННЯ ГОСТРОТИ ЗОРУ У ДІТЕЙ.....	10
ДОСЛІДЖЕННЯ ПОЛЯ ЗОРУ.....	11
А) ПЕРИМЕТРІЯ.....	11
Б) КАМПІМЕТРІЯ.....	12
В) СІТКА АМСЛЕРА.....	13
ДОСЛІДЖЕННЯ СВІТЛОСПРИЙНЯТТЯ.....	16
А) АДАПТОМЕТРІЯ.....	16
Б) ПРОБА ПУРКІН'Є-КРАКОВА.....	17
ДОСЛІДЖЕННЯ КОЛЬОРОСПРИЙНЯТТЯ.....	19
А) ПО ТАБЛИЦЯМ РАБКІНА.....	19
ДОСЛІДЖЕННЯ БІНОКУЛЯРНОГО ЗОРУ.....	21
А) ДОСЛІДЖЕННЯ БІНОКУЛЯРНОГО ЗОРУ МЕТОДОМ КАЛЬФА.....	21
Б) ДОСЛІДЖЕННЯ БІНОКУЛЯРНОГО ЗОРУ КОЛЬОРОТЕСТОМ БІЛОСТОЦЬКОГО- ФРІДМАНА.....	21
В) ПРОБА СОКОЛОВА.....	22
ЗОВНІШНІЙ ОГЛЯД ОЧЕЙ, ФОКАЛЬНЕ ОСВІТЛЕННЯ.....	24
ЗОВНІШНІЙ ОГЛЯД ОЧЕЙ, БІФОКАЛЬНЕ ОСВІТЛЕННЯ.....	26
ЗАПАЛЬНІ ЗАХВОРЮВАННЯ ПОВІК.....	27
ЯЧМІНЬ.....	28
ХАЛАЗІОН.....	29
БЛЕФАРИТ.....	30
ВИВОРІТ ПОВІК ДЛЯ ОГЛЯДУ КОН'ЮНКТИВИ.....	34
ЗАПАЛЬНІ ЗАХВОРЮВАННЯ КОН'ЮНКТИВИ.....	34

ГОСТРИЙ КОН'ЮНКТИВИТ.....	35
ХРОНІЧНИЙ КОН'ЮКТИВИТ.....	38
СУКОН'ЮНКТИВАЛЬНИЙ КРОВОВИЛИВ.....	40
ЗАПАЛЬНІ ЗАХВОРЮВАННЯ РОГІВКИ.....	41
ГЕРПЕТИЧНИЙ КЕРАТИТ.....	41
ВИРАЗКА РОГІВКИ.....	44
ДОСЛІДЖЕННЯ РУХОМОСТІ ОКА	48
ДОСЛІДЖЕННЯ ОЧНОГО ДНА.....	50
А) ЗВОРОТНЯ ОФТАЛЬМОСКОПІЯ.....	50
Б) ПРЯМА ОФТАЛЬМОСКОПІЯ.....	50
В) ОФТАЛЬМОХРОМОСКОПІЯ.....	51
СТАН ОЧНОГО ДНА ПРИ РІЗНИХ ЗАХВОРЮВАННЯХ.....	54
ГІПЕРТОНІЧНА ХВОРОБА.....	54
ЦУКРОВИЙ ДІАБЕТ.....	57
РЕВМАТИЗМ.....	62
ОКЛЮЗІЯ ЦЕНТРАЛЬНОЇ АРТЕРІЇ СІТКІВКИ.....	63
ТРОМБОЗ ЦЕНТРАЛЬНОЇ ВЕНИ СІТКІВКИ ТА ЇЇ ГІЛОК	63
НИРКОВА ГІПЕРТЕНЗІЯ.....	65
ТОКСИКОЗ ВАГІТНИХ.....	65
ПІГМЕНТНИЙ РЕТИНІТ.....	66
ДЕГЕНЕРАТИВНА МІОПІЯ.....	67
ЗАСТІЙНИЙ ДИСК ЗОРОВОГО НЕРВА.....	67
ВІКОВА МАКУЛОДИСТРОФІЯ.....	70
ДОСЛІДЖЕННЯ РЕФРАКЦІЇ.....	73
А) СПОСОБОМ ПІДБОРУ КОРИГУЮЧИХ ЛІНЗ.....	73
Б) СКІАСКОПІЯ.....	74
ПРАВИЛА ВИПИСУВАННЯ ОКУЛЯРІВ.....	76
А) ПРИ МІОПІЇ.....	76
Б) ПРИ ГІПЕРМЕТРОПІЇ.....	77
ДОСЛІДЖЕННЯ АКОМОДАЦІЇ.....	79

А) ВИЗНАЧЕННЯ НАЙБЛИЖЧОЇ ТОЧКИ ЯСНОГО ЗОРУ (РР) ТА НАЙДАЛЬШОЇ ТОЧКИ ЯСНОГО ЗОРУ (РR).....	79
Б) ВИЗНАЧЕННЯ РЕЗЕРВІВ АКОМОДАЦІЇ.....	79
ВИМІРЮВАННЯ ТА ОЦІНКА ВНУТРІШНЬООЧНОГО ТИСКУ.....	82
А) ТОНОМЕТРІЯ ПО МАКЛАКОВУ.....	82
Б) ПАЛЬПАТОРНА ТОНОМЕТРІЯ.....	83
ПРОМИВАННЯ КОН'ЮНКТИВАЛЬНОЇ ПОРОЖНИНИ ТА РОГІВКИ.....	94
ТЕРМІЧНИЙ ОПІК РОГІВКИ ТА КОН'ЮНКТИВАЛЬНОГО МІШКА.....	94
ОПІК ЛУГОМ АБО КИСЛОТОЮ.....	98
СТОРОННЄ ТІЛО В РОГІВЦІ.....	103
СТОРОННЄ ТІЛО В КОН'ЮНКТИВІ.....	104
ЗАКАПУВАННЯ КРАПЕЛЬ В КОН'ЮНКТИВАЛЬНИЙ МІШОК.....	107
ЗАКЛАДАННЯ МАЗІ В КОН'ЮНКТИВАЛЬНИЙ МІШОК.....	108
ДОСЛІДЖЕННЯ ФУНКЦІЇ СЛЬОЗОВИХ ОРГАНІВ.....	110
А) ПРОБА ШИРМЕРА.....	110
Б) ПРОБА ДЖОНСА.....	110
В) КАНАЛЬЦЕВА ПРОБА.....	111
Г) СЛЬОЗО-НОСОВА ПРОБА.....	111
ВИДАЛЕННЯ ПОВЕРХНЕВИХ СТОРОННІХ ТІЛ З КОН'ЮНКТИВИ.....	114
МАСАЖ КРАЇВ ПОВІК.....	115
НАКЛАДАННЯ ПОВ'ЯЗКИ НА ОКО.....	116
ДОСЛІДЖЕННЯ ПОЛОЖЕННЯ ОКА.....	119
А) ВИЗНАЧЕННЯ КУТА КОСООКОСТІ ЗА ГІРШБЕРГОМ.....	119
Б) ВИЗНАЧЕННЯ КУТА КОСООКОСТІ НА ПЕРИМЕТРІ.....	120
РЕНГЕНДІАГНОСТИКА.....	122
А) ОГЛЯДОВА РЕНГЕНОГРАФІЯ ОЧНИЦЬ І ЧЕРЕПА.....	122
Б) ЛОКАЛІЗАЦІЯ СТОРОННІХ ТІЛ ПО МЕТОДУ КОМБЕРГА-БАЛТІНА.....	123
В) ЛОКАЛІЗАЦІЯ СТОРОННІХ ТІЛ ПО МЕТОДУ ФОГТА.....	123
ДОСЛІДЖЕННЯ ЧУТЛИВОСТІ РОГІВКИ ТА ВІЙКОВОГО ТІЛА.....	126
А) ДОСЛІДЖЕННЯ ЧУТЛИВОСТІ РОГІВКИ.....	126
Б) ДОСЛІДЖЕННЯ ЧУТЛИВОСТІ ВІЙКОВОГО ТІЛА.....	126

Алгоритм № 1

ВИЗНАЧЕННЯ ГОСТРОТИ ЗОРУ

а) визначення гостроти зору без корекції:

Для визначення гостроти зору використовують спеціальні таблиці (наприклад Головіна С.С.-Сивцева Д.А., Шевалева В.Є., Орлової Є.М. та інші) (мал. 2).

Алгоритм обстеження наступний:

- Обстеження проводять в добре освітленій кімнаті.
- Хворий сидить на відстані 5м від таблиці, очі на рівні середини тестового поля, голова прямо.
- Таблиця освітлена лампою 60 Вт в дзеркальному оточенні (апарат Рота).
- Дослідження починають з правого ока, ліве прикривають непрозорим щитком білого кольору.
- Починають з великих оптотипів таблиці.
- Оптотип показують протягом 2-3 секунд і переходять до наступного.
- Пацієнту показують і просять назвати оптотипи з перших рядків таблиці (2 крайні та 1 середній знаки). Якщо всі літери названі правильно, показують менші. Так продовжують доки хворий не помилиться.
- Гостроту зору зараховують по рядку найменших знаків, які хворий назвав безпомилково, або з допустимою кількістю помилок.
- Кожен рядок відповідає певній гостроті зору, вказаній поруч з ним: перший – 0,1; п'ятий – 0,5; сьомий – 0,7 і т.д.
- Загальноприйнятною нормою вважається читання 10 рядка, що відповідає гостроті зору 1,0.
- Якщо в 5-6 рядках неправильно названа одна буква, а в 8-10 рядках - 2, то користуються поняттям неповної гостроти зору відповідного рядка.
- Якщо хворий не розрізняє навіть першого рядка (гострота зору менше 0,1), то визначають відстань з якої він читає оптотипи першої строки. Для цього пацієнта підводять до таблиці до тих пір поки він не побачить перший

рядок і вимірюють відстань, з якої він розпізнав оптотипи першої строки.

- Гостроту зору вираховують за формулою Snellena: $VIS = d / D$ (де d - це відстань, з якої пацієнт бачить літери, D - відстань, з якої повинен бачити, тобто, з якої нормальне око бачить даний рядок).
- Відстань D вказана на таблицях поруч з кожним рядком. Для першого рядка вона рівна 50 м, для другого – 25 і т.д.
- Можна також використовувати різні таблиці з розрізними оптотипами (оптотипи Б.Л. Поляка), які наближують до пацієнта, при цьому на таблиці з оптотипами вказана відстань D і відповідна гострота зору.
- Можна також демонструвати різну кількість пальців, прирівнюючи їхню величину до величини оптотипів першого рядка таблиці Головіна С.С.- Сівцева Д.А. і використовуючи для розрахунку ту ж саму формулу Snellena.
- Таким чином можна розрахувати гостроту зору включно до 0,005. Далі її виражають у відстані від об'єкту. Наприклад, рахунок пальців з 20 см, рахунок пальців з 10 см, рахунок пальців біля обличчя.
- Якщо у пацієнта відсутній предметний зір, тобто він не бачить оптотипи таблиці або пальці дослідника, необхідно визначати наявність та проекцію *світловідчуття*.

Алгоритм обстеження наступний:

- Офтальмоскопом наводять на око промінь світла. Якщо пацієнт його відчуває - то це позначається, як *proectio lucis* – наявне світловідчуття.
- Наводять промінь з різних напрямків і якщо пацієнт правильно називає напрямок розташування джерела світла - то гострота зору дорівнює *proectio lucis certa* – світловідчуття з правильною проекцією світла, якщо помиляється - то *proectio lucis inserta* – світловідчуття з неправильною проекцією світла.
- Якщо пацієнт взагалі не відчуває світло - то його гострота зору рівна нулю - «0».
- При запису такої гостроти зору вказують 0 (нуль).

Почергово перевіряють обидва ока. Записують отримані дані, як Visus OD

(oculi dexter), або OS (oculi sinister). Якщо гострота зору обох очей однакова, то можна записати Visus OU (oculi uniter).

б) визначення гостроти зору з корекцією

При зниженні гостроти зору нижче загальноприйнятої норми проводять корекцію зору лінзами, теж монокулярно (мал. 1).

- Вимірюють міжзіничну відстань (Distancio pupillarum - DPP) лінійкою від зовнішнього краю лімба одного ока до внутрішнього краю лімба іншого ока.
- Одягають хворому універсальну оправу, регулюючи міжзіничну відстань і ставлять в лінзотримач скло sph + 0,5 D. Якщо зір покращився, то продовжують збільшувати силу позитивних лінз через 0,5 D доти, доки зір поступово покращуючись із рядка в рядок, раптом не погіршиться і тоді повертаються до скелець, що давали найвищу ступінь зору. Їх може бути декілька. В такому випадку, ступінь гіперметропії (Hm) визначається найвищою «+» сферою, що дає максимально кращу гостроту зору.
- Якщо гострота зору з сферичною лінзою + 0,5 D sph погіршилась, то в лінзотримач ставлять сферичну лінзу 0,5 D із знаком «-» і продовжують збільшувати силу лінзи доки так само, поступово покращуючись, зір раптом не погіршиться і повертаються до скелець, що давали найвищу ступінь зору, тобто доки не отримують найвищої гостроти зору. Ступінь міопії (M) визначається силою найменшої «-» сфери, що дає найвищу гостроту зору.

в) визначення астигматизму

Якщо за допомогою сферичних лінз не вдається отримати повну корекцію до загальноприйнятої норми, то перевіряють наявність астигматизму (ast).

Алгоритм обстеження наступний:

- В пробну оправу ставлять екран зі щілиною. Поворотом екрану шукають меридіан, що дає найкращу гостроту зору і проводять спробу корекції як вказано вище. Потім щілину екрану повертають на 90° і визначають рефракцію в цьому меридіані. Роблять запис.

- Після повного обстеження записують гостроту зору (VIS) без корекції, вид і ступінь аметропії та гостроту зору з корекцією. Однак краще, якщо діагноз астигматизму ставиться на основі даних рефрактометрії.

г) визначення гостроти зору зблизька

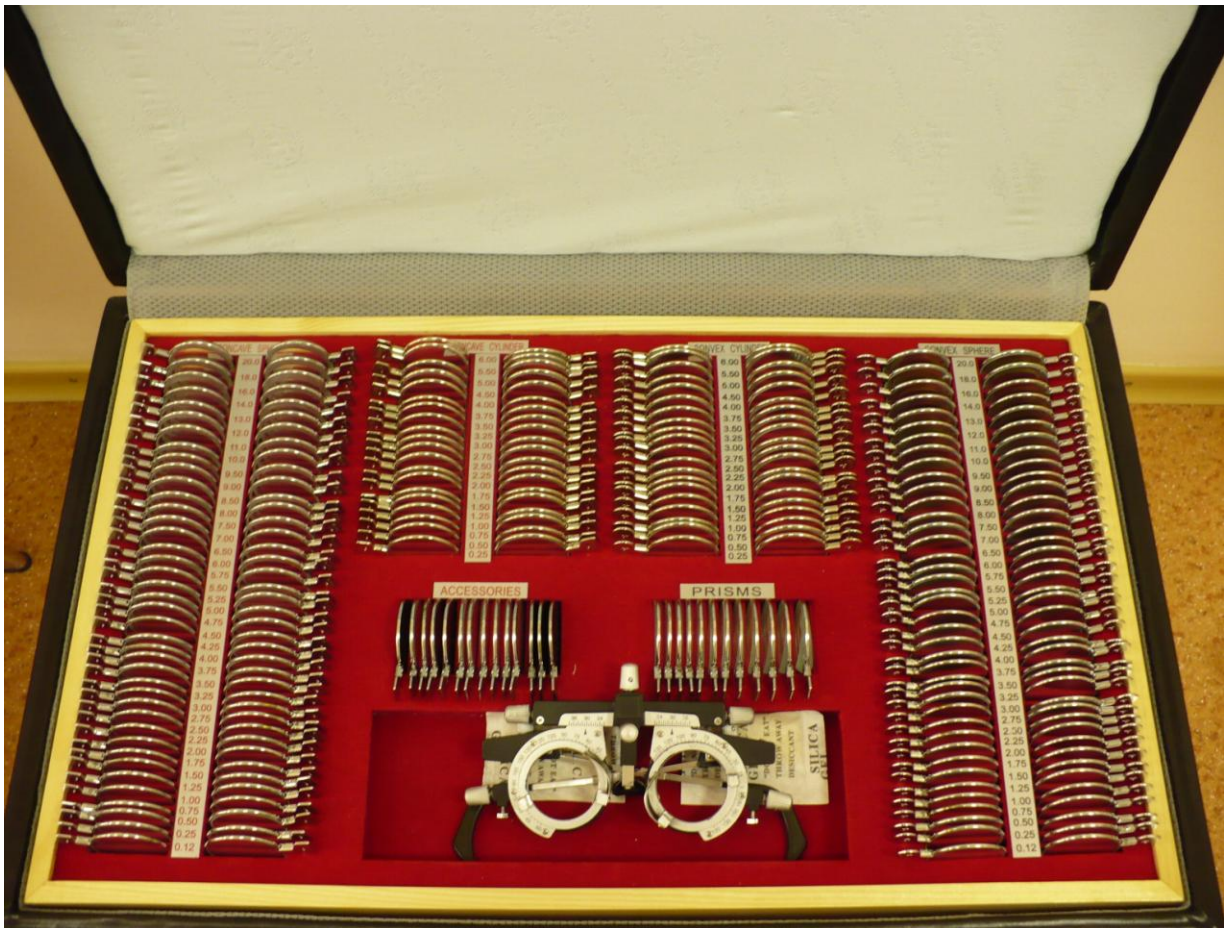
Гострота зору з близької відстані досліджується по таблицям Сивцева Д.А. для близької відстані (33см) при відкритих очах та доброму освітленні лампою, що стоїть зліва від хворого.

- Перевіряємо гостроту зору згідно номерів текстів.
- Якщо хворий не читає текст № 4 таблиці, то у лінзотримач універсальної оправы ставимо лінзи, що були визначені для далі, та додаємо однакові для обох очей плюсові сферичні лінзи (при наявності пресбіопії у віці старше 40 років відповідно до віку).
- Просимо хворого читати текст № 4 таблиці, який знаходиться на відстані 33 см від його очей.
- Вибираємо лінзи, з якими читання тексту найбільш комфортне.
- Знаходимо такі лінзи, з якими читання тексту можливе без навантаження з відстані 33+7 см, а після 60 років з відстані 33+5 см, при цьому окуляри коригуємо до зони «комфорту».
- Після визначення сили лінз вимірюємо відстань між центрами зіниць (DPP).

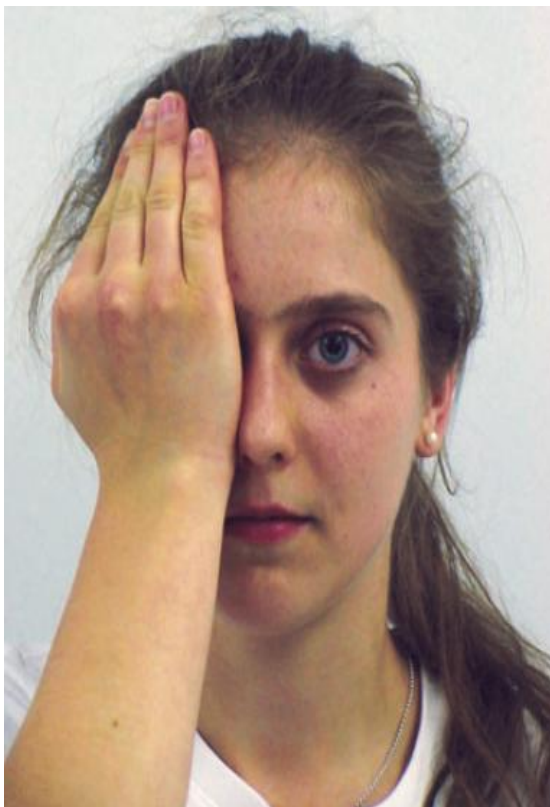
д) визначення гостроти зору у дітей

Для дослідження гостроти зору у дітей дошкільного віку використовують таблиці Орлової Є.М., де оптотипами виступають найбільш прості і знайомі дитині малюнки.

- Перед дослідженням гостроти зору по таблицям треба впевнитись, що на близькій відстані при відкритих обох очах дитина впізнає малюнки.
- Потім проводять дослідження зору кожного ока з відстані 5 м, а в кінці досліджують гостроту зору бінокулярно, починаючи з того ока, що бачить гірше, потім того, що краще.
- Порядок дослідження такий же, що і у дорослих.



Мал. 1. Набір оптичного скла



Мал. 2. Визначення гостроти зору суб'єктивним методом

Алгоритм № 2

ДОСЛІДЖЕННЯ ПОЛЯ ЗОРУ

а) Периметрія (проекційна, периметром Ферстера) (мал.. 5) - метод дослідження поля зору на сферичній поверхні з метою виміру його меж та виявлення дефектів в ньому. Використовують білі об'єкти діаметром 3 мм чи 5 або 10 – в залежності від гостроти зору пацієнта для вимірювання зовнішніх меж та діаметром 1мм для виявлення скотом. Для дослідження поля зору на кольори використовують об'єкти червоного, синього та зеленого кольорів діаметром 5 мм.

- Обстеження проводять в темній кімнаті; адаптація 3-10 хвилин.
- Пацієнт поміщає голову на лобно-підборідну підставку периметра; одне око закривається пов'язкою, що не обмежує поле зору іншого ока.
- Обстежуване око розташовується в центрі дуги периметра, чого добиваються переміщенням лобно-підборідкової підставки та налобника послідовно.
- Просять пацієнта нерухомо дивитися на фіксаційну точку в центрі дуги.
- Поворотом барабана світловий об'єкт переводять на периферію периметричної дуги та повільно повертаючи барабан, переміщують об'єкт до центру зі швидкістю 2-3 мм/сек по градусній шкалі і відмічають момент, коли хворий констатує появу об'єкту в його полі зору словом «бачу», а також якщо на шляху його руху об'єкт пропадає чи стає менш чітким.
- Потім об'єкт переводять на інший край дуги і дослідження повторюється.
- Послідовно вимірюють поле зору в 8-12 меридіанах з інтервалами 45° чи 30°.
- Для визначення меж поля зору на білий колір використовують об'єкти діаметром 3 мм, а для вимірювання центральних дефектів поля зору – об'єкти 1мм. Периметрію на кольори проводять об'єктами діаметром 5 мм (межі поля зору на кольори визначають тоді, коли хворий правильно розпізнає колір).
- Так само можна використовувати об'єкти на указці, переміщуючи їх по дузі

периметра.

- З'єднавши помітки на бланкові із схемою поля зору отримують периферичні межі поля зору.
- Абсолютні скотоми на схемі помічають суцільним кольором, відносні – штриховим зафарбовуванням.
- Нормальні межі поля зору на білий колір: назовні - до 90° , угору - $50-55^\circ$, досередини - 55° , униз - $65-70^\circ$.

б) Кампіметрія - спосіб вимірювання меж центральних відділів поля зору на плоскій поверхні і визначення в ньому дефектів зорової функції (використовується для дослідження ділянок поля зору в межах $30-40^\circ$ від центру, з метою визначення розмірів сліпої плями, центральних і парацентральных скотом).

- Обстеження проводять в світлій кімнаті при доброму денному освітленні.
- Хворого садять спиною до світла на відстані 1м від екрану, голова нерухома, очі на рівні середини площини.
- Одне око закрите м'якою пов'язкою.
- Лікар, бажано в чорному халаті, з чорними нарукавниками розміщується поряд з екраном, з боку обстежуваного ока.
- Пацієнт фіксує цим оком фіксаційну мітку в центрі кампіметра.
- Білі об'єкти від 1-5 до 10 мм, що закріплені на довгих стержнях чорного кольору, повільно пересувають від центру до периферії по меридіанах по екрану чорного кольору. При цьому крейдою чи булавкою помічають точки, де зникає об'єкт.
- Результати переносять на папір. Розміри скотом виражають у кутових градусах.
- В нормі фізіологічна скотома («сліпа пляма») має вид овалу, який розташований у скроневій половині поля зору між 12° и 18° . Вертикальний діаметр «сліпої плями» дорівнює $8-9^\circ$, горизонтальний $5-6^\circ$. Звичайно $1/3$ «сліпої плями» розташована вище горизонтальної лінії, яка проходить через центр кампіметра, та $2/3$ - нижче цієї лінії.

Таблиця 1. Перерахунок лінійних відстаней в кутові від центра фіксації до місця появи об'єктів при кампіметрії

Відстань від центра фіксації, мм	Відстань в кутових величинах	
	Дистанція спостереження 1 м	Дистанція спостереження 2 м
17	1	0,5
35	2	1,0
52	3	1,5
70	4	2,0
87	5	2,5
105	6	3,0
123	7	3,5
140	8	4,0
158	9	4,5
176	10	5,0
194	11	5,5
212	12	6,0
231	13	6,5
249	14	7,0
268	15	7,5
287	16	8,0
306	17	8,5
325	18	9,0
344	19	9,5
364	20	10,0
384	21	10,5
404	22	11,0
424	23	11,5
445	24	12,0
466	25	12,5
488	26	13,0
509	27	13,5
532	28	14,0
554	29	14,5
577	30	15,0

Однак краще, якщо оцінка наявності випадіння поля зору проводиться на основі проведеної комп'ютерної периметрії (мал.5), що хоча і доступна лише в спеціалізованих офтальмологічних закладах, але дає чітку фіксовану роздруківку і є більш об'єктивною.

в) сітка Амслера (мал. 6)

Застосовується для оцінки функції центрального відділу сітківки (макули) або встановлення наявності центральної та парацентральної скотоми. Сітка Амслера (мал.6) (складається з квадратів 5 см². З відстані 30см кожен квадрат

видно під кутом 1° Сітка має 20° в ширину і висоту).

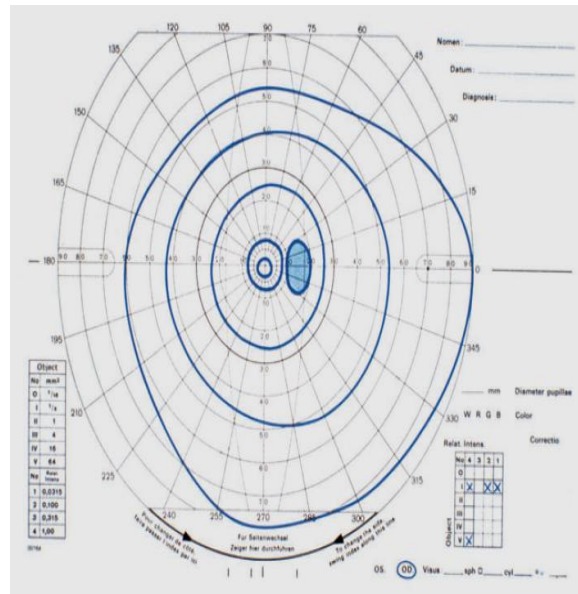
- Обстеження проводять в добре освітленій кімнаті після корекції аномалії рефракції.
- Просять хворого закрити ліве око і тримати решітку Амслера приблизно на відстані 30см перед правим оком.
- Запитують у хворого, що він бачить у центрі сторінки. Неможливість побачити центральну пляму свідчить про наявність центральної скотоми.
- Коли хворий зафіксує погляд на центральній плямі (або на центрі сторінки, якщо він не бачить плями), з'ясовують, чи бачить пацієнт усі чотири кути діаграми, чи які-небудь квадрати відсутні.
- При фіксації погляду на плямі питають хворого, чи всі лінії прямі і неперериваються, чи якісь викривлені і перервані.
- Просять хворого обвести будь-які відсутні або викривлені ділянки на решітці олівцем.
- Ділянки з нерівномірним сприйняттям сітки Амслера називаються метаморфозами (нерівні, звивисті, непаралельні лінії) і відмічаються хворим на сітці.
- Повторяють процедуру, закриваючи праве око і перевіряючи ліве.

Примітка

1. *Важливо спостерігати, чи не рухається око хворого в бік від центральної плями.*
2. *Решітка Амслера червоного кольору дає змогу диференціювати дрібніші дефекти.*



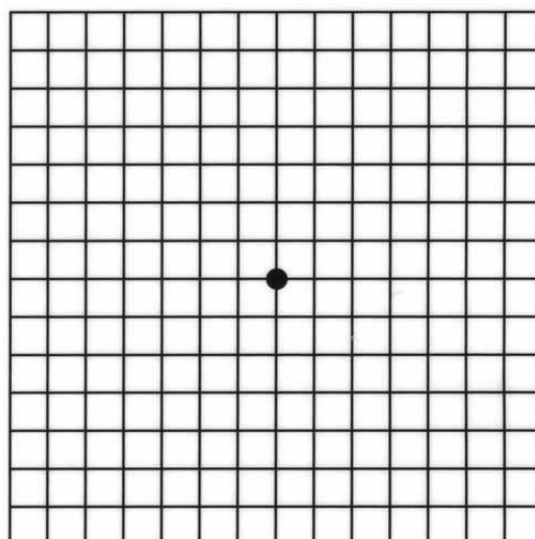
Мал. 3. Проекційний периметр



Мал. 4. Нормальні межі поля зору



Мал. 5. Комп'ютерна периметрія



Мал. 6. Сітка Амслера

Алгоритм № 3

ДОСЛІДЖЕННЯ СВІТЛОСПРИЙНЯТТЯ

а) Адаптометрія - метод дослідження величини світової чутливості та її зміни в умовах адаптації ока до темряви за допомогою спеціальних апаратів – адаптометрів (мал. 7).

Адаптер реєструючий напівавтомат (АРП)

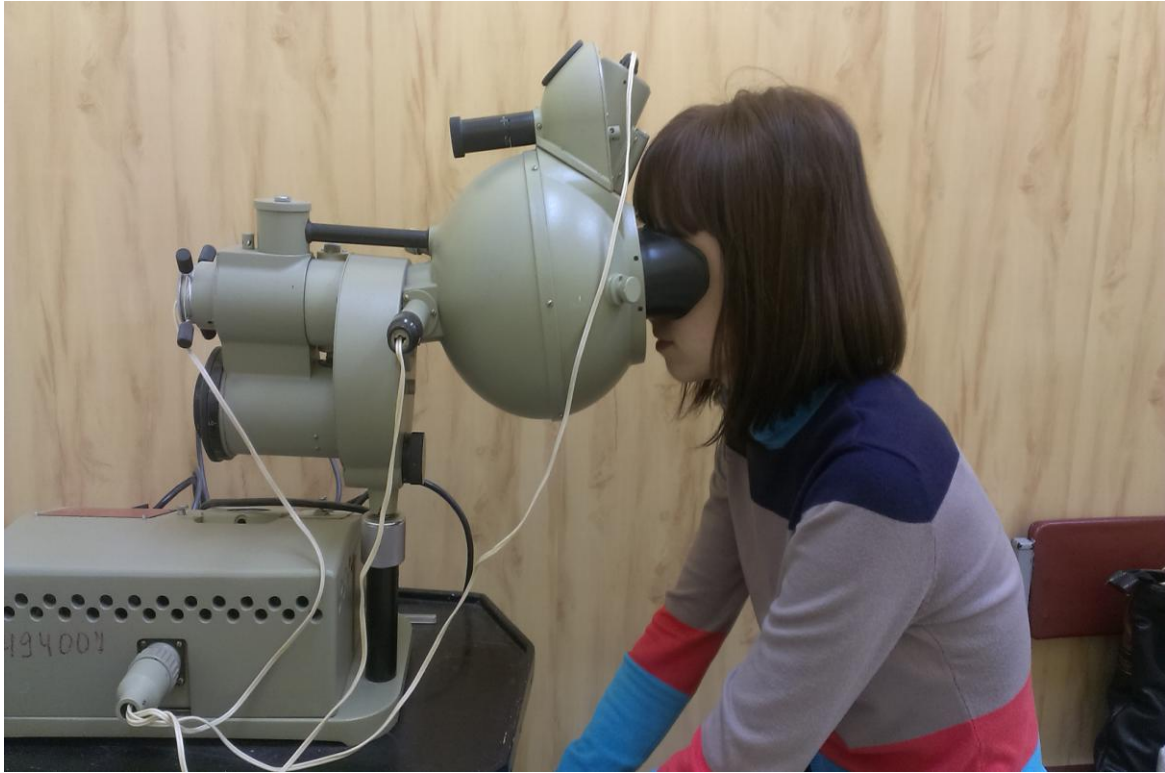
- Обстеження проводять в темній кімнаті.
- На барабан реєструючого пристрою розміщують бланк
- Рукоятку «режим роботи» ставлять в положення 1.
- Рукоятку «тести» в оглядовий отвір встановлюють один з тестів (коло, хрест чи квадрат).
- Тумблер «мережа» ставлять в положення «включено».
- Пацієнт сідає перед приладом і розміщує підборіддя на лицьовій підставці.
- Натискають кнопку «пуск» (включається лампа підсвічування та одночасно закривається заслонкою отвір, через який показують тести).
- Через 10 хвилин лампа підсвічування автоматично виключається, заслонка відкриває тест, включається лампа підсвічування.
- Пацієнт в момент розпізнавання тесту повинен повідомити про це досліднику чи натиснути на кнопку «відмітник».
- Закривають діафрагмою яскравість тесту повністю і через 5 хвилин знову повільно збільшують до моменту розпізнавання тесту обстежуваним.
- Обстеження проводять через кожні 5 хвилин на протязі 1 години.
- Через 1 годину адаптометр автоматично виключається.
- Знімають бланк з барабану і з'єднують отримані помітки.
- Результати викреслюють у вигляді графіка. По осі абсцис відкладаємо час обстеження, по осі ординат – оптичну щільність фільтра об'єкта. Чим щільніший світофільтр, тим нижча освітлюваність і тим вища світлочутливість.

Прискорена методика

- На протязі 2 хвилин пацієнт дивиться на внутрішньо освітлювану поверхність кулі адаптометра, яка має яскравість 2500 апостильбів.
- Відбувається дезадаптація.
- Діафрагму приладу ставлять в положення 1,1 (при включених фільтрах).
- Показують пацієнту один з об'єктів і включають секундомір.
- В момент коли пацієнт починає розрізняти об'єкт включають секундомір. В нормі цей час не перевищує 45 секунд.

б) проба Пуркін'є-Кравкова (мал. 8)

- На кути чорного квадрату 20х20см наклеюють 4 квадрати 3х3см з паперу голубого, червоного, жовтого і зеленого кольору.
- Обстеження проводять в затемненій кімнаті.
- Відстань від пацієнта до розглядуваного квадрата 40-50см.
- Через 30-40 секунд пацієнт в нормі повинен розрізнити жовтий колір квадрата, потім голубий.
- При патологічному світлосприйнятті на місці жовтого квадрата - світла пляма, а голубий квадрат для пацієнта невидимий.



Мал. 7. Адаптометрія



Мал. 8. Квадрат Пуркін'є

ДОСЛІДЖЕННЯ КОЛЬОРОСПРИЙНЯТТЯ

а) дослідження кольоросприйняття за таблицями Рабкіна Є.Б. [1972]

Таблиці Рабкіна Є.Б. (мал. 9) складаються з дрібних кружечків основного і додаткового кольорів однакової яскравості, але різного кольорового тону та насиченості. З кружечків основного кольору різної насиченості і яскравості складена цифра або фігура, яка легко помітна людиною з нормальним кольоросприйняттям (нормальними трихроматами) і не видима людям з розладами кольоросприйняття. Кольоросліпий або кольороаномал їх не завжди розрізняє. У деяких таблицях є приховані цифри або фігури-«пастки», які можуть розрізнити тільки кольороаномали.

Існують таблиці трьох видів:

1. Демонстраційні - які читаються всіма.
 2. Загальнодіагностичні - дозволяють визначити наявність розладів кольоровідчуття без зазначення його характеру.
 3. Диференційно-діагностичні – що вказують на характер розладу кольоровідчуття (протанопія, протаномалія, дейтероаномалія, дейтеранопія і т.д.).
- Дослідження проводиться при доброму денному освітленні (можна застосовувати штучне освітлення, лише при використанні ламп денного світла).
 - Досліджуваний сидить спиною до вікна, йому пропонують по черзі називати знаки, які він бачить, тримаючи таблицю на відстані 1м від себе на рівні очей.
 - Експозиція кожної таблиці близько 2-3 секунд.
 - Відповіді досліджуваного заносяться до картки, а потім аналізуються, відповідно до діагностичної таблиці відповідей, що розташована в кінці книги.
 - Якщо пацієнт дає неясні відповіді, або не бачить окремих явних цифр і не читає XXIII, XXIV, XXV і XXVI таблиць («36», «14», «9» і «4»), то це

говорить про набуті розлади кольоровідчуття.

- Отримані дані по кожному тесту записуються в створену індивідуальну картку та узгоджуються з вказівками, які є в Додатках до таблиць Рабкіна.
- Так, в індивідуальну картку вносяться результати відповідей за схемою: номер розглядуваного малюнка, правильна відповідь – «+», неправильна – «-», сумнівн – «?». Згідно рекомендацій таблиці для діагностики порушень кольоровідчуття, що розташована в Додатках до книги Рабкіна Є.Б. і виставляється діагноз порушення.



Мал. 9. Поліхроматичні таблиці (Рабкіна Є.Б.)

Алгоритм № 5

ДОСЛІДЖЕННЯ БІНОКУЛЯРНОГО ЗОРУ

а) дослідження бінокулярного зору методом Кальфа С.Ф.:

- Дослідження проводиться за допомогою двох однакових олівців.
- Лікар тримає вертикально олівець, а пацієнт, дивлячись двома очима, повинен приставити кінчик свого олівця до олівця лікаря таким чином, щоб обидва олівці утворили пряму лінію.
- При наявності бінокулярного зору це зробити не важко, при відсутності бінокулярного зору це зробити не вдасться, відмічається промахування, в чому легко впевнитися, якщо провести дослід з одним закритим оком.
- Хворий з відсутністю бінокулярного зору промахується з обома відкритими очима.

б) дослідження бінокулярного зору кольоротестом Білостоцького-Фрідмана

Тест базується на принципі розподілу полів зору обох очей за допомогою фільтрів червоного та зеленого кольору, що дозволяє одночасно показувати правому і лівому оку роздільно фізіологічно рівноцінні тести.

Для проведення дослідження використовують кольоротест (мал. 11), яким є полий футляр, з розташованою в ньому лампочкою. На передній стінці футляра є 4 кружки - два червоних, зелений та білий.

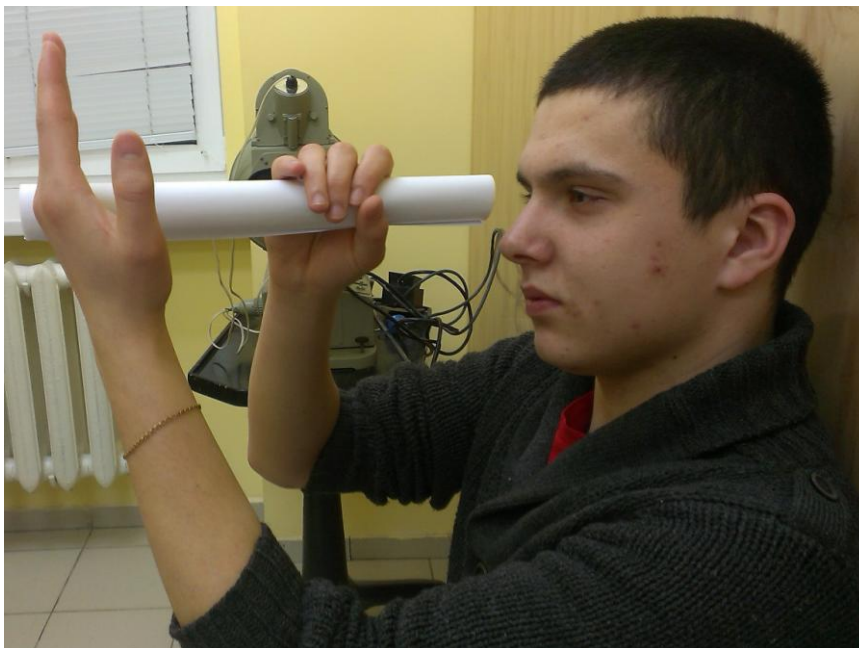
- Хворий дивиться на прилад з відстані 5 м.
- Не корегуючи окулярами зір надівають червоно-зелені окуляри: перед правим оком знаходиться червоне, а перед лівим - зелене скло.
- Перед початком дослідження перевіряють якість фільтрів: по черзі закривають щитком ліве та праве око, хворий бачить спочатку два червоних, а потім три зелених кружки.
- Дослідження проводять при обох відкритих очах.
- При наявності бінокулярного зору хворий бачить чотири кружки, при цьому білий кружок набуває кольору скла, яке стоїть перед ведучим оком; при монокулярному - видно або два червоних, або три зелених

кружки; при одночасному зорі – п'ять кружків, розташованих по типу одноіменного чи різнойменного двоїння (мал. 12).

в) дослідження бінокулярного зору – проба Соколова Є.Г. (мал. 10)

Даний феномен можна пояснити тим, що кожне око має своє зображення і вони накладаються одне на інше. Так, якщо перед одним оком тримати трубку, а перед іншим долоню, то зображення, яке ми бачимо через отвір трубки накладається на зображення долоні в іншому оці. При одночасному зорові «дірка» не співпадає з центром долоні, а при монокулярному – феномен з «діркою» в долоні не проявляється.

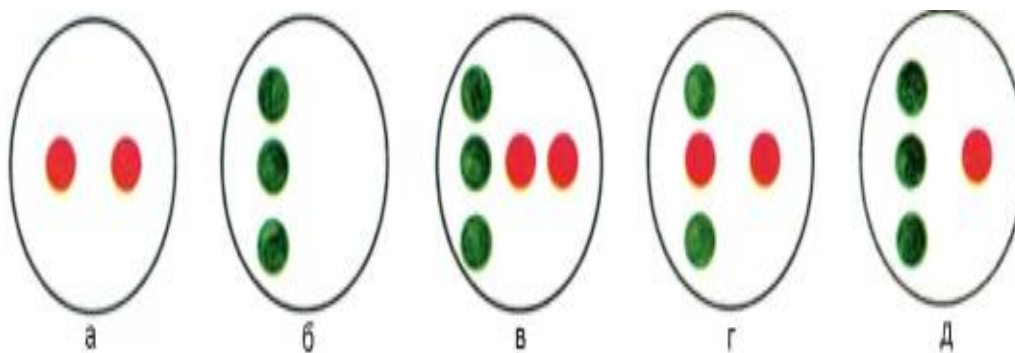
- Хворий однією рукою тримає трубку (наприклад, аркуш паперу згорнутий трубкою) перед правим оком.
- До кінця трубки з боку лівого ока приставляється долоня.
- При наявності у хворого бінокулярного зору створюється враження «дірки» в долоні, через яку сприймається зображення, яке пацієнт бачить через трубку.



Мал. 10. Проба Соколова Є.Г.



Мал. 11. Чотирьохточковий кольоротест



Мал. 12. Визначення характеру зору на чотирьохточковому кольоротесті

а - монокулярний зір правобічний

в – одночасний зір

б - монокулярний зір лівобічний

г – бінокулярний зір, ведуче праве око

д – бінокулярний зір, ведуче ліве око

Алгоритм № 6

ЗОВНІШНІЙ ОГЛЯД ОЧЕЙ, ФОКАЛЬНЕ ОСВІТЛЕННЯ

Для дослідження стану слизової оболонки повік і переднього відділу очного яблука (слизова оболонка очного яблука, склери, рогова оболонка, передня камера, райдужна оболонка і зіниця), а також кришталика використовують метод фокального або бічного освітлення (мал.13).

- Дослідження проводять в затемненій кімнаті.
- Хворий сидить з широко відкритими очима.
- Лампу розміщують на рівні очей пацієнта зліва і попереду від нього на відстані 50-60см.
- Лікар сидить навпроти пацієнта, розміщує свої коліна з правого боку, а коліна хворого – зліва.
- Лікар направляє на око сфокусований пучок світла за допомогою лінзи силою 13,0-20,0 D, яку тримає в правій руці на відстані 7-8 або 5-5,5см від пацієнта.
- Яскраво освітлена ділянка гарно видна на фоні іншої затемненої ділянки ока.
- Деталі можливо роздивитися взявши лікареві в ліву руку другу лупу, або за допомогою бінокularної лінзи, одягненої на голову (описано нижче).
- Слизова оболонка нижньої повіки стає доступною для огляду при відтягуванні краю повіки донизу, пацієнт при цьому повинен дивитися вгору.
- При огляді слизової оболонки слід звертати увагу на всі її частини (хрящову, ділянку перехідної складки і нижньої половини очного яблука).
- При цьому визначають колір, поверхню (фолікули, сосочки, поліпозні розростання), рухливість, просвічування протоків мейбомієвих залоз, наявність набрякlostі, інфільтрації, рубцевих змін, сторонніх тіл, плівок, відокремлюваного та ін. Для дослідження слизової оболонки очного

яблука фіксують увагу на стані її судин, прозорості, наявності ділянок змін (запалення, новоутворення, рубцеві зміни пігментація і ін.).

- Щоб ретельно оглянути кон'юнктиву верхньої повіки, необхідно вивернути її (описано в алгоритмі № 8).
- Крізь слизову оболонку просвічується біла або блакитна склера. При ураженні рогової, склеральної і судинної оболонок запального характеру розширюються судини, розташовані в склері або в товщі склери навколо лімба.

Алгоритм № 7

ЗОВНІШНІЙ ОГЛЯД ОЧЕЙ, БІФОКАЛЬНЕ ОСВІТЛЕННЯ

Для детальнішого огляду органа зору використовують також комбінований метод дослідження. Він полягає в огляді освітленого місця через сильну лупу, що служить збільшувальним склом, при бічному освітленні ока (мал. 14).

- Дослідження проводять в темній кімнаті.
- Хворий сидить з широко відкритими очима.
- Лампу розміщують на рівні очей пацієнта зліва і спереду від нього на відстані 50-60см.
- Лікар сидить навпроти пацієнта, розміщує свої коліна справа, а коліна хворого – зліва.

Лікар направляє на око сфокусований пучок світла за допомогою лінзи силою 13,0-20,0 D, яку лікар тримає в правій руці на відстані 7-8 або 5-5,5см від пацієнта, або за допомогою фонарика.

Яскраво освітлена ділянка гарно видна на фоні іншої затемненої ділянки ока. В ліву руку лікар бере другу лупу, яку тримає перед досліджуваним оком або біноклярну лінзу, яку одягає на голову.

При дослідженні рогівки фіксують увагу на її розміри, форму, прозорість та ін. За наявності змін визначають характер запальних інфільтратів, їх форму, глибину розташування, наявність виразок. Звертають увагу на вrostання поверхневих і глибоких судин в рогівку, гладкість, сферичність і блиск її поверхні.

При проведенні даного дослідження діагностується ряд захворювань повік та кон'юнктиви, які самостійно може лікувати лікар загальної практики. Частина з них описані нижче.



Мал. 13. Метод бічного освітлення



Мал. 14. Біфокальне освітлення

Основні захворювання повік

Ячмінь – гостре гнійне запалення волосяного фолікула чи сальної залози по краю повіки. Це захворювання спричинює інфекція. Іноді ячмені з'являються один за одним, що пояснюється зниженням імунної реактивності організму. Рецидивуючі ячмені можуть бути першими ознаками цукрового діабету.

Захворювання характеризується припухлістю на обмеженій ділянці, що супроводжується набряком і гіперемією шкіри повіки, а також запаленням прилеглої слизової оболонки. Через 3-4 дні на зовнішньому ребрі повіки з'являється жовта крапка (гноячок), що незабаром самостійно розкривається.

Халазіон – хронічне проліферативне запалення хряща повіки, спричинене закупорюванням вивідної протоки мейбомієвої залози на тлі хронічного запалення.

Характеризується наявністю невеликого щільного округлого утворення, не спаяного зі шкірою повіки. Збільшується поступово, доки не стає помітним з боку шкіри повіки; з боку кон'юнктиви він просвічується сіруватим кольором. Від ячменя відрізняється більшою щільністю і відсутністю місцевих відчуттів та гіперемії.

Блефарит – запалення краю повіки. Розрізняють кілька форм: простий, виразковий, лускатий. За етіологією виділяють інфекційні, запальні, незапальні блефарити.

Простий блефарит характеризується гіперемією, стовщенням краю повіки, випаданням вій. Можливий легкий свербіж повік, подразнення очей.

Лускатий блефарит характеризується гіперемією і набряком повік, наявністю великої кількості дрібних лусочок на шкірі краю повік і вій.

Виразковий блефарит переважно спричинює стафілококова інфекція. При цій формі блефариту в процес залучаються волосні фолікули. Характерні симптоми – набряк, почервоніння краю повіки, наявність жовтих кірочок, під якими накопичується гній, формуючи виразки, стоншення і випадіння вій. Іноді в деяких місцях вій повністю відсутні.

Абсцес повіки – інфільтративно-гнійне вогнище запалення. Часто розвивається у разі видавлювання ячменя, укусу комахи, травми повіки, при порушенні правил асептики при косметичних процедурах. Характеризується гіперемією, щільним болючим набряком шкіри з опущенням повіки, значним набряком кон'юнктиви, припухлістю і болючістю регіональних лімфатичних вузлів.

Наказ МОЗ України № 117 «Протоколи надання офтальмологічної допомоги» регламентує стандарти лікування перерахованих захворювань. За даними стандартів:

Ячмінь (Hordeolum) – показанням до лікування служить гнійне запалення повіки.

Рівні надання медичної допомоги:

Перший рівень – сімейний лікар.

Другий рівень – офтальмолог поліклініки.

Обстеження:

1. Бокове фокальне освітлення
2. Візометрія
3. Біомікроскопія

Обов'язкові лабораторні дослідження:

1. Загальний аналіз крові.
2. Загальний аналіз сечі.
3. Кров на RW.
4. Цукор крові.

Консультації спеціалістів за показаннями:

1. Терапевт.
2. Ендокринолог.
3. Імунолог.

Характеристика лікувальних заходів:

Місцево:

В початковій стадії – змазування шкіри повіки в місці інфільтрації 70% спиртом або 1% спиртовим розчином діамантової зелені – раз на добу.

Інстиляції – дезинфікуючі засоби, антибактеріальні.

Змазування шкіри повіки в ділянці інфільтрату і закладання за повіки антибактеріальних мазей та кортикостероїдів на протязі 5-7 днів.

Сухе тепло, УВЧ.

Загальне лікування:

При підвищенні температури тіла чи збільшенні набряку повіки – перорально антибіотики та сульфаніламід.

При рецидивуючому процесі показана аутогемотерапія, прийом вітамінів групи В – пивні дріжджі по 1 столовій ложці 3 рази на день.

Кінцевий очікуваний результат - одужання.

Термін лікування – 7 днів.

Критерії якості лікування:

Відсутність запального процесу.

Можливі побічні дії та ускладнення:

Медикаментозна алергія на використовувані лікарські засоби.

Вимоги до дієтичних призначень і обмежень:

Згідно інструкції призначеного препарату.

Вимоги до режиму праці, відпочинку та реабілітації:

Хворий непрацездатний протягом 7 днів.

Подальші рекомендації – уникати переохолодження.

Халазіон (Chalazion) – показанням до лікування служить проліферативне запалення мейбомієвої залози.

Рівні надання медичної допомоги:

Перший рівень – сімейний лікар: направляти хворого до поліклініки або стаціонару.

Другий рівень – офтальмолог поліклініки (якщо проводиться амбулаторна хірургія).

Третій рівень – стаціонар офтальмологічного профілю.

Обстеження:

1. Візометрія.
2. Біомікроскопія.

Обов'язкові лабораторні дослідження:

1. Загальний аналіз крові.
2. Кров на RW.
3. Цукор крові.
4. Кров на Hbs-антиген.
5. Час згортання.
6. Загальний аналіз сечі.

Консультації спеціалістів за показаннями:

Терапевт.

Характеристика лікувальних заходів:

На першому етапі можливе використання сухого тепла, УВЧ та втирання антибактеріальної чи кортикостероїдної мазі.

При неефективності - ін'єкція в ділянку халазіону (після місцевої анестезії 0,5% розчином алкаїну) розчину кеналогу 0,2 мл або 0,2 мл 0,4% розчину дексаметазону. Ін'єкції можна повторювати через 1 – 1,5 місяця № 2-3.

При відсутності ефекту – хірургічне видалення халазіону в капсулі.

Післяопераційне лікування:

Інстиляції – дезинфікуючих крапель на протязі 5-7 днів.

Кінцевий очікуваний результат – одужання.

Термін лікування – 1 день

Критерії якості лікування:

Відсутність запального процесу, косметичний ефект.

Можливі побічні дії та ускладнення:

Введення кортикостероїдів може призвести до стійкої депігментації шкіри в місці ін'єкції.

Вимоги до дієтичних призначень і обмежень: Обмежень немає.

Вимоги до режиму праці, відпочинку та реабілітації:

Хворий непрацездатний протягом 7 днів.

Блефарит (Blepharitis) – найчастішою причиною блефариту є інфікування стрептококом золотистим, себорея та дисфункція мейбомієвих залоз. Хворі скаржаться на почервоніння та свєбіж країв повік.

Стафілококовий блефарит – типовими клінічними ознаками є щільні, крихкі, фібринові лусочки або тверді кірочки, які оточують окремі вії на передньому краю повік при видаленні яких можна бачити маленькі виразки. Можна також бачити гіперемію переднього та заднього країв повік, білі вії (поліоз), випадіння вій та трихіаз.

Себорейний блефарит – на передньому краю повіки та на віях є різна кількість жирних, і масних кірочок, хронічне почервоніння повік.

Дисфункція мейбомієвих сальних залоз проявляється симптомами запалення заднього краю повіки – гіперемією повік і кон'юнктиви, нечітким зором і рецидивуючим халазіоном, задні краї повік є нерівні та мають виражену сіточку судин у вигляді «слідів мітли», які простягаються від заднього до переднього краю повіки.

Рівні надання медичної допомоги:

Перший рівень – сімейний лікар.

Другий рівень – офтальмолог поліклініки.

Обстеження:

1. Візометрія.
2. Рефрактометрія.
3. Біомікроскопія.

Обов'язкові лабораторні дослідження:

1. Загальний аналіз крові.
2. Кров на RW.
3. Цукор крові.
4. Загальний аналіз сечі.
5. Посів з країв повік.

Консультації спеціалістів за показаннями:

1. Терапевт.
2. Гастроентеролог.
3. Ендокринолог.

Характеристика лікувальних заходів:

Щодня старанне очищення повік (туалет) від лусочок та кірочок вологим

ватним тампоном.

Після очищення країв повік треба осушити та накласти на них мазь з активним антибіотиком проти золотистого стафілокока. Після ліквідації інфекції мазь накладають на країв повік 1-2 рази на тиждень. Антибактеріальні краплі. Кортикостероїди – краплі і мазі.

Перорально антибактеріальна терапія.

Кінцевий очікуваний результат – покращення стану країв повік.

Хворих з дисфункцією мейбомієвих залоз слід попередити, що вони цілком вилікуватись не зможуть (потрібні постійні масажі повік).

Термін лікування – 3-4 тижні.

Критерії якості лікування:

Суттєве зменшення запального процесу, косметичний ефект.

Можливі побічні дії та ускладнення:

При важкому перебігу хвороби та неадекватній терапії можливо розвинення кератиту.

Вимоги до дієтичних призначень і обмежень:

В залежності від консультації гастроентеролога або ендокринолога.

Вимоги до режиму праці, відпочинку та реабілітації:

Подальші рекомендації – при необхідності обстежити через 3-4 тижні. Слід постійно дотримуватись проведення туалету повік. Хворий працездатний.

Алгоритм № 8

ВИВОРІТ ПОВІК ДЛЯ ОГЛЯДУ КОН'ЮНКТИВИ

- Обстеження проводять в добре освітленій кімнаті.
- Хворий сидить, лампа стоїть зліва від хворого.
- Для огляду кон'юнктиви нижньої повіки хворому пропонують дивитися вгору, лікар одночасно великим пальцем відтягує нижню повіку донизу, упираючись у край орбіти (мал. 15).
- Для огляду кон'юнктиви верхньої повіки її вивертають. Для цього хворий повинен дивитися вниз, не заплющуючи очей.
- Захоплюємо верхню повіку вказівним і великим пальцями правої руки за її верхньої повіки.
- Відтягуємо верхню повіку від очного яблука.
- Вказівним пальцем лівої руки або скляною паличкою відтискаємо верхній край хряща вниз і в той час треба відтягнути правою рукою війковий край повіки вгору.
- Вивернуту повіку притискаємо до очного яблука.
- Під час дослідження кон'юнктиви повік звертають увагу на колір кон'юнктиви, її блиск.

Запальні захворювання кон'юнктиви

Для кон'юнктивіту будь-якої етіології характерний певний симптомокомплекс: набряк повік, світлобоязнь, відчуття стороннього предмета, іноді біль в оці, печіння, свербіж, гіперемія кон'юнктиви, виділення із кон'юнктивального мішка.

Для бактеріальних кон'юнктивітів характерна наявність рясних слизисто-гнійних виділень із кон'юнктивального мішка.

Для вірусних кон'юнктивітів характерна наявність мізерних виділень, набряк, гіперемія кон'юнктиви, на кон'юнктиві повік невелика кількість дрібних фолікулів, біля яких визначаються точкові крововиливи. Аденовірусні кон'юнктивіти, крім того, характеризуються загальною симптоматикою –

підвищенням температури тіла, проявами респіраторного характеру.

Алергічні кон'юнктивіти характеризуються гіперемією, набряком кон'юнктиви повік й очного яблука, утворенням фолікулів або сосочків на кон'юнктиві, її поверхня стає специфічного вигляду («бруківка»).

Згідно наказу МОЗ України № 117 «Протоколи надання офтальмологічної допомоги» при перерахованих захворюваннях:

Гострий кон'юнктивіт – спостерігається набряк повік, виділення та злипання повік, гіперемія та набряк кон'юнктиви.

Гонобленорея у дітей (офтальмія новонароджених): I стадія – інфільтрація, II стадія – гноєтеча (дуже велика), III стадія – проліферація. Збудник - *Neisseria gonorrhea*.

Гонобленорея у дорослих – процес однобічний, теж має стадійний перебіг.

Пневмококовий кон'юнктивіт – збудник диплокок Френзель – Вексельбаум

Дифтерійний кон'юнктивіт – твердий набряк повік, кон'юнктива бліда покрита брудно-сірими плівками, щільно спаяними із кон'юнктивою.

Гострий епідемічний кон'юнктивіт – збудник паличка Коха-Уікса, на кон'юнктиві фолікули дрібно крапчасті крововиливи.

Епідемічний геморагічний кон'юнктивіт - біль, фотофобія, слизисто-гнійні виділення, гіперемія кон'юнктиви, характерними є субкон'юнктивальні геморагії.

Аденовірусний кон'юнктивіт – водянисті слизові виділення, фолікули, збільшені передвушні лімфатичні вузли.

Герпетичний кон'юнктивіт – збудник Herpes simplex, однобічна фолікулярна кон'юнктивальна реакція, інколи – герпетичні везикули на шкірі вздовж краю повіки, збільшення передвушних лімфатичних вузлів.

Атопічний (весняний) кон'юнктивіт – свербіж, сезонні рецидиви, великі кон'юнктивальні сосочки під верхньою повікою («бруківка») або вздовж лімбу.

Алергічний кон'юнктивіт (сінна лихоманка) – свербіж, водянисті

виділення, алергія в анамнезі, хемоз кон'юнктиви, кон'юнктивальні сосочки, лімфатичні вузли не збільшені.

Хвороба Ньюкасла - інфікування від домашніх птахів, починається гостро з гарячки, головного болю, преартикулярна лімфаденопатія, гіперемія і хемоз кон'юнктиви, пекучий біль, серозне або слизисто-гнійне виділення, фолікулез кон'юнктиви. Хвороба триває 7-10 днів.

Рівні надання медичної допомоги:

Перший рівень – сімейний лікар

Другий рівень – офтальмолог поліклініки

Обстеження:

1. Зовнішній огляд
2. Візометрія
3. Біомікроскопія

Обов'язкові лабораторні дослідження:

1. Загальний аналіз крові.
2. Загальний аналіз сечі.
3. Кров на RW.
4. Цукор крові.
5. Аналіз мазка зіскобу кон'юнктиви нижньої повіки (фарбування за Грамом).
6. Посів вмісту на чутливість до антибіотиків.
7. Імунограма при алергічному процесі.

Консультації спеціалістів за показаннями:

1. Терапевта або педіатра.
2. Венеролога (гінеколога, уролога).

Характеристика лікувальних заходів:

Консервативне лікування: при гонобленореї – при хемозі і набряку повік хворого госпіталізують і в/в вводять цефтріаксон по 1 г кожні 12-24 години (дітям згідно анотації засобу), промивання очей фізіологічним розчином 4 рази на день до припинення виділень, еритроміцинова мазь 4 рази на день або інстиляції – краплі ципрофлоксацину кожні 2 години, тетрациклін або

еритроміцин перорально по 250-500 мг 4 рази на день або доксицилін 100 мг 2 рази на день – протягом 2-3х тижнів (дітям згідно анотації засобу).

При *дифтерійному кон'юнктивіті* – госпіталізація у інфекційне відділення, протидифтерійна сироватка в дозах відповідно віку, промивання 2% розчином борної кислоти, краплі антибіотиків – бензілпенициліну, 1% розчин канаміцину, 1% розчин еритромицину, 20-30% розчин сульфацилу натрію, мазі – тетрациклінова, еритромицинова.

Гострий епідемічний кон'юнктивіт – промивання розчином калію перманганату 1:5000, антибактерійні краплі – окомістин 0,01%; нормакс 0,3%; офтаквікс 0,5%; уніфлоркс 0,3%; краплі з вмістом ципрофлоксацину, кортикостероїди.

Епідемічний геморагічний кон'юнктивіт – застосування очних крапель - противірусних, протизапальних та кортикостероїдів.

Аденовірусний кон'юнктивіт – інстиляції противірусних крапель: полудан, окоферон, офтальмоферон, інтерферон, дезоксірибонуклеаза; закладати теброфенову 0,5% мазь; кортикостероїди – дексаметазон.

Герпетичний кон'юнктивіт: інстиляції противірусних крапель – актипол 0,007%; полудан; ідоксурідин 0,1 %; окоферон, 1% трифлюоротимідин (Вир оптик) та інші.

Алергічні кон'юнктивіти - наклорф 0,1% аломід; 0,1%; алергодил 0,05%; візін 0,05%; кетотифен 0,25%; хайкром 2% та інші; кортикостероїди – дексаметазон 0,1%.

Атопічний кон'юнктивіт - інстиляції протиалергічних крапель, десаметазон; при торпідному перебігу та великих сосочках – кріотерапія.

Хвороба Ньюкасла - специфічного лікування немає, застосовують з метою профілактики вторинної інфекції антибактеріальні краплі (неоміцин, полімиксин В, бацитрацин).

Кінцевий очікуваний результат – одужання.

Тривалість лікування – амбулаторно 1-2 тижні; за показаннями та при ускладненнях – лікування в стаціонарі офтальмологічного профілю.

Критерії якості лікування:

Регрес симптомів запалення.

Можливі побічні дії та ускладнення:

Розвиток кератиту, виразки рогівки.

Хронічний кон'юнктивіт

Хламідійний кон'юнктивіт – слизові виділення, злипання повік, гіперемія та фолікули кон'юнктиви, збільшені передвушні лімфатичні вузли. Обстеження батьків (гінеколог, уролог).

Трахома. I стадія – незрілі фолікули на кон'юнктиві верхньої повіки, поверхневий точковий кератит та панус, болючі та збільшені передвушні лімфовузли.

II стадія – кон'юнктива верхньої повіки суцільно вкрита фолікулами (IIa) або гіпертрофованими сосочками (IIб) у поєднанні з субепітеліальними інфільтраціями на верхній частині рогівки, панусом та фолікулами на лімбі.

III стадія – фолікули та рубцеві зміни кон'юнктиви верхньої повіки.

IV стадія – фолікули відсутні, виражені рубцеві зміни.

Ускладнення: важкий ксерофтальм, трихіаз, ентропіон, кератит, рубцеві зміни рогівки, фіброваскулярний панус, ямки Герберта – рубцеві зміни після фолікулів на лімбі, бактеріальна суперінфекція та виразкування рогівки.

Окулогландулярний кон'юнктивіт (Паріно) – почервоніння ока, гнійно-слизові виділення, відчуття стороннього тіла, видиме збільшення передвушних та підщелепних лімфатичних вузлів з того ж боку, гарячка, висипи, фолікулярний кон'юнктивіт.

Етіологія: подряпина котом, туляремія, туберкульоз, сифіліс, моноклеоз, епідемічний паротит та інше.

Дерев'яний кон'юнктивіт – переважно двобічний, ідіоматичний кон'юнктивіт у дітей. Раптово з'являється фібринозний ексудат і після нього настає масивна інфільтрація компактної грануляційної тканини, на верхній тарзальній кон'юнктиві можливо помітити грубу, білувату, «деревну» мембрану.

Рівні надання медичної допомоги:

Перший рівень – сімейний лікар.

Другий рівень – офтальмолог поліклініки.

Третій рівень – стаціонар офтальмологічного профілю.

Обстеження:

1. Зовнішній огляд.

2. Візометрія.

3. Біомікроскопія.

Обов'язкові лабораторні дослідження:

1. Загальний аналіз крові.

2. Загальний аналіз сечі.

3. Кров на RW.

4. Цукор крові.

5. Гемокультура.

6. Імунофлюоресцентний тест на хламідії.

7. Посів вмісту кон'юнктивального мішка на хламідії.

Консультації спеціалістів за показаннями:

1. Терапевта.

2. Педіатра.

3. Фтизіатра.

Характеристика лікувальних заходів:

Хламідійний кон'юнктивіт: місцево – антибактеріальні краплі (окомістин 0,01%; уніфлоркс 0,3%; колбіоцин; еубітал), кортикостероїди в краплях; мазі – тетрациклінова, еритроміцинова (2-3 тижні); тетрациклін або еритромицин перорально 4 рази на день протягом 2-3 тижнів.

Трахома: мазі – тетрациклінова, еритроміцинова або сульфацетаміду 3-4 тижні; тетрациклін або еритромицин перорально 250-500 мг 4 рази на день протягом 3-4 тижнів. (дітям до 8 років антибіотики тетрациклінової групи – протипоказані).

Окулогландулярний кон'юнктивіт: теплі компреси на ділянки з болючими лімфатичними вузлами, антипіретики, антибактеріальні краплі (гентаміцин),

мазь бацитрацину, поліміксину В; тетрациклін – перорально. Туляремія: стрептоміцин по 1 г в/м 2 рази на день протягом 7 днів, гентаміцин в краплях кожні 2 години протягом тижні, потім 5 разів на день до повного одужання.

Дерев'яний кон'юнктивіт: місцево – циклоспорини.

Кінцевий очікуваний результат – одужання.

Термін лікування – 1-2 тижні.

Критерії якості лікування:

Регресія симптомів запалення.

Можливі побічні дії та ускладнення:

Розвиток кератиту, виразки рогівки.

Вимоги до дієтичних призначень і обмежень:

Немає

Вимоги до режиму праці, відпочинку та реабілітації:

Хворий непрацездатний – 2-3 тижні (в залежності від діагнозу та ускладнень).

Повне обстеження ока через 1-2 тижні до повного одужання.

Сукон'юнктивальний крововилив (Hyposphagma) – скарги на почервоніння ока; кров під кон'юнктивою. Етіологія: кашель, травма, гіпертонічна хвороба, патологія згортання крові, ідіопатичний крововилив.

Рівні надання медичної допомоги:

Перший рівень – сімейний лікар.

Другий рівень – офтальмолог поліклініки.

Обстеження:

1. Зовнішній огляд.
2. Візометрія.
3. Периметрія.
4. Біомікроскопія.
5. Тонометрія.
6. АТ (артеріальний тиск).

Обов'язкові лабораторні дослідження:

1. Загальний аналіз крові.

2. Загальний аналіз сечі.
3. Кров на RW.
4. Цукор крові.

Консультації спеціалістів за показаннями:

Терапевта.

Характеристика лікувальних заходів:

У більшості випадків лікування не потребує; краплі калію йодиду 3% 2-3 рази на день.

Кінцевий очікуваний результат – одужання.

Вимоги до режиму праці, відпочинку та реабілітації:

Хворий працездатний. Обстеження та лікування гіпертонічної хвороби.

Запальні захворювання рогівки

Клінічними ознаками запалення рогівки (кератиту) є світлобоязнь, слъзотеча, блефароспазм, сильний біль в оці, погіршення зору. При огляді наявна перикорнеальна ін'єкція (розширення судин навколо лімба), в поверхневих шарах рогівки інфільтрати сірого кольору, рогівка навколо них може бути як не змінена, так і набрякла. Для герпетичних кератитів характерний вигляд інфільтрату у вигляді «гілки дерева». При дослідженні чутливості рогівки вона знижена або повністю відсутня.

Герпетичний кератит

Скарги на почервоніння ока, біль, світлобоязнь, слъзотечу, зниження зору, відчуття стороннього тіла.

Деревовидний кератит – тонке, лінійне ураження, що нагадує гілку дерева, з бульбо-подібними розширеннями на кінцях, краї герпетичних уражень трохи підняті, з набряклими клітинами епітелію, які забарвлюються флюоресцеїном, чутливість рогівки може бути знижена.

Дисковидний кератит – набряк строми рогівки круглої форми з інтактним епітелієм, ірит, преципітати, можливе підвищення внутрішньоочного тиску.

Картоподібний (географічний) кератит - великі амебоподібні виразки рогівки з дентритичними краями, набряк епітелію, дефект забарвлюється

флюоресцеїном, чутливість рогівки знижена, під епітеліальними ураженнями можуть формуватися рубці.

Нейротрофічна виразка – втрата чутливості рогівки, дефект епітелію, виразка овальної форми з сірими краями, ірит. Причини: простий герпес, герпес зостер, інсульт, неврома слухового нерва, ускладнення після хірургічного втручання на трійчастому нерві, опромінення ока.

Herpes zoster (оперізуючий лишай) – проявляється у вигляді болючого везикулярного дерматиту з гіпостезією або анестезією шкіри в наслідок ураження п. Ophthalmicus. Ураження носовоціліарних нервів призводить до пошкодження ока у вигляді епітеліального, стромального кератиту або нейротрофічної виразки з втратою чутливості рогівки.

Рівні надання медичної допомоги:

Другий рівень – офтальмолог поліклініки.

Третій рівень – стаціонар офтальмологічного профілю.

Обстеження:

1. Зовнішній огляд.
2. Візометрія.
3. Периметрія.
4. Біомікроскопія.
5. Визначення чутливості рогівки обох очей (!)
6. Забарвлення флюоресцеїном.
7. КТ (при інсульті, невромі слухового нерва).

Обов'язкові лабораторні дослідження:

1. Загальний аналіз крові.
2. Загальний аналіз сечі.
3. Кров на RW.
4. Імуноферментний тест (ELISA).

Консультації спеціалістів за показаннями:

1. Терапевта.
2. Невропатолога.
3. ЛОР.

Характеристика лікувальних заходів:

Деревовидний кератит, картоподібний (географічний) кератит – мідріатики, видалення інфікованого епітелію (екскоріація), протівірусна терапія: трифлюоротимідин 1% в краплях або мазь відарабіну 5 разів на день, краплі ідоксурідину та інші, ацикловіру 3% мазь 5 разів на день; субкон'юнктивально – гамаглобулін, інтерферон, полудан; десенсибілізуючі засоби.

Дисковидний кератит – мідріатики, краплі кортикостероїдів, протівірусні краплі (деревовидний кератит, протівірусні мазі неефективні при ураженні стромі), неспецифічні протизапальні краплі (наклоф), парабульбарно – дексаметазон; десенсибілізуючі засоби.

Нейротрофічна виразка – еритроміцинові мазь, тиснуча пов'язка на 24 години, надалі мазь застосовують 4 рази на день протягом 4-х днів або до згасання симптомів, штучні сльози кожні 2 години, при інфекційній виразці – краплі антибактеріальні; при необхідності – тарзорафія.

Herpes zoster (оперізуючий лишай) – перорально ацикловір по 800 мг 5 разів на день протягом 10 днів або фамцикловір по 500 мг 3 рази на день, ванцикловір по 1г 3 рази на день протягом 7 днів. На шкіру – вологі компреси та антибактеріальні мазі. Місцево: мідріатики, антибактеріальні краплі та мазі, мазь ацикловіру при епітеліальному ураженні, при стромальних кератитах – кортикостероїди; знеболюючі засоби; бандажні лінзи або тарзорафію застосовують при торпидному перебігу та процес, що не піддається терапії.

Кінцевий очікуваний результат – Відсутність запалення, покращення зору.

Тривалість лікування – амбулаторно 25 днів, в стаціонарі 7-10 днів

Критерії якості лікування:

Відсутність запалення. Рубцювання рогівки.

Можливі побічні дії та ускладнення:

Бактеріальна та грибкова інфекція

Вимоги до дієтичних призначень і обмежень:

Немає.

Вимоги до режиму праці, відпочинку та реабілітації:

Хворий непрацездатний протягом 4-5 тижнів.

Подальші рекомендації – уникати переохолодження та стресів.

Виразка рогівки (Ulcus corneae) – некроз та відторгнення тканини рогівки під впливом інфекції. Скарги на почервоніння ока, помірний або сильний біль, фотофобію, зниження гостроти зору, виділення з ока. Дефект епітелію та строми, потоншення рогівки, набряк строми, складки десцеметової оболонки, слизово-гнійне виділення, гіпопіон.

Етіологія: найчастіше бактеріальна, грибова, та вірусна інфекції (простий герпес), амебна.

Виразка Мурена – одно- або двобічне, ідіопатичне, болюче потоншення та виразкування рогівки з запаленням, васкуляризацією, часом виникає перфорація. Розрізняють два типи виразки Мурена. Перший тип, так звана торпедна (або обмеженого типу) виразка однобічна і яка піддається консервативному лікуванню. Другий тип – двобічний процес, який зустрічається у нігерійців, важко піддається лікуванню.

Акантамебний кератит – це інфекційне ураження рогівки у хворих які носять контактні лінзи і не дотримуються гігієни носіння контактних лінз, плавають чи приймають гарячі ванни, не знімаючи контактних лінз. Інтенсивний біль, почервоніння ока, епітеліальні або субепітеліальні інфільтрати, може бути інфільтрат строми рогівки у вигляді кільця, виразка.

Рівні надання медичної допомоги:

Третій рівень –стаціонар офтальмологічного профілю.

Обстеження:

1. Зовнішній огляд.
2. Візометрія.
3. Периметрія.
4. Біомікроскопія.
5. Забарвлення флюоресцеїном.
6. Рентгенографія придаткових пазух.

Обов'язкові лабораторні дослідження:

1. Загальний аналіз крові.
2. Загальний аналіз сечі.
3. Кров на RW.
4. Нва-антиген.
5. Мікроскопія мазка з виділень.
6. Посів з виразки.

Консультації спеціалістів за показаннями:

1. Терапевта.
2. Стоматолога.
3. ЛОР.

Характеристика лікувальних заходів:

Консервативне лікування – мідріатики, антибіотики місцево - концентровані розчини тобраміцину або гентаміцину (15 мг/мл) щогодини, чергуючи з концентрованими розчинами цефазоліну (50 мг/мл) або ванкоміцину (25 мг/мл). Це означає, що хворому закапують по одній краплі кожних 30 хвилин. При малих, периферичних інфільтратах – альтернативою є ципрофлоксацин 0,3% по 2 краплі кожних 15 хвилин протягом 6 годин, потім по 2 краплі кожних 30 хвилин. Субкон'юнктивально (у важких випадках) вводять гентаміцин (20-40 мг і цефазолін 100 мг або ванкоміцин 25 мг.

При важкому перебігу процесу – антибіотики широкого спектру дії, системно (згідно інструкції).

При перфорації рогівки – наскрізна кератопластика.

Грибковий кератит та виразка: до отримання результатів лабораторних даних проводять лікування як при бактерійної інфекції. При встановлені грибкової інфекції призначають натаміцин 5% в краплях кожні 1-2 години протягом дня і кожних 2 години вночі, мідріатики, якщо процес захоплює глибокі шари рогівки або прогресує призначають амфотерицин В 0,15% (1,5 мг/мл) у краплях щогодини (особливо ефективний при кандидозі), флюконазол перорально 400 мг навантажувальна доза, потім по 200 мг.; міконазол або клотримазол 0,1%-1,0% у краплях щогодини (клотримазол особливо

ефективний при аспергільозі). При перфорації (або загрозі) – наскрізна кератопластика.

Виразка Мурена – для установлення діагнозу виразки Мурена необхідно виключити системне захворювання. Лікування: місцево –кортикостероїди та антибіотики (для запобігання вторинної інфекції); кортикостероїди системно-преднізолон перорально 60-100 мг 1 раз на день та ранітидину 150 мг 2 рази на день, імуносупресори (циклофосфамід, метотрексат).

При прогресуванні виразки провести хірургічне висічення кон'юнктиви, застосувати кон'юнктивальній клапоть або кріотерапію, носити захисні окуляри протягом дня і захисну пов'язку під час сну, оскільки є ризик перфорації при найменшій травмі.

Акантамебний кератит – лікування: краплі антибіотиків (поліміксин, неоміцин, граміцидин, офтаквікс) кожні 0,5-2 години, пропрамідин ізетіонат (бролен) 0,1% у краплях кожні 0,5-2 години, хлоргексидин 0,02% по 1 краплі кожні 2 години, клотримазол 1% в краплях кожних 2 години, перорально кетоконазол по 200 мг 2 рази на день або ітраконазол по 200 мг 1 раз на день.

Кінцевий очікуваний результат – одужання, покращення при язві Мурена.

Термін лікування – 7-10 днів.

Критерії якості лікування:

Відсутність запалення. Рубцювання рогівки.

Можливі побічні дії та ускладнення:

Перфорація рогівки, розвиток вторинної глаукоми.

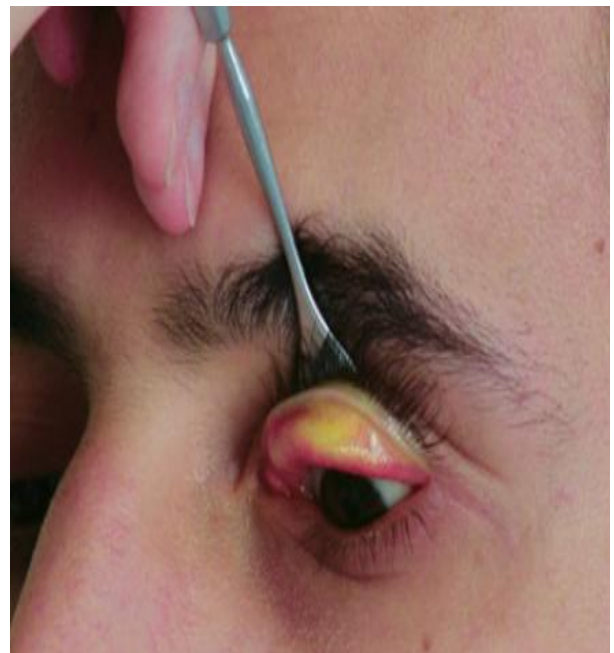
Вимоги до дієтичних призначень і обмежень:

Немає.

Вимоги до режиму праці, відпочинку та реабілітації:

Хворий непрацездатний протягом 4-6 тижнів.

Подальші рекомендації – щомісячний огляд хворого перші півроку, надалі - щоквартально.



Мал. 15. Виворіт нижньої та верхньої повік

Алгоритм № 9

ДОСЛІДЖЕННЯ РУХОМОСТІ ОКА

Дослідження проводиться з метою визначення нормальної функції окорухових м'язів. Порушення рухомості ока відбувається при захворюваннях орбіти, патології око рухових м'язів та ураженнях центральної нервової системи (мал. 16).

- Пацієнта просять не рухати головою.
- Лікар концентрує погляд пацієнта на будь-якому предметі, відстань від якого становить 40-50см.
- Предмет переміщують в 9 напрямках:
 - прямо
 - вгору
 - вниз
 - досередини
 - назовні
 - досередини і вгору
 - досередини і вниз
 - назовні і вгору
 - назовні і вниз
- Лікар оцінює рухи очей і їх симетричність.
- По черзі закриваючи кожне око, досліджують рухомість ока, яке косить і того, що не косить.
- При максимальному відведенні назовні край рогівки повинен доходити до зовнішнього кута очної щілини.
- При максимальному повороті досередини внутрішній край рогівки повинен доходити до внутрішнього кута очної щілини. Якщо внутрішній край зіниці заходить за лінію, що проходить через слъзові точки це називається гіпераддукція.
- При максимальному погляді вгору - рогівка на 1-2 мм повинна заходити за край верхньої повіки.

- При максимальному погляді вниз більше $1/2$ рогівки повинно ховатися за краєм нижньої повіки.
- При дослідженні рухомості очних яблук вправо, вліво необхідно слідувати за шириною очної щілини.



Мал. 16. Визначення рухливості ока

Алгоритм № 10

ДОСЛІДЖЕННЯ ОЧНОГО ДНА

а) зворотня офтальмоскопія (мал. 17):

- Це один з найважливіших для лікарів загального фаху методів, що дозволяє судити про стан сітківки, її центрального відділу (жовтої плями), судинної оболонки і зорового нерва.
- Обстеження проводять в темній кімнаті.
- Лікар сідає на відстані 40-50см від хворого, бере в праву руку офтальмоскопічне дзеркало, а в ліву руку лінзу 13 дптр.
- Увімкнена лампа знаходиться зліва від пацієнта і повернена до нього щитком.
- Офтальмоскопічне дзеркало (мал. 18) приставляють до правого ока, направляючи відбитий дзеркалом пучок променів в зіницю обстежуваного ока, розглядаючи його через отвір дзеркала офтальмоскопа.
- Після отримання рівномірного свічіння зіниці лікар ставить лупу від ока на відстані 7-8см; при цьому отвір офтальмоскопа, центр лупи і зіниця повинні бути на одній лінії.
- Акомодуючи тепер до фронтальної площини, яка міститься в 5-8см від лупи між нею і своїм оком лікар бачить ніби зависле в повітрі дійсне зворотнє і збільшене зображення очного дна.
- Для покращення огляду очного дна зіницю обстежуваного ока попередньо розширюють мідріатиками.
- Використовують лупу 13 D для орієнтовної оцінки стану очного дна. Для дослідження деталей очного дна використовують пряму офтальмоскопію.

б) пряма офтальмоскопія (мал. 20):

- Проводять з використанням електричного ручного офтальмоскопа (мал. 19).
- Обстеження проводять в темній кімнаті.
- Лікар щільно притискає до свого ока прилад і наближаючись впритул до

пацієнта (2-3см до ока пацієнта), направляє йому в око через розширену зіницю пучок світла.

- Після того, як буде видно зображення очного дна, поворотом великого рефракційного диску, підбирають лінзу, що корегує аметропію лікаря і пацієнта до отримання чіткого зображення.
- При прямій офтальмоскопії очне дно можна побачити у великому збільшенні, але поле зору зменшується.

Для офтальмоскопії в безчервоному світлі поворотом диска вводять в оптичну систему синьо-зелений фільтр.

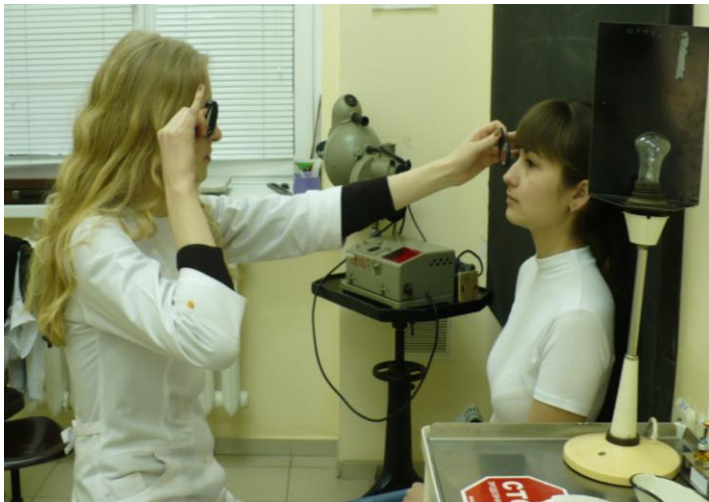
При офтальмоскопії оцінюють стан диска зорового нерва. В нормі (мал. 21) він круглої або овальної форми, блідо-рожевий, розміщений врівень з сітківкою, фізіологічна екскавація (заглиблення в центрі) становить 0,3. З центра диска виходять судини, поділяються на гілки та розподіляються по сітківці. Співвідношення діаметру артерій до діаметру вен вираховується на краю диска і повинно становити 2:3 (1:1,5). Після дослідження диска зорового нерва обстежують ділянку жовтої плями, відповідальну за центральний зір. Для цього хворого просять подивитися прямо в офтальмоскоп. Оцінюється вираженість макулярного рефлекса і наявність крововиливів, набряку, дегенеративних змін, потім досліджуються периферичні ділянки сітківки.

Наприклад, при пігментній дегенерації сітківки (мал. 22) по периферії сітківки наявні пігментні відкладення (кісткові тільця), при цукровому діабеті (мал. 23) відмічається наявність мікроаневризм.

в) офтальмохромоскопія

Офтальмохромоскопія - це обстеження очного дна в світлі різного спектрального складу, що дозволяє виявити такі деталі очного дна в нормі і при патології, які при зворотній офтальмоскопії залишаються непоміченими, а також для більш чіткого огляду різних структур, для диференціації патологічного вогнища на сітківці чи хоріоїдеї. Для цього використовують офтальмоскоп з кольоровими світлофільтрами, який дозволяє оглянути очне дно в червоному, жовтому, жовто-зеленому, синьому, пурпуровому і безчервоному світлі.

- Спочатку проводять офтальмоскопію при звичайному освітленні, для чого поворотом диску в світловий пучок вводять вільний отвір, без світлофільтрів.
- При цьому, змінюючи величину освітленості і яскравість освітлення - за допомогою рухомої лінзи можна проводити офтальмоскопію в прямому вигляді навіть через зіницю.
- Вводять в хід світлового променя різні світлофільтри і досліджують очне дно в різних зонах спектру.
- Зміщуючи різні світлофільтри на обох дисках, можна отримати різне поєднання кольорів: синьо-зеленого, жовто-зеленого.
- Очне дно в безчервоному світлі - виглядає зеленуватим, судинної оболонки не видно, макула чітко виділена жовтим. Кров чорна, тому добре вимальовується судинний малюнок, нервові волокна здаються білими, легко помітна їх радіальна вичерченість.
- В червоному світлі добре видно вогнища патогенної пігментації, судини ледь помітні.
- В жовто-зеленому світлі виявляється значний контраст між жовто-зеленим фоном очного дна і темним забарвленням судин, від чого останні різко виділяються; особливо темні артерії жовтої плями при склеротичних змінах. Макула майже не виявляється, але малюнок нервових волокон видно краще, ніж в безчервоному світлі.
- В зеленому світлі добре виявляється жовта пляма і дефекти в юкстафовеоларній ділянці, добре виявляються патологічні рефлексії.
- В жовтому світлі діагностуються крововиливи.
- Дослідження в синьому світлі дозволяють виявити білі вогнища атрофії в сітківці, нормальні і патологічні рефлексії.
- В пурпуровому (синьо-червоному) світлі виявляють атрофію диску зорового нерву - голубий диск.



Мал. 17. Зворотна офтальмоскопія



Мал. 18. Дзеркальний офтальмоскоп



Мал. 19. Електричний офтальмоскоп



Мал. 20. Пряма офтальмоскопія

Стан очного дна при різних захворюваннях

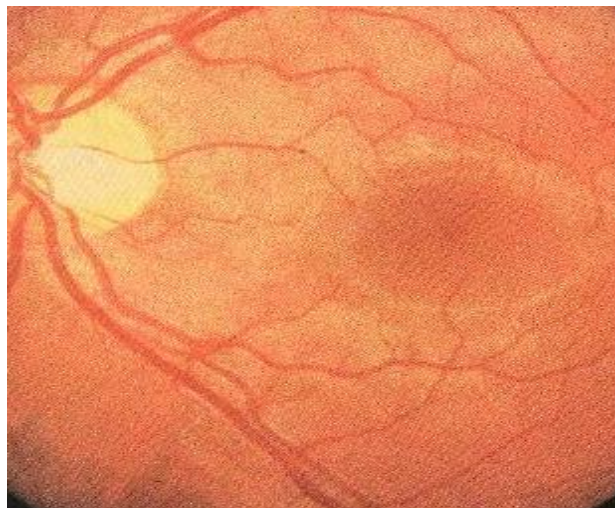
Очне дно - це своєрідне вікно, через яке можна безпосередньо розглядати частину білої речовини головного мозку, не завдаючи шкоди хворому. Саме тому консультації офтальмолога необхідні при виявленні патології зорового нерва лікарями інших спеціальностей (невропатологом, нейрохірургом, ендокринологом, кардіологом та ін.). Результати, отримані під час дослідження зорового нерва, дають змогу встановити діагноз і призначити адекватне лікування; нерідко вони стають вирішальними в діагностиці й виборі методу лікування при багатьох онкологічних, ендокринних, судинних, гематологічних, інфекційних та інших загальних захворюваннях.

Гіпертонічна ангіо- та ретинопатія

Гіпертонічна хвороба – це захворювання серцево-судинної системи, основним проявом якого є підвищення артеріального тиску вище 140/90 мм.рт.ст. Прояви гіпертонічної хвороби на сітківці різноманітні, початкові симптоми виражаються у спазмі та звивистості судин, характерним є симптом Салюса-Гунна I, II та III ступеня (перетискання вени щільною стінкою артерії) та симптом Гвіста (штопороподібна звивистість мілких артеріол у макулі). Прояви гіпертонічної хвороби на очному дні часто співпадають з симптомами очного ішемічного синдрому, оскільки причиною його є система артеріальна гіпертензія та гіперкоагуляція.

При некомплексованому тривалому артеріальному тиску в інтерстиціальний простір сітківки попадає плазма крові та ліпіди, точкові геморагії можуть супроводжувати артеріоли. набряк сітківки у вигляді ватоподібних вогнищ та поверхневі штрихоподібні геморагії виникають у пацієнтів з підвищеним артеріальним тиском та супутньою гіперкоагуляцією.

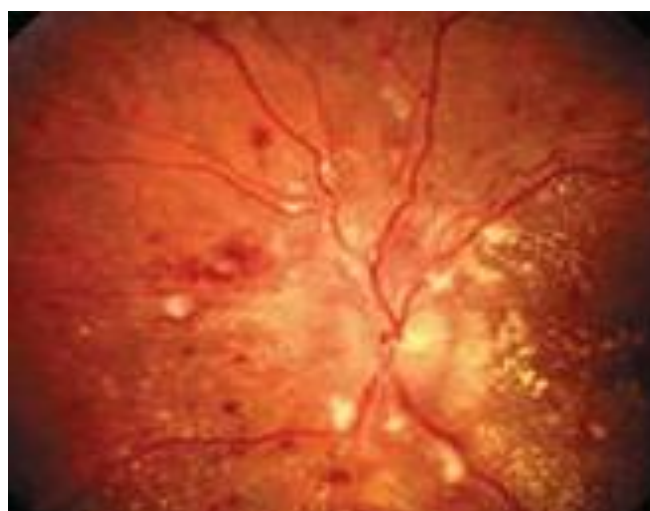
Хронічний макулярний набряк у вигляді «фігури зірки» з'являється у хворих з некомпенсованою гіпертонією та хронічною нирковою недостатністю. При цьому на диску може виникати набряк перипапільарних волокон сітківки. Атеросклеротичні зміни судин часто супроводжують гіпертонічну ангіопатію, атеросклероз судин сітківки частіше виникає у людей старшого віку і залежить від ступеня гіперліпидемії. Прояви атеросклерозу на сітківці розпочинаються з



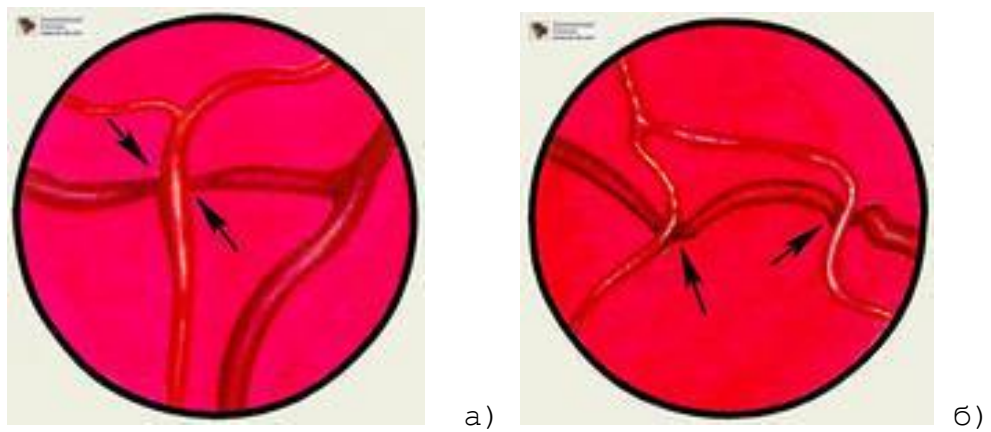
Мал. 21. Нормальне очне дно



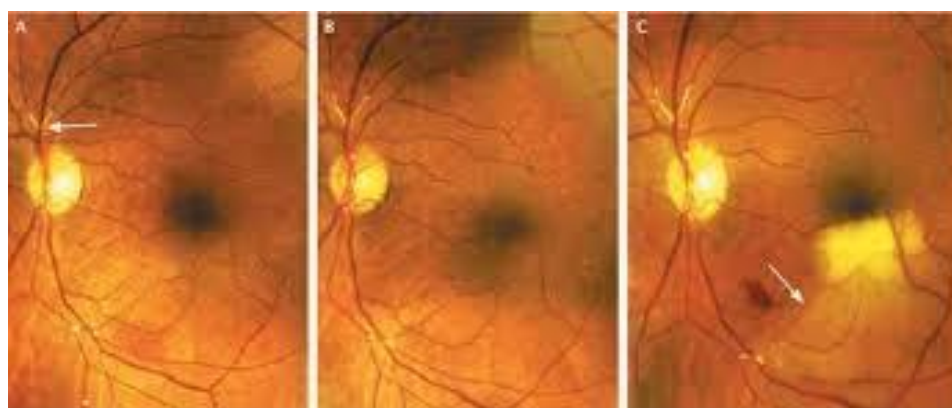
Мал. 22. Пігментна дистрофія сітківки



Мал. 23. Гіпертонічна нейроретинопатія



Мал. 24. Зміни очного дна у хворих на гіпертонічну хворобу
***а* — ангіопатія; *б* — ангіосклероз;**



Мал. 25. Симптом Салюса—Гунна:
***а* – Салюс 1, *б* – Салюс 2, *в* – Салюс 3**

розширення рефлексу на артеріях, потім колір артерії змінюється на жовтуваторожевий по всій товщині і з'являється симптом «мідного дроту», а у артеріях меншого калібру – «срібного дроту».

Цукровий діабет

Цукровий діабет став епідемією XXI сторіччя. У період з 2007 по 2015 рік за даними світової статистики кількість хворих на діабет збільшилася у 2,7 рази, тобто з 246 до 380 мільйонів людей.

Новітні дослідження по діагностиці та лікуванню діабетичної ретинопатії були висвітлені на 9-му Конгресі Euretina у Німечці. Професор Університету Коїмбри Хосе Кунха-Ваз наголосив на двох патогенетичних механізмах розвитку діабетичної ретинопатії. Перший – це підвищена проникність капілярів, що супроводжуються мікроаневризмами та геморагіями та проводить до макулярного набряку. Другий – це оклюзія капілярів переважно тромботичного характеру, що веде до ішемії тканин та розвитку проліферативних процесів у сітківці.

Досконале розуміння клітинних та молекулярних процесів у патофізіології діабетичної ретинопатії допоможе визначити шляхи ефективної профілактики діабетичного набряку та проліферативної діабетичної ретинопатії.

У Європі офтальмологічні ускладнення виникають у 33,2 % хворих на діабет. Показники цих ускладнень у українських пацієнтів вірогідно вище, оскільки пацієнти звертаються за допомогою пізніше, ціна лікування ускладнень діабету досить висока для людей, які постійно витрачають кошти на цукрознижуючі препарати або інсулін, а також менталітет українських хворих направлений не на попередження хвороби, а на лікування кінцевої стадії захворювання.

При всіх системних захворюваннях легше попередити ускладнення, ніж лікувати. При діабеті ці ускладнення представлені діабетичною ретинопатією, нефропатією, нейропатією та порушенням периферійного кровообігу і виразкоутворенням на ногах. Не варто забувати також про діабетичну кардіоміопатію

та коронаропатію. На думку багатьох спеціалістів найважливіші фактори ризику розвитку ДР – це рівень глікемії, артеріального тиску та ліпідів крові.

Європейською Асоціацією Дослідження Діабета вироблено критерії мінімізації ризику розвитку діабетичних ускладнень. При цьому глікозильований гемоглобін повинен бути на рівні 6,5%, артеріальний тиск не вище 130/80 мм.рт.ст., холестерин в крові до 1,8 ммоль/л.

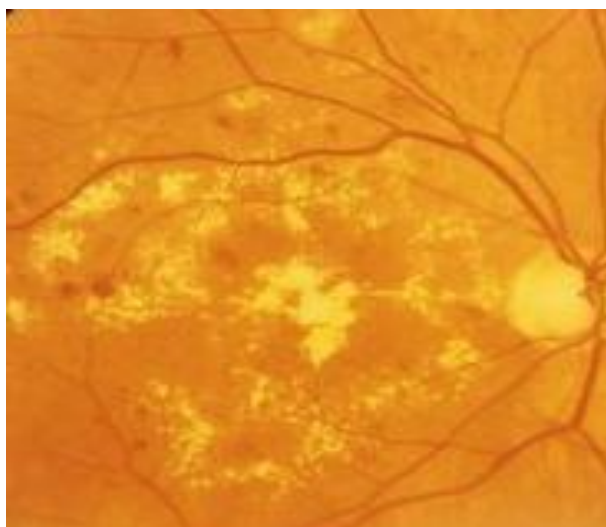
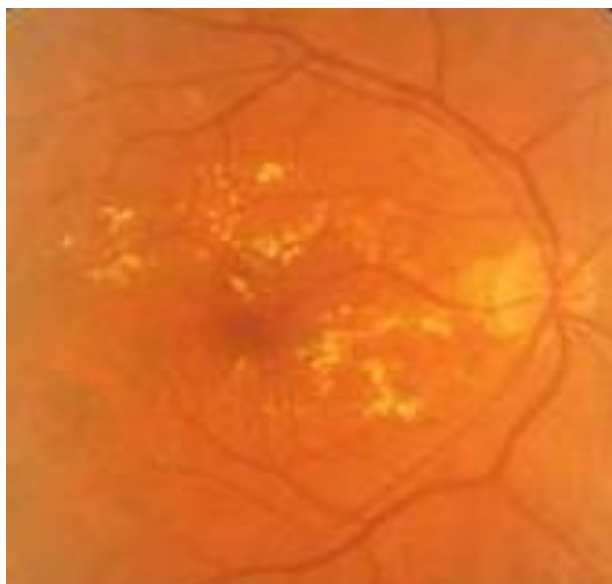
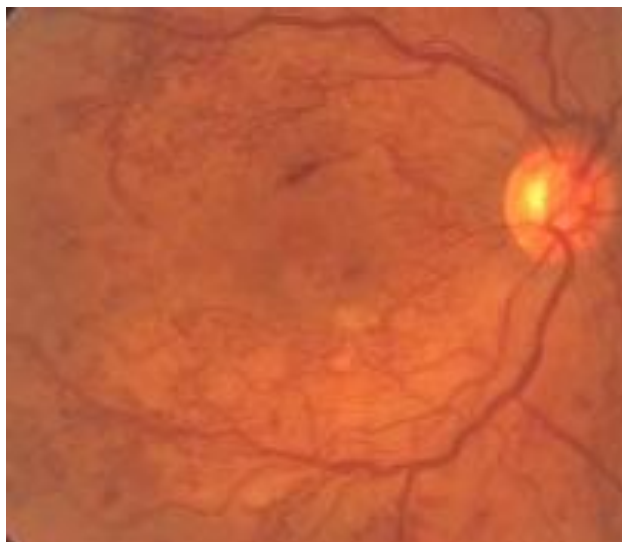
В дійсності лише 7% хворих досягають вищезазначених рекомендованих показників, а 20% хворих при вперше виявленому цукровому діабеті уже мають ознаки непроліферованої діабетичної ретинопатії. При тривалості діабета понад 20 років переважна більшість хворих мають ті чи інші офтальмологічні ускладнення.

Діабетична ретинопатія – це тяжке ускладнення цукрового діабету, що характеризується мікроангіопатією судин ока з пошкодженням пре капілярних артеріол, капілярів та пост капілярних вену. Особливістю такої мікроангіопатії є підвищена трансудація через судинну стінку та одночасна оклюзія капілярів, потовщення стінок артеріол та утворення артеріо-венозних шунтів.

Класифікація ДР за Kohner та Porta (1991):

- Непроліферативна ДР
- Препроліферативна ДР
- Проліферативна ДР

Дослідницька група ETDRS виділяє у перебігу діабетичного анамнезу пацієнта стан, коли на стінці немає патологічних змін. Прояви діабетичної ретинопатії за класифікацією ETDRS поділяються на непроліферативну та проліферативну форму захворювання.



Мал. 26. Діабетична ретинопатія

Діабетична макулопатія

Окремо виділяють діабетичну макулопатію – пошкодження центра сітківки, що характеризується ексудативними, геморагічними та (або) ішемічними змінами сітківки на відстані 500 – 1500 мкм від фовеа. Серед форм діабетичної макулопатії виділяють ексудативну, ексудативно-ішемічну та ішемічну форму.

Ексудативна макулопатія – набряк центральної ділянки сітківки при цукровому діабеті. Вона характеризується появою твердих ексудатів та потовщенням сітківки у макулі. Клінічно значимий макулярний набряк – форма макулопатії що підлягає лазерному лікуванню та складається з таких параметрів:

- Набряк сітківки у межах 500 мкм від фовеа.
- Тверді ексудати в межах 500 мкм від фовеа, що супроводжуються потовщенням сітківки.
- Набряк сітківки площею 1500 мкм не далі 1 DD (діаметр диска) від центра фовеа.

Непроліферативна діабетична ретинопатія

Ця форма характеризується появою мікроаневризм, крововиливів, твердих ексудатів, ішемічних (ватоподібних) ділянок на сітківці.

Мікроаневризми – випинання стінки капілярів, що з'єднують глибоке та поверхнєве капілярне сплетіння. Мікроаневризми є першими патогномонічними ознаками ДР.

Тверді ексудати – відкладання плазми та ліпідів у зовнішньому плексиформному шарі внаслідок транссудації через стінки капілярів.

Крововиливи у сітківці по своїй формі бувають точковими та штрихоподібними. Це залежить від розташування їх у шарах сітківки. Великі преретинальні та інтравітеральні геморагії обумовлені кровотечею з крупних ретинальних судин.

Ішемічні ділянки на сітківці можуть виглядати білими ватоподібними вогнищами, що обумовлено інфарктом нервових волокон.

Препроліферативна діабетична ретинопатія

Ця форма відображає зростання ретинальної ішемії, поширення ділянок капілярної оклюзії та утворення інtrarетинальних мікросудинних аномалій (IPMA).

IPMA – це судини, що йдуть від артеріол до вену в обхід капілярів і шунтують капілярне русло. IPMA зазвичай утворюються в ділянках неперфузованих капілярів, виглядають як петлі, сегментовані судини («в'язка сосисок»).

В препроліферативній ДР також зустрічаються тверді ексудати, крововиливи (точкові та штрихоподібні) та ватоподібні вогнища (зони інфаркту нервових волокон).

Проліферативна діабетична ретинопатія

Ця форма ретинопатії характеризується появою фіброзно-гліозно-васкулярної проліферації на диску нерва та паравазально на сітківці. За кордоном ця форма ДР зустрічається менше ніж у 10% хворих на цукровий діабет. У нашій країні ця цифра сягає 15-20%. У хворих на цукровий діабет III типу частота розвитку проліферативної ретинопатії становить 57-60% серед пацієнтів старше 30 років. До факторів, що можуть загальмувати розвиток проліферації при діабеті, відноситься висока ускладнена міопія, заднє відшарування склистого тіла та оклюзія сонної артерії.

Розвиток новоутворених судин та фіброзно-гліозної проліферації обумовлений потужним викидом вазопроліферативних субстанцій у ішемізованій сітківці. Для запуску утворення нових судин на сітківці потрібно не менше чверті площі сітківки, що не має достатньої перфузії, у ній продукуються вазопроліферативні фактори.

Найперша локалізація новоутворених судин – диск зорового нерва. Одна з причин такого розшарування – відсутність внутрішньої граничної мембрани на поверхні нерва. Початок проліферації відбувається у венулах, нові судини проникають у дефекти внутрішньої граничної мембрани і ростуть на задньогіалоїдному кортексі, як на основі.

Ревматичний ретиніт

Являє собою ураження судин сітківки (і нерідко хоріоїдеї) у хворого ревматизмом. Виникає в результаті просочування стінки судини білковими субстанціями з подальшим розвитком фібринозних змін судинної стінки та навколишніх ділянок. Найчастіше вражаються дрібні артерії у вигляді мікроангіопатій. Спостерігаються розширення, звивистість, нерівномірність калібру перемакулярних артерій сітківки, поява біля них жовтуватого кольору дуже дрібних (точкових) вогнищ. У цих зонах відзначається розпорошення пігменту. Іноді уздовж артерій видно смужки плазморрагій у вигляді навколосудинних муфт сіруватого кольору. Рідше поразка захоплює вени сітківки. Можлива поява на передньої периферії або в задньому полюсі очного дна в невеликій кількості дрібних ($\frac{1}{4}$ - $\frac{1}{1}$ з діаметра диска) хоріоретинальні вогнища, що свідчить про ураження переважно зони середніх судин і хоріокапілярного шару судинної оболонки.



Мал. 27. Ревматичний хоріоретиніт

Окклюзія центральної артерії сітківки

У більшості випадків причиною окклюзії центральної артерії сітківки (ЦАС) є емболія холестериновими або фіброзно-тромбоцитарними емболами. Набагато рідше зустрічається емболія кальцифікованими емболами, що відриваються від атеросклеротичних бляшок аорти, сонних артерій та серця. Як казуїстичні випадки описана емболія амніотичною рідиною (після кесарева розтину) та жирова емболія гілок ЦАС при переломі довгих трубчастих кісток.

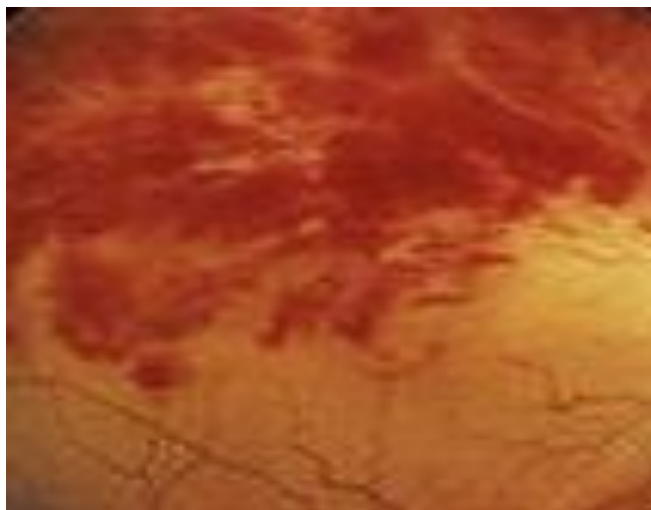
При деяких системних захворюваннях сполучної тканини, таких як гігантоклітинний артеріт, системний червоний вовчак та антифосфоліпідний синдром, змінюється система гемостазу в сторону гіперкоагуляції, паралельно з цим відбувається пошкодження гладенької внутрішньої поверхні ендотеліоцитів капілярів.

Окклюзія стовбура ЦАС проявляється раптовим значним зниженням зору до світловідчуття, іноді навіть відсутня реакція зіниці на світло. При офтальмоскопії спостерігається виражене звуження артерій і вен, «стовпчики» крові в судинах, вся сітківка біла, набрякла. У фовеа, завдяки своїй дуже малій товщині, сітківка зберігає свій природній червоний колір (симптом «вишневої кісточки»).

Тромбоз центральної вени сітківки та її гілок

Тромбоз може закупорити основний стовбур центральної вени сітківки (ЦВС) або її гілочки. Від цього залежить ступінь втрати гостроти зору та поля зору. Зниження зору відбувається зненацька, може бути помірним (0,3-0,5) або значним (до 0,01) в залежності від розташування тромбозу. Факторами ризику є гіперимічна хвороба в стадії декомпенсації (гіпертонічний криз), гіперліпідемія, цукровий діабет, спадкові та набуті хвороби крові, що супроводжуються поліцитемією та підвищеною згортуюваністю крові.

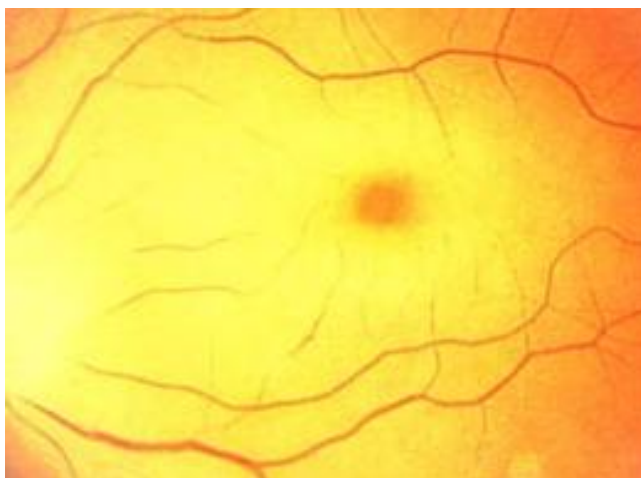
При офтальмоскопії у випадку тромбоза ствола ЦВС спостерігається звивистість та розширення вен, межі диска розмиті через набряк перипапільної сітківки. На сітківці – значна звивистість вен, множинні штрихоподібні геморагії (картина «розчавленого помідора»), на екваторі та периферії спостерігаються ватоподібні вогнища.



Мал. 28. Тромбоз верхньотемпальної гілки ЦВС



Мал. 29. Тромбоз ЦВС



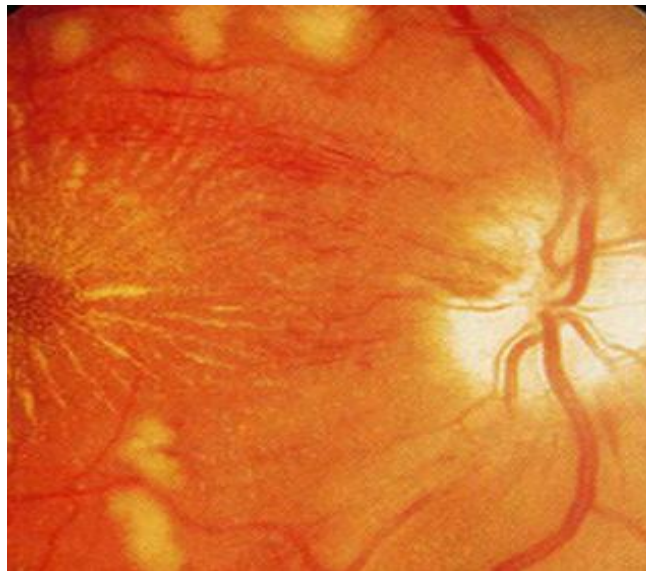
Мал. 30. Емболія ЦАС

Ниркова гіпертензія

Розвивається як наслідок різкого спазму артерій проявляється трансудативним синдромом. На очному дні визначається звуження артерій, розширення вен без виражених склеротичних змін, велика кількість ексудативних вогнищ, глазморагій та геморагій. Типова фігура зірки в ділянці жовтої плями. Можливе відшарування сітківки.

У дітей та підлітків патологія очного дна в умовах гіпертонічної хвороби менш виражена, проявляється звуженням артерій сітківки та розширенням вен. У разі вторинної ниркової гіпертензії офтальмоскопічна картина схожа з такою самою у дорослих.

Атеросклероз проявляється склерозом судин переднього відділу ока та очного дна, субкон'юнктивальними геморагіями, крововиливами в сітківку і склисте тіло.



Мял. 31. Ниркова нейроретинопатія

Токсикози вагітних

Офтальмоскопічні зміни на очному дні мають у цьому випадку особливе значення. Вони схожі з такими самими в умовах ниркової ретинопатії. При вираженому набряку на одному або обох очах може розвинутих трансудативне відшарування сітківки, тромбоз її вени або гілок цієї вени. Подеколи зміни на очному дні виступають єдиним показанням до переривання

вагітності. Абсолютними показаннями є: а) відшарування сітківки внаслідок токсикозу; б) ретинопатія та нейроретиніопатія; в) тромбоз центральної вени сітківки.

Пігментний ретиніт (тапеторетинальна абіотрофія сітківки)

Це прогресуюче спадкове захворювання з первинним дифузним пошкодженням фоторецепторів та пігментного епітелію, при цьому на сітківці є характерні пігментні тільця. Первинні дистрофічні зміни виникають саме у паличкових фоторецепторах.

Термін «пігментний ретиніт» першим застосував F.C. Donders (1857), термін «тапеторетинальна дегенерація» запропонований Т. Leber (1916), *tapetum nigrum* – пігментний ретиніт без пігмента – біло точковий ретиніт. Л.А. Кацнельсон запропонував більш розширений термін «тапеторетинальна абіотрофія сітківки».

Чотири типи спадковості пігментного ретиніта представлені у різному співвідношенні серед представників різних рас. Частота домінантного типу складає 9-43%, рецесивного -20-35%, статеві пов'язаного з Х-хромосомою – 8-45% спорадичного 23-48%.

Першими скаргами хворих є поганий зір вночі, труднощі адаптації при переході зі світлого приміщення у темне. Найраніше проявляються ознаки хвороби при аутосомно-рецесивному типі спадковості.

На сітківці обох очей спостерігаються симетричні зміни у вигляді відкладення скупчень пігменту, зменшення та витончення судин, восковидна атрофія зорового нерва. У макулі може спостерігатись набряк, задня субкапсулярна катаракта виявляється у людей старших 40 років у 41-46%.

Зниження темної адаптації є першим кардинальним симптомом тапеторетинальної дистрофії, гострота зору знижується внаслідок макулярної патології, атрофії зорового нерва, ускладненої катаракти та глаукоми. Поле зору знижується навіть на ранніх стадіях захворювання. Повна або часткова кільцева скотома прогресує повільно, однак у розвинених стадіях хвороби залишається трубчасте поле зору та суттєві порушення світловідчуття.

У людей з пігментним ретинітом довго зберігається кольоровідчуття,

однак поступово розвивається генералізоване зниження кольоровідчуття та сліпота на синій колір – тританопія. Зниження хроматичної та ахроматичної контрастної чутливості на кольорові паттери виникає при патології макулярної ділянки.

Дегенеративна міопія

Атрофічні зміни у хоріоїдеї при міопії перш за все розташовуються з темпорального боку від нерва і мають півмісячну форму, що зветься міопічним конусом. Окрім цього на сітківці також можуть бути атрофічні вогнища, вони мають округлу форму, розповсюджується від диска до фовеа, грають значну роль у зниженні зору. У міопічних очах часто зустрічається косий вхід зорового нерва та перипапільна атрофія хоріоїдеї.

Для високої ускладненої міопії характерні розриви мембрани Бруха – так звані «лакові тріщини». Іноді вони супроводжуються субретинальними геморагіями, що швидко зникають та виникають знову. Вздовж «лакових тріщин» може виникати субретинальна неоваскуляризація.

Пляма Фукса є патогноманічною ознакою високої ускладненої міопії, вона утворюється при пігментації фовеальної субретинальної геморагії. Нерідко під плямою Фукса утворюється неоваскулярна мембрана. Еволюція мембрани складається з рецидивуючих та хоріо-ретинальної атрофії, що приводить до зниження зору, утворення та розширення центральної скотоми.

При субретинальній неоваскуляризації у очах з високою ускладненою міопією можлива пряма фото коагуляція мембрани аргоновим або криптоновим лазером, хірургічне видалення мембрани, обмежена транс локація макули та фото динамічна терапія. Однак успіх хірургічних методик іноді затьмарюється ускладненнями, що зменшують прогноз зору.

Застійний диск зорового нерва

Застійний диск зорового нерва – це набряк диска зорового нерва запального характеру, зумовлений, як правило, підвищенням внутрішньочерепного тиску. Оскільки спинномозкова рідина омиває зоровий нерв, внутрішньочерепна гіпертензія змінює умови кровообігу і відповідно трофіку нервових волокон; виникають їх набряк і застій крові. Застійний диск –

частий симптом таких порушень, як пухлина, аневризма, абсцес, запалення оболон мозку, аномалії розвитку черепа, травми, захворювання нирок тощо, коли спостерігають внутрішньочерепну лікворогіпертензію.

Офтальмоскопічна картина застійного диска зорового нерва різноманітна, вирізняється динамічністю. В її розвитку можна простежити чотири послідовні стадії.

I стадія – гіперемії – характеризується зміною кольору диска внаслідок розширення капілярів. Зазначають також початкову проміненцію, легку нечіткість меж, нерівномірне збільшення калібру вен. Однак не всі ці ознаки, окрім гіперемії, зумовленої капілярною дилатацією, обов'язкові й не всі вони виявляються одночасно.

II стадія – набрякання – супроводжується збільшенням об'єму диска за рахунок набряклих збіжних нервових волокон сітківки; спостерігають його гіперемію і збільшення площі диска. Набряк охоплює сітківку, венозні судини розширюються і закручуються, виникає виносний застій; артеріальні судини звужуються; у шарі нервових волокон іноді з'являються штрихоподібні крововиливи й ексудати. Утворюються концентричні пери папілярні складки сітківки. Виявляють виражену нечіткість меж диска зорового нерва.

III стадія – ішемії – характеризується зниженням кровонаповнення судин диска, унаслідок чого складає набряк, істотно звужуються капіляри, аж до спазму; гіперемія помітно зменшується, що зумовлює ішемію і збліднення диска.

IV стадія – гліазно-атрофічна – супроводжується появою відповідних ознак дистрофії нервових волокон і проліферації гліазної тканини. Наростає блідність, відбувається інволюція випинання диска зорового нерва.

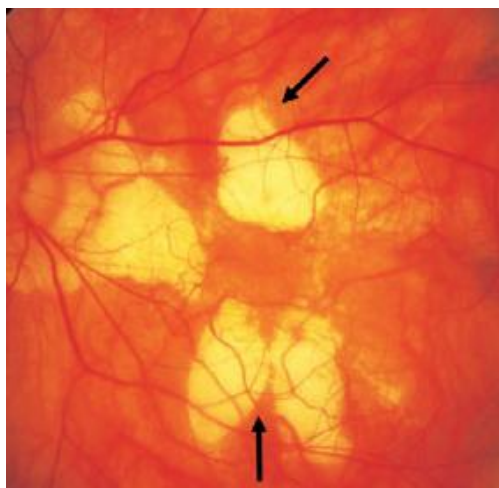
Після нормалізації внутрішньочерепного тиску офтальмоскопічна картина зорового нерва починає відновлюватися, хоча слід пам'ятати, що зворотній розвиток процесу і повне відновлення вихідного стану можливі лише на перших трьох стадіях. З настанням гліазно-атрофічної стадії після регресу набряку в диску зазначають виражені залишкові симптоми; нерідко навіть після усунення причини патології атрофії зорового нерва неухильно прогресує.

Знання цих особливостей перебігу допомагає офтальмологові визначитися з оптимальними термінами хірургічного втручання.

В умовах застійного диска впродовж тривалого часу зберігаються зорові функції, за винятком швидкоминущого затуманення; гострота зору не змінена, і лише в гліазно-атрофічній стадії вона істотно знижується. Поле зору більше відповідає фазам патологічної еволюції застійного диска. В I стадії збільшується сліпа пляма, у II і III стадіях імовірна депресія периферичних відділів сітківки, у IV стадії з'являються грубі зміни в полі зору (здебільшого відбувається його концентричне звуження).

Диференціювати застійний диск необхідно з невритом і псевдо невритом. Особливо це важко зробити в початковій стадії в стадії атрофії. Помилка в діагнозі може зумовити неправильну лікарську тактику і завдати шкоди хворому. Дуже важливі анамнестичні дані, що свідчать про лікворогіпертензійний синдром (періодичне затуманення зору, головний біль, нудота, блювання). До необхідних методів дослідження належать рентгенографія черепа, комп'ютерна і магніто-резонансна томографія та ін.

Насамперед потрібно визначити причину основного захворювання і розпочати його лікування. Після усунення причини нормалізацію диска зазначають у I стадії впродовж 1-2 тиж., у II – 3-4 тиж., у III – до 8 тиж. У IV стадії відновлення не відбувається, виникає так звана вторинна атрофія зорового нерва, що й спричинює тактику лікування для запобігання атрофічним змінам.



Мал. 32. Дегенеративна міопія



Мал. 33. Застійний диск зорового нерва

Вікова макулодистрофія

Вікова макулодистрофія нині вважають основною причиною зниження зору в людей віком понад 50 років.

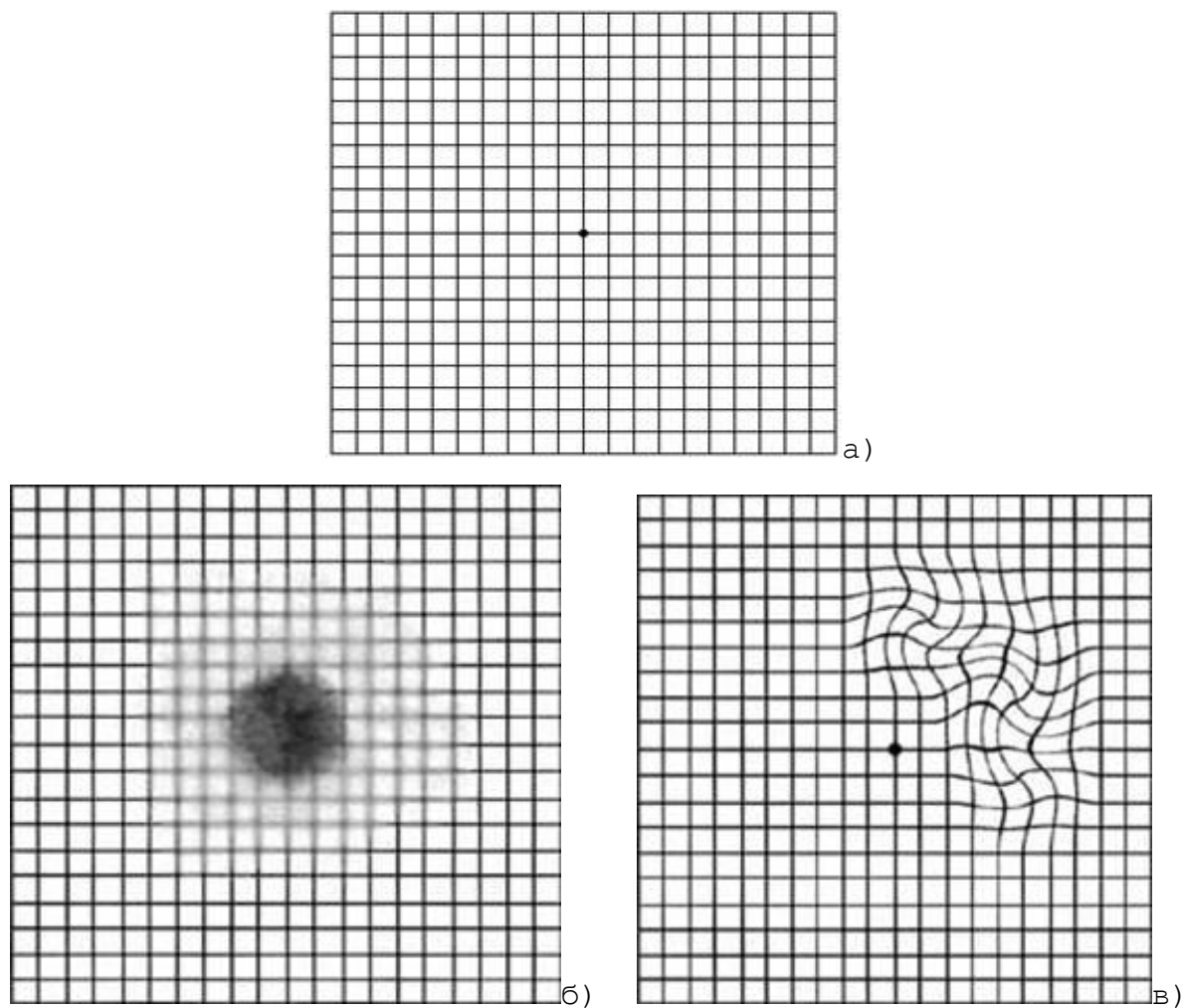
Захворювання генетично зумовлене. Полягає в ураженні пігментного епітелію, мембрани Бруха й хорокапілярів у ділянці жовтої плями сітківки. Процес переважно двобічний. До факторів ризику розвитку захворювання крім основного – віку, належить куріння, надмірна інсоляція, неправильне харчування, високий артеріальний тиск і світла райдужка.

Виділяють суху і вологу (ексудативно-геморагічну) форму вікової макулодистрофії. Найчастіше виявляють *суху форму*, за якої розвивається атрофія пігментного епітелію. Захворювання перебігає повільно. Гострота зору знижується поступово, з'являються метаморфопсії, центральні скотоми, порушується колірне сприйняття.

Вологу форму вікової макулодистрофії спостерігають рідше. Захворювання розвивається швидко й часто призводить до значної втрати зору. Характерні симптоми – макулярний набряк, відшарування пігментного епітелію й ексудативне відшарування нейроепітелію, субретинальних неоваскулярних мембран, крововиливу в сітківку і склисте тіло, утворення фіброваскулярних рубців.

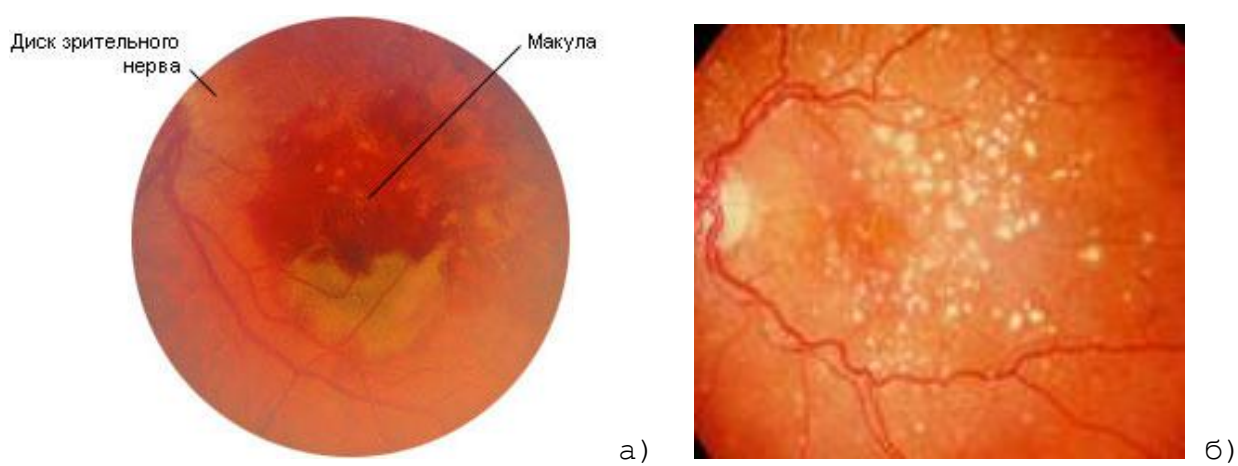
Діагноз вікової макулодистрофії встановлюють на підставі картини очного дна, результатів флюоресцентноїангіографії, електроретинографії, оптико-когерентної томографії.

Лікування захворювання комплексне і спрямоване на сповільнення патологічного процесу. Призначають антиоксиданти, судинні та ліпот ропні препарати, вітаміни. Рекомендують дієту, багату на фрукти та овочі, носіння сонцезахисних окулярів, тривале вживання вітамінно-мінеральних комплексів, що містять каротиноїди лютеїн і зеаксантин (окювайт-лютеїн, візіобаланс-опти, офтальмо-комплекс та ін.). У разі ексудативної форми проводять лазерну фото коагуляцію, фото динамічну терапію, хірургічне лікування.



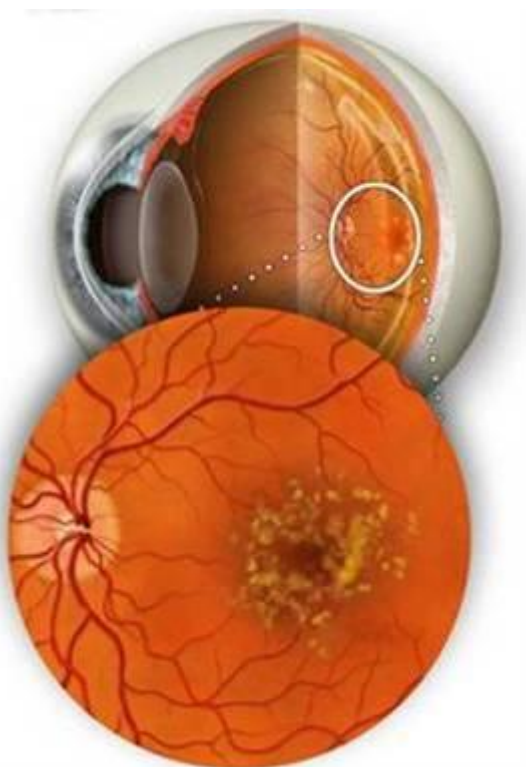
Мал. 34. Сітка Амслера

а – норма, б – центральна скотома, в – викривлення ліній (метаморфопсія)



Мал. 35. Макулодистрофія

а – волога форма (ексудативна) , б – суха форма



Мал. 36. Дегенерація макулярної зони сітківки

Алгоритм № 11

ДОСЛІДЖЕННЯ РЕФРАКЦІЇ

а) суб'єктивний метод дослідження – способом підбору коригуючих лінз:

- Обстеження проводить в добре освітленні кімнаті.
- Пацієнта становлять на відстані 5м від таблиці Сивцева, розміщеної на протилежній стіні на висоті 1,2м від підлоги.
- Монокулярно (прикриваючи одне око непрозорим щитком) визначають гостроту зору іншого (відкритого) ока.
- При аметропії проводить монокулярно корекцію гостроти зору лінзами.
- Одягаємо хворому універсальну окулярну оправу, регулюємо міжзіничну відстань. В лінзотримач вставляємо мінімальну сферичну лінзу із знаком «+» - + 0,5 дптр. Якщо зір покращився, то у хворого - гіперметропія. Тоді, продовжуючи збільшувати силу плюсових сферичних лінз через 0,5 дптр, шукають лінзу, яка дає найвищу гостроту зору. Ступінь далекозорості визначають по найбільшій позитивній лінзі при якій досягається найвища гострота зору.
- Якщо мінімальна позитивна сфера погіршує або не змінює гостроту зору, ставлять мінімальну сферичну лінзу зі знаком «-». Продовжують збільшувати силу скла до тих пір, доки не отримують найвищу гостроту зору. Ступінь міопії визначають по найменшій мінусовій сферичній лінзі, яка дає найвищу гостроту зору.
- Якщо за допомогою сферичних лінз не вдається отримати повну гостроту зору, слід перевірити, чи немає астигматизму. В лінзотримач вставляють непрозорий екран зі щілиною. В астигматичному оці поворот щілини може помітно відображатись на гостроті зору. Тоді повертаючи щілину, її встановлюють в меридіані найкращого зору. Потім, не знімаючи екрану, визначають рефракцію (міопія чи гіперметропія) так, як було викладено вище. Відмічають рефракцію в даному меридіані, потім, переводять щілину на 90° і аналогічно визначають рефракцію в цьому меридіані
- Результати дослідження записують з вказанням головних меридіанів і їх

рефракції.

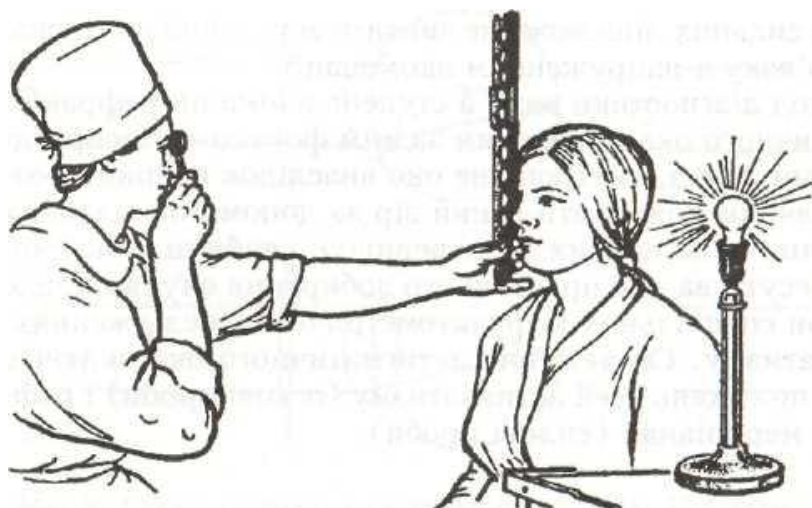
Після повного результату обстеження записують для кожного ока окремо: спочатку гостроту зору без корекції, потім вид і ступінь аметропії, з наступним викладенням гостроти зору з корекцією.

б) скіаскопія:

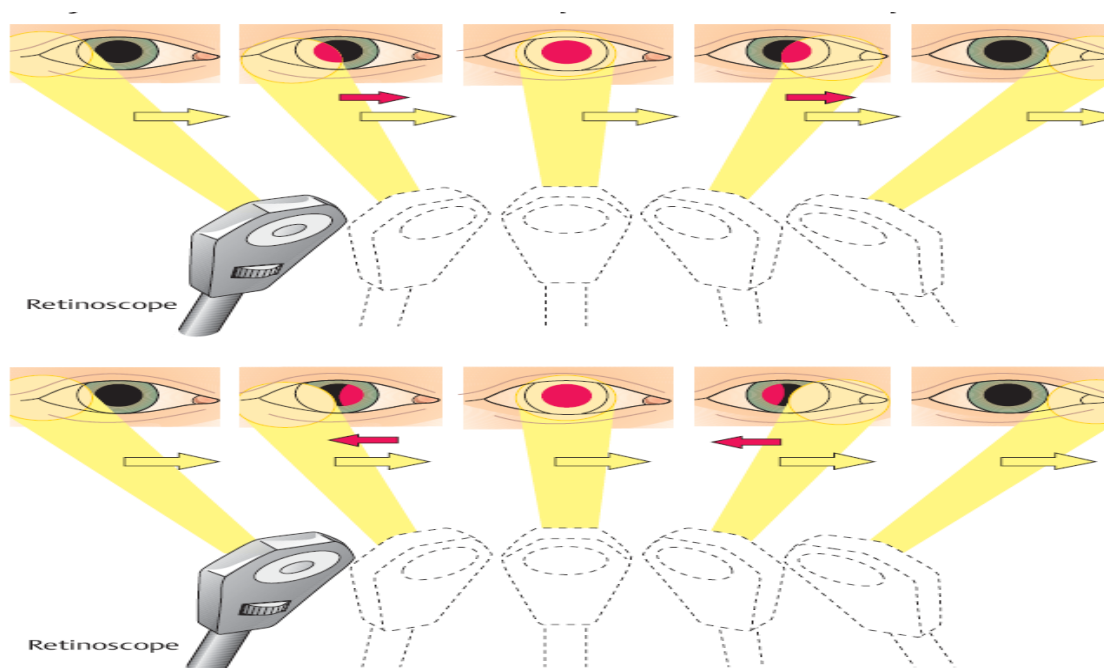
- Дослідження проводять в темній кімнаті.
- Джерело світла - матова електрична лампочка, яку розташовують зліва та дещо позаду голови обстежуваного.
- Лікар сідає навпроти пацієнта на відстані 1м і освітлює око обстежуваного плоским дзеркальцем офтальмоскопа, який тримає перед своїм правим оком. Око (зіниця) обстежуваного світиться червоним світлом. Якщо офтальмоскоп повертати праворуч, ліворуч, доверху, донизу, то по краю зіниці буде з'являтися тінь, яка поширюється на всю зіницю. Напрямок руху цієї тіні залежить від виду дзеркала (плоске чи увігнуте), віддалі, з якої проводять дослідження та виду рефракції обстежуваного.
- Якщо, при дослідженні з одного метра плоским дзеркалом при повороті його зліва направо зіниця також затемнюється зліва направо, то це вказує на те, що у хворого гіперметропія, еметропія чи міопія менше 1,0 D. Якщо тінь рухається в протяжному напрямку дзеркала, то це характерно для міопії більше 1,0 D. Якщо при повороті дзеркала тінь не рухається, то в обстежуваного міопія 1,0 D.
- Після визначення виду рефракції методом нейтралізації визначають ступінь рефракції. Для цього перед оком пацієнта ставлять скельця (скіаскопічну лінійку), які нейтралізують його рефракцію до міопії 1,0 D, що визначається по зникненню руху тіні. Причому, при еметропії, гіперметропії і міопії менше 1,0 D приставляють скельця із знаком «+», поступово збільшуючи їх силу, поки не підберуть скло, з яким тінь зникає. При міопії приставляють розсіюючі (знак «-») скельця до зникнення тіні.
- Потім роблять поправку з урахуванням того, що дослідження

проводиться з віддалі 1м. Тому при міопії додають 1,0 D, при гіперметропії віднімають 1,0 D.

- Для визначення астигматизму визначають рефракцію головних меридіанів окремо.



Мал. 37. Об'єктивний метод визначення клінічної рефракції



Мал. 38. Рухи рефлекса при скіаскопії

Алгоритм № 12

ПРАВИЛА ВИПИСУВАННЯ ОКУЛЯРІВ

а) виписування окулярів при міопії

Показником для корекції міопії є зниження гостроти зору вдалечінь, але при призначенні окулярів слід враховувати також стан акомодациї і других систем, які забезпечують зір з близької відстані та ступінь прогресування міопії.

- Вроджена міопія частіше буває високого ступеня (більше 6 дптр) і зазвичай супроводжується рядом інших аномалій: астигматизмом, різницею рефракції обох очей більш ніж 1,0 дптр, змінами на очному дні, неповною гостротою зору з оптимальною корекцією. Саме ці обставини диктують необхідність повної корекції вродженої міопії, незалежно від віку. Окуляри призначають для постійного носіння, що попереджує розвиток амбліопії. Сила лінз повинна бути на 20-25% слабше, так як ріст елементів ока ще не закінчений і ступінь міопії може зменшитися (до 16 років).
- При міопії легкого ступеня (до 1,0 Д) з відносно високим зором (не менше 0,4-0,5) постійне носіння окулярів не рекомендується. Призначаються окуляри для далі по необхідності (кінотеатр, водіння автомобіля).
- Міопія, яка з'явилась в дошкільному та шкільному віці, корегують, коли гострота зору вдалечінь стійко знижується до 0,2-0,3 (міопія 1,0 і вище).
- Окуляри для далі при міопії слабого ступеня випишуються в режимі недокорекції на 0,25-0,5-1,0 D, так, щоб гострота зору монокулярно була 0,5-0,6, а бінокулярно - 0,7-0,8.
- При міопії 1,5-3,0 D - гострота зору частіше буває 0,2-0,08. Випишують окуляри в режимі недокорекції.
- При міопії більше 3,0 D, особливо більше 4,0 D потребується очкова корекція зблизька. Призначають лінзи на 1,5-2,5 D слабші, ніж для далі. Для далі раціонально виписувати окуляри для постійного носіння з

недокорекцією (щоб максимальна гострота зору з недокорекцією була 0,5-0,6).

- При прогресуючій міопії окуляри для далі потребують посилення (старі можна рекомендувати для читання).
- При міопії високого ступеня повна корекція часто викликає дискомфорт. В цих випадках дають лінзи максимальної сили, які переносяться хворим або призначають корекцію контактними лінзами. Критерієм є відчуття комфорту у пацієнта.
- Якщо міопія на протязі 3 років не прогресує, то переходять до повної корекції, тобто до окулярів для далі і близької відстані.
- При приєднанні пресбіопії можна рекомендувати біфокальні окуляри.

б) виписування окулярів при гіперметропії

Показником до оптичної корекції гіперметропії є:

1. зниження гостроти зору хоча б одного ока;
 2. тимчасова або постійна збіжна косоокість;
 3. астенопічні скарги (головний біль, біль в очах під час роботи на близькій відстані, втомленість).
- Дітям до 3-х років показом до корекції є збіжна косоокість. В цьому випадку досліджують рефракцію в умовах циклоплегії, атропіном в концентрації згідно віку (1 рік - 0,1% розчин, 2 роки - 0,2% розчин, 3 роки - 0,3% розчин і т.д.) і призначають окуляри з лінзами, що дають повну корекцію або на 1,0 D меншу виявленої гіперметропії для постійного носіння, що поєднують з оклюзією або пеналізацією.
 - У дітей після 3-х років враховують гостроту зору. Перше показання є різниця гостроти зору на двох очах, друге - гіперметропія понад 4,0 Д.
 - Окуляри з позитивними лінзами завжди призначають для постійного носіння.
 - При східній косоокості сила лінз повинна бути по можливості, близькою до певної (при атропіновій циклоплегії) рефракції (у всякому разі відрізнятися від неї не більше ніж на 1,0 дптр).
 - Якщо косоокості нема і повна корекція сильно знижує гостроту зору,

лінзу дають слабшу, але не більше, ніж на 2,0 D; при різниці рефракції обох очей силу лінз на обох очах слід знижувати на одну і ту ж величину.

- Дітям краще одягати окуляри в умовах циклоплегії.
- У дорослих головним критерієм корекції гіперметропії є суб'єктивне обстеження і гострота зору.
- При високій гостроті зору окуляри не потрібні.
- При середній і високій гіперметропії призначаються лінзи, сила яких = $1/2$ або $2/3$ об'єктивної рефракції.
- До 40 років призначають одну пару окулярів для близької відстані і для далі.
- При приєднанні пресбіопії рекомендують біфокальні окуляри.

Алгоритм № 13

ДОСЛІДЖЕННЯ АКОМОДАЦІЇ

а) визначення найближчої точки ясного зору (PP) та найдальшої точки ясного зору (PR)

Абсолютна акомодация (акомодация одного ока при відсутності участі в акті зору іншого) характеризується двома крапками на зоровій лінії: подальшою точкою ясного зору (punctum remotum PR) і найближчою точкою ясного зору (punctum proximum PP). Перша - це точка у просторі, в якій зберігається чітке бачення при мінімальній напрузі акомодациі, друга - та, в якій воно зберігається при максимальній напрузі акомодациі.

- Для цього дослідження використовують проксиметр (найпростіший проксиметр - це лінійка завдовжки 50см з переміщуванням по ній тест-об'єктом - кільцем Ландольта або буквою на білому фоні; зазвичай використовують тест-об'єкт, який відповідає гостроті зору 0,7 з відстані 33см, а саме тест № 4 таблиці для зору з близької відстані).
- Пацієнт однією рукою тримає проксиметр, притискаючи упор до зовнішніх країв орбіти і сідає так, щоб тест-об'єкт був добре освітлений;
- Дослідження проводиться монокулярно.
- Вільною рукою пацієнт рухає повзунок на найдовшу відстань, на якій ще літери можна розрізнити і повільно пересовує повзунок до себе.
- Лікар слідить за положенням повзунка на шкалі і вказує пацієнту на який шрифт дивиться.
- Щоб визначити найближчу точку ясного зору розміщують об'єкт на відстані 1-2см від ока (інше око прикрите непрозорою заслінкою) і поступово віддаляють від ока до моменту поки пацієнт не впізнає букву або напрям розриву у кільці.
- Вимірюють відстань між нижнім краєм орбіти і шрифтом; ця відстань і покаже положення найближчої точки ясного зору (PP) від ока.
- Пряме визначення положення PR за допомогою проксиметра можливе тільки при міопічній рефракції: об'єкт ведуть при цьому здалеку і

поступово наближають його до розпізнання.

- При еметропічній та гіперметропічній рефракціях це неможливо, так як PR при цьому знаходиться у нескінченності або у «від'ємній частині» простору.
- Для виміру PR у цих випадках використовують оптичну редукцію; розміщують перед оком сферичну лінзу силою + 3,0 дптр, і таким чином зміщують PR з нескінченності на відстань 33см.
- Після цього ведуть тест - об'єкт від кінця лінійки до ока.
- До отриманого значення PR додавають + 3,0 дптр.

Наприклад, якщо відстань 40см, то з формули $A = PR - PP$, знаходимо, що PR дорівнює: **$PR = - 100/40 + 3,0 = + 0,5$ дптр.**

Тобто око має гіперметропію 0.5 дптр.

- Якщо об'єкт і з лінзою + 3,0 дптр розпізнається у кінця лінійки, збільшують редукуючу лінзу на 1,0; 2,0; 3,0 дптр і т.п. до тих пір доки об'єкт не почне розпізнаватися ближче ніж кінець лінійки.
- Знаючи положення найближчої точки ясного зору і клінічної рефракції по формулі вираховують об'єм акомодатії: $A = 1 / P - 1 / R - 0,9$, де P - найближча точка ясного зору, R - найдальша точка ясного зору, 0,9 - глибина клінічного фокуса при $d_{pp} = 5\text{мм}$, $1/R$ - ступінь клінічної рефракції.

б) визначення резервів акомодатії

Довга робота і на близькій відстані і вдалечінь можлива лише за умови, коли акомодатія витрачається не повністю, а частково. Певна її частина повина залишатися в запасі.

- Дослідження проводиться монокулярно.
- Насамперед визначають лінзу, яка корегує зір для досліджуваної відстані, і вставляють її в оправу.
- Пацієнт з надітою пробною очковою оправою читає текст № 4 (гострота зору 0,7) таблиці Д.А. Сивцева для дослідження гостроти зору з близької відстані на відстані 33см перед досліджуваним оком.
- Перед оком ставлять по черзі від'ємні лінзи наростаючої сили.

- З серії приставлених лінз вибирають ту, наступна після якої вже погіршує чіткість бачення; вибрана лінза буде відповідати величині запасів акомодації з близької відстані.
- При оцінці резервів акомодації вдалечінь пропонують читати самі мілкі знаки в таблиці Сивцева, яка розташована на відстані 5м від пацієнта, а до пробної оправы по черзі вставляють позитивні лінзи наростаючої сили.
- З серії приставлених лінз вибирають ту, наступна після якої вже погіршує чіткість бачення; вибрана лінза буде відповідати величині запасів акомодації вдалечінь.
- В нормі РА у різних осіб коливається від $\frac{2}{3}$ до повного об'єму акомодації по віковій нормі (повний об'єм в 10 років - до 16-20 D, в 15 років - 13-15 D, в 20 років - 8-10 D).

ВИМІРЮВАННЯ ТА ОЦІНКА ВНУТРІШНЬООЧНОГО ТИСКУ

Тонометрія - це вимірювання внутрішньоочного тиску. Згідно ряду наказів МОЗ України, дане обстеження повине бути проведено не лише у офтальмологічних хворих, але й у всіх жителів старше 40 років 1 раз на рік при першому зверненні до лікаря будь якого фаху, з метою виявлення можливого підвищення внутрішньоочного тиску. У пацієнтів з груп ризику виникнення глаукоми, таке вимірювання може бути проведене і частіше.

а) тонометрія по Маклакову (мал. 39):

- Епібульбарна анестезія (3 кратне закапування 0,5% розчину алкаїну);
- Вкладаємо хворого на кушетку, на спину.
- Підготовляємо площадки тонометрів масою 10 г, змазуючи їх тонким шаром фарби (мал. 40) (коларгол, Бісмарк-браун в гліцерині з водою) та вставляємо в пінцет-утримувач.
- Повіки притримуємо великим та вказівним пальцями лівої руки.
- В праву руку беремо утримувач з тонометром та ставимо його вертикально на центр рогівки, опустивши утримувач до середини тонометра (для того, щоб тонометр став на око усією своєю вагою) і через 2-3 секунди знімаємо останній з ока (мал. 41).
- Повертаємо тонометр другою площадкою та повторюємо дослідження.
- Рогівка в місці дотику з площадкою тонометра сплющується і площадка сплющування буде тим менша, чим око твердіше, тобто чим вищий в ньому внутрішньоочний тиск і навпаки. На тій поверхні де відбулося сплющування рогівки на площадці тонометра утвориться коло змитої сльозою фарби. За діаметром цього кола роблять висновок про величину внутрішньоочного тиску.
- На тонкому папері, ледь змоченому розчином спирту, робимо відбиток площадок тонометру.
- Вимірювання діаметра кола сплющування для визначення внутрішньоочного тиску в мм рт ст проводимо за допомогою спеціальної

градуированної лінійки Поляка, яка вимірюючи діаметр змитого кола переводить його в мм рт ст.

- В кон'юнктивальну порожнину закрапуємо дезінфікуючі краплі.
- Проводимо обробку тонометрів.
- Площини тонометрів протираємо 70% спирту.
- Дезінфекція поверхності тонометрів проводиться наступним чином: загорнути в серветку змочену «Бацилолом» на 15 хвилин, потім промити фізіологічним розчином.

б) пальпаторна тонометрія

Пальпація – це простіший, доступний та легкий у виконанні метод дослідження ВОТ. Існують дві варіації цього метода: а) безпосередня пальпація очного яблука (після його анестезії, застосовують на операційному столі); б) транспальпебральна пальпація – через повіки (мал.42).

- Хворого просять спокійно закрити очі і дивитися до низу.
- Подушечки кінцевих фаланг вказівних пальців обох рук кладуть на м'яку частину верхньої повіки і поперемінно натискають, оцінюючи ступінь щільності ока.
- Результати реєструють таким чином: Тп - нормальний стан ВОТ, Т+1 - помірне ущільнення ока в порівнянні з нормою, Т+2 - значне підвищення щільності ока, Т+3 - щільність ока настільки підвищилась, що при інтенсивному натисканні неможливо вдавiti склеру. Цифри з протилежним знаком (Т-1, Т-2, Т-3) означають три ступені зниження ВОТ.

Цей метод неточний, орієнтовний, але не втратив своєї актуальності для швидкого визначення ВОТ, особливо при підозрі на гострий напад глаукоми.

Згідно наказу МОЗ України № 117 від «Протоколи надання офтальмологічної допомоги»:

Первинна відкритокутова глаукома - це хронічне прогресуюче захворювання, що уражує зоровий нерв з розвитком специфічної оптичної нейропатії, характерних змін в полі зору, в ряді випадків супроводжується періодичним, або стійким підвищенням внутрішньо очного тиску (ВОТ).

Класифікація первинної відкритокутової глаукоми:

Стадія I - початкова; немає змін периферичного поля зору, але є зміни в центральному полі зору (парацентральні скотоми, скотома Бьерума, депресія ізоптер в області від 5 до 25 град. від точки фіксації, розширення сліпої плями, MD < -6 Дб), може бути збільшення екскавації по вертикалі, відношення діаметра екскавації до діаметру диска зорового нерва 0,6 і більше, при умові, що екскавація не доходить до краю диска, витончення шару нервових волокон за результатами HRT, OCT

Стадія II - розвинена, характеризується крайовою екскавацією, дугоподібною скотоною, часто з проривом на периферію в назальній області, що призводить до формування класичної назальної сходинки, звуження периферичного поля зору більше, ніж на 10 град в назальному сегменті, або концентричне, але не досягає 15 градусів від точки фіксації, MD < -12Дб

Стадія III - далекозайдена, поле зору звужено концентричне та в одному, або більше сегментах знаходиться менше, ніж в 15 градусах від точки фіксації, глаукомна субтотальна крайова екскавація. MD > -12Дб

Стадія IV - термінальна, повна відсутність зору, або залишається неправильна світлопроекція. Деколи зберігається залишковий острівко поля зору в темпоральній області. Діагноз можливо поставити якщо є часткова прозорість середовища ока.

Класифікація за рівнем внутрішньоочного тиску (за Маклаковим):

А - нормальний тиск, не більше 27 мм рт. ст.

В - помірний тиск, тиск не перевищує 32 мм рт. ст.

С - високий, більше 33 мм рт. ст.

Перебіг хвороби найчастіше безсимптомний. На початковій стадії можливі скарги на періодичні затуманювання зору, райдужні кола навколо джерела світла, часту зміну окулярів, тощо. При біомікроскопії: атрофічні зміни строми райдужки та пігментної кайми, виражена асиметрія їх на обох очах, наявність псевдоексфоляцій на зіничному краю та передній капсулі кришталика. При гоніоскопії - кут відкритий, можливе посилення пігментації трабекули та шлемового каналу, псевдоексфоляції, або передні периферичні

синехії (гоніосинехії).

Окремо необхідно виділити глаукому з нормальним ВОТ - хронічне прогресуюче захворювання, при якому розвивається специфічна (як і при інших формах глаукоми) оптична нейропатія (зміни в шарі нервових волокон, екскавація ДЗН), характерні зміни в полі зору (як і при інших формах глаукоми), але на фоні статистичне нормального рівня ВОТ.

Рівні надання медичної допомоги:

Другий рівень - офтальмологічний кабінет поліклініки.

Третій рівень – стаціонар.

Обстеження:

1. Збір скарг та анамнезу (звернути увагу на генетичний, травматичний анамнез, запальні процеси та судинні катастрофи в очі, прийом препаратів, що можуть підвищувати ВОТ, наявність супутньої патології).

2. Візометрія.

3. Рефрактометрія.

4. Біомікроскопія (при необхідності - ультразвукова біомікроскопія).

5. Офтальмоскопія (при необхідності — аналізатори шару нервових волокон, оптична когерентна томографія - HRT, OCT).

6. Тонометрія (добова).

7. Периметрія (кампіметрія, комп'ютерна периметрія Humphrey- порогова стратегія, програма 30-2, або 24-2).

8. Тонографія.

9. Гоніоскопія Ю.Кератопахіметрія.

10. Ультразвукова біометрія.

11. При необхідності - ультразвукова доплерографія судин голови, шиї, очного яблука.

Обов'язкові лабораторні та додаткові дослідження:

1. Загальний аналіз крові.

2. Загальний аналіз сечі.

3. Кров на RW.

4. Цукор крові.

5. Рівень АТ.

Консультації спеціалістів за показаннями:

1. Терапевта.
2. Невропатолога.
3. Ендокринолога

Характеристика лікувальних заходів:

Початкова стадія - проводиться визначення оптимального (цільового) рівня ВОТ, який забезпечить збереження зорового нерва та зорових функцій. Рекомендований рівень ВОТ - на 25% (а при глаукомі з нормальним ВОТ - на 30%) нижче від рівня, при якому виникло ураження. Цільовий ВОТ - динамічний показник, який необхідно контролювати протягом спостереження і лікування та змінювати при потребі. Медикаментозна терапія спрямовується на досягнення гіпотензивного (цільового ВОТ) та нейропротекторного (корекція трофічних та циркуляторних порушень) ефекту. Як препарати першої лінії гіпотензивної терапії застосовуються аналоги простагландинів (латанапрост, травапрост) та бета-блокатори (тимолола малеат, бетаксалол). Первинний контроль відбувається через тиждень. При досягненні цільового ВОТ та стабілізації, або покращенні зорових функцій (поле зору) в подальшому щоквартально контролюється гострота та поле зору, ВОТ, стан ДЗН, якість життя пацієнта. При відсутності ефекту контролюють виконання пацієнтом рекомендацій лікаря та використовують комбінації препаратів різних груп: аналоги простагландинів, бета-блокатори, міотики (пілокарпін), інгібітори карбоангідрази місцевої дії (бринзоламід, дорзоламід) та системної дії (ацетазоламід, метазоламід), або фіксовані комбіновані форми препаратів (ксалаком, фотіл, фотіл-форте та інші). Рекомендовано комбінувати препарати, що мають різний механізм дії. При недосягненні ефекту (погіршення поля зору, прогресування оптичної нейропатії, зниження гостроти зору, погіршення показників тонографії) рекомендовано контроль виконання пацієнтом рекомендацій лікаря, проведення лазерного лікування (лазерна трабекулопластика, або лазерна селективна трабекулопластика, трабекулоспазис, циклотрабекулоспазис), або хірургічне лікування (глибока

неперфоруюча склеректомія та її різновиди, віскоканалостомія, сінустрабекулоектомія тощо). З метою нейропротекції рекомендовано 1 раз на рік проведення медикаментозного лікування, направленного на корекцію трофічних та циркуляторних порушень.

Розвинена та далекозайдена стадії - Рекомендоване зниження VOT - на 30-50% нижче від рівня, при якому виникло ураження. Цільовий VOT - динамічний показник, який необхідно контролювати протягом спостереження і лікування та змінювати при потребі. При неефективності медикаментозної терапії (див. вище), тобто відсутності стабілізації глаукомного процесу (погіршення поля та гостроти зору, прогресування оптичної нейропатії, погіршення показників тонографії) - фільтруючі антиглаукоматозні операції (можливо з застосуванням антиметаболітів, дренажів). З метою нейропротекції рекомендовано 2 рази на рік проведення медикаментозного лікування, спрямованого на корекцію трофічних у та циркуляторних порушень, за показаннями з цією ж метою можливе хірургічне лікування.

Термінальна глаукома - YAG лазерна циклофотокоагуляція, циклодіаліз, циклокріоте-рапія; субсклеральна цикловітректомія, дренування кута передньої камери та задньої камери ока, алкоголізація циліарного вузла, ретробульбарне введення амінозину, енуклеація.

Кінцевий очікуваний результат - збереження зорових функцій, адекватних життєвим потребам з мінімальною побічною дією лікування протягом всього життя пацієнта, збереження якості життя пацієнта

Термін лікування в стаціонарі - 7-14 днів.

Критерії якості лікування:

Нормалізація VOT, вироблення гіпотензивного режиму, стабілізація зорових функцій, збереження якості життя пацієнта.

Можливі побічні дії та ускладнення:

Розвиток катаракти, злоякісної глаукоми, гіфема, гіпотонія, циліохоріоїдальні відшарування, макулопатія, експульсивна кровотеча, запальні процеси в оці, втрата зору, втрата ока.

Вимоги до дієтичних призначень і обмежень:

Згідно консультації.

Вимоги до режиму праці, відпочинку та реабілітації:

Хворі непрацездатні - 2 тижні, (після оперативного втручання - 3 тижні).

Обмеження фізичного навантаження, роботи з нервовим напруженням, роботи в нічний час, водна дієта, обмеження стимулюючих напоїв.

Диспансеризація - контроль внутрішньоочного тиску, гостроти зору, поля зору, стану зорового нерва, показників топографії, контроль виконання пацієнтом рекомендацій лікаря.

Первинна закритокутова глаукома -прогресуюче захворювання, яке виникає при частковій, або повній блокаді КПК, що супроводжується періодичним, або стійким підвищенням ВОТ, призводить до ураження зорового нерва з розвитком специфічної оптичної нейропатії, характерних змін в полі зору.

Розрізняють первинну закритокутову глаукому:

1. з функціональним зіничним блоком;
2. повзучу;
3. з пласкою райдужкою;
4. з вітреокришталіковим блоком;

За перебігом процесу розрізняють - підгострий напад, гострий напад, хронічну закритокутову глаукому.

Первинна закритокутова глаукома з функціональним зіничним блоком - зустрічається частіше, кут передньої камери блокується вип'ятим уперед коренем райдужки, виникає у осіб середнього, або старшого віку у вигляді підгострого, або гострого нападів, з переходом в подальшому в хронічну форму. Факторами ризику є гіперметропія, мілка передня камера, вузький КПК, великий кришталік, тонкий корінь райдужки, переднє положення циліарного тіла та кореня райдужки.

Гострий напад глаукоми - біль в оці і навколо з іррадіацією у скроню, нудота, блювання, затуманювання зору, зниження зору, райдужні кола навколо джерела світла, застійна ін'єкція очного яблука, набряк епітелію та строми

рогівки, мілка передня камера, зміщення та розширення зіниці, відсутня реакція на світло, різко підвищений ВОТ, задні сінехії, преципітати, кут передньої камери закритий, брадикардія.

Підгострий напад глаукоми - як правило не спостерігається странгуляції судин, запальна реакція з боку райдужки відсутня, клінічна картина залежить від ступеню блокади КПК, періодична поява райдужного сяйва перед очима при погляді на джерело світла, незначні болі в оці та головний біль, незначне пониження зору, легка змішана ін'єкція очного яблука, легкий набряк рогівки, незначне розширення зіниці, ВОТ - до 35 мм рт. ст., при гоніоскопії - кут передньої камери блокований не на всьому протязі.

Хронічна закритокутова глаукома - з відносним зіничним блоком виникає після повторних гострих нападів в результаті утворення гоніосинехій, ушкодження та дистрофічних змін в трабекулі. Спостерігається підвищений ВОТ, зниження легкості відтоку, видно гоніосинехії при гоніоскопії, КПК на окремих ділянках постійно закритий. Перебіг має багато спільного з ПВКГ - розвивається оптична нейропатія, атрофія зорового нерва, зміни в полі зору на фоні підвищеного ВОТ.

Глаукома з пласкою райдужкою - може спостерігатись спочатку гострий, а потім хронічний перебіг. Факторами ризику, окрім зазначених вище, є потовщений корінь райдужки, переднє положення його та циліарного тіла. Напади виникають при відсутності зіничного блоку в результаті блокади КПК потовщеною прикореневою складкою райдужки при розширенні зіниці. Передня камера середньої глибини і периферія райдужки не прогинається вперед, при гоніоскопії - кут вузький, щілинний.

Повзуча глаукома - глаукома з скороченням кута передньої камери внаслідок зрощення кореня райдужки з передньою стінкою кута, починаючи з вершини кута, а потім поширюється на трабекулу. Хвороба має хронічний перебіг, часто не помітно для пацієнта, але може супроводжуватися підгострими нападами глаукоми.

Глаукома з вітреокришталіковим блоком - це рідка форма глаукоми, яка виникає в анатомічне схильних очах (мале око, великий кришталік, велике

війчає тіло) внаслідок скупчення рідини в задньому відділі ока, що призводить до зміщення іридокришталікової діафрагми вперед і виникає вітреокришталіковий блок на рівні циліарної корони та КПК. Найчастіше ця форма глаукоми спостерігається після операцій, які супроводжуються розтином очного яблука. Захворювання має характер перманентного гострого нападу глаукоми (glaucoma maligna).

Рівні надання медичної допомоги:

Третій рівень – стаціонар.

Обстеження:

1. Збір скарг та анамнезу (звернути увагу на генетичний).
2. Візометрія.
3. Рефрактометрія.
4. Біомікроскопія (при необхідності - ультразвукова біомікроскопія).
5. Гоніоскопія.
6. Компресійна проба Форбса.
7. Ультразвукова біометрія, b-scan.
8. Офтальмоскопія (при необхідності - HRT, OCT).
9. Тонометрія (добова).
10. Периметрія (кампіметрія, комп'ютерна периметрія Humphrey - порогова стратегія, програма 30-2, або 24-2).
11. Топографія.

Обов'язкові лабораторні дослідження:

1. Загальний аналіз крові.
2. Загальний аналіз сечі.
3. Кров на RW.
4. Цукор крові.

Консультації спеціалістів за показаннями:

1. Терапевта.
2. Ендокринолога.

Характеристика лікувальних заходів:

Підгострий та гострий напад глаукоми.

Місцеве - пілокарпін 1% кожні 15 хвилин протягом 1 години, потім кожну годину до зниження ВОТ, потім 4-6 разів на день залежно від ступеню зниження очного тиску; тимолол 0,5% 2 рази на день; азокпт 2% 3 рази на день; ацетазоламід 0,25 г 2-3 рази на день; осмотичні засоби (мочевина, гліцерин по 1-1,5 г/кг/добу).

Парентеральне: в/в - манітол 20% на протязі 30 хвилин по 1,5-2 г/кг; фуросемід 1% розчин в/в або в/м по 20-40 мг/добу (у разі відсутності ефекту нападу протягом 3-4 годин); в разі затягнувшогося гострого нападу - літичну суміш - аміназин 2,5% 1-2 мл, димедрол 2% 1 мл, промедол 2% 1 мл. Після введення суміші необхідно дотримуватися ліжкового режиму протягом 3-4 годин. Одночасно з медикаментозною терапією доцільно призначити відволікаючу терапію (гарячі ніжні ванни, п'явки на скроневу ділянку).

Якщо напад не вдається зняти протягом 12-24 годин - для його усунення і попередження розвитку повторних нападів проводять лазерну(якщо дозволяє ступінь прозорості рогівки) або хірургічну периферичну іридєктомію. До проведення лазерної іридотомії по показанням - лазерна іридопластика, гоніопластика, В разі нормалізації ВОТ з метою профілактики рекомендовано провести лазерну іридотомію на парному оці. В разі інтермітуючого перебігу закритокутової глаукоми (особливо при поєднанні з катарактою) методом вибору лікування є видалення кришталика.

Повзуча глаукома, глаукома з пласкою райдужкою - гіпотензивна терапія. При неефективності - лазерна іридопластика та гоніопластика, антиглаукоматозні операції.

Глаукома з вітреокришталіковим блоком (злякїсна глаукома) - інстиляції мідриатиків (до 6 разів на добу), препарати адреналіну; гіпотензивні засоби - бета-блокатори (тимолом), адреноміметики, інгібітори карбоангідрази місцево (азопт) та системно (діакарб). Субкон'юнктивально вводять атропін 0,1%, мезатон 1%. Перорально - осмотичні засоби (гліцерол), в/в - манітол 20%. При неефективності - хірургічне лікування. При факії - видалення кришталика, задня капсулотомія, передня вітректомія, або вітректомія через рагз ріапа. При афакії, або артифакії - розтин задньої капсули кришталика і

передньої гіалоїдної мембрани з допомогою YAG-лазера. Якщо не ефективно - вітректомія через рагз ріапа.

Кінцевий очікуваний результат - збереження зорових функцій, адекватних життєвим потребам з мінімальною побічною дією лікування протягом всього життя пацієнта

Термін лікування в стаціонарі - 7-14 днів

Критерії якості лікування:

Нормалізація ВОР, стабілізація зорових функцій, збереження якості життя пацієнта.

Можливі побічні дії та ускладнення:

Гіфема, гемофтальм, пошкодження кришталика, злаякісна глаукома, експульсивна геморагія, запальні процеси в оці, вторинна катаракта, відшарування сітківки, втрата зору, втрата ока.

Вимоги до дієтичних призначень і обмежень:

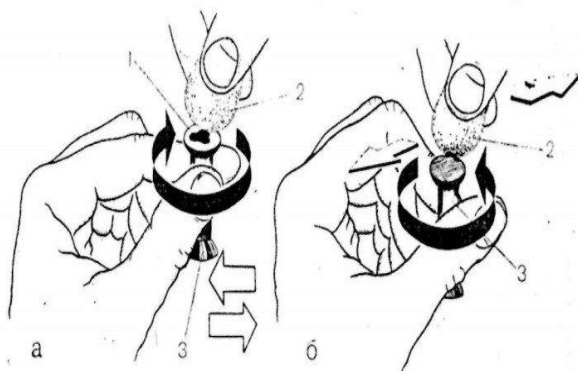
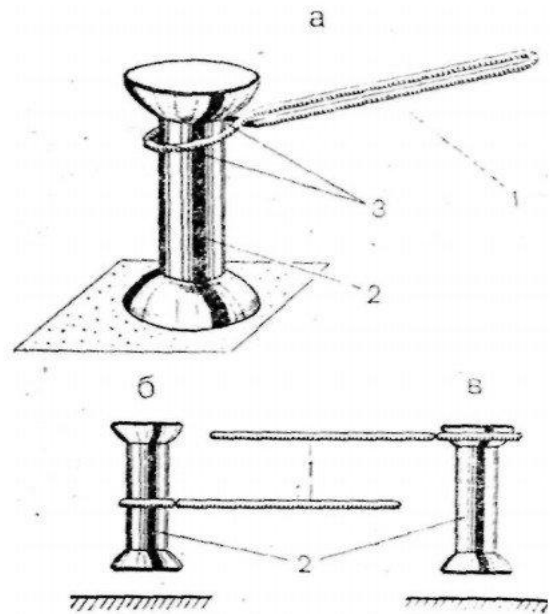
Згідно консультації.

Вимоги до режиму праці, відпочинку та реабілітації:

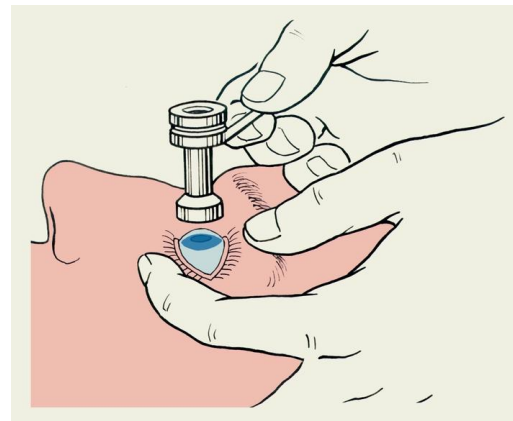
Хворі непрацездатні 3-4 тижні. Диспансеризація - контроль ВОР, гостроти та поля зору, стану зорового нерва. Обмеження фізичного навантаження, роботи з нервовим напруженням, роботи в нічний час, з нахилом тіла та голови, обмеження прийому тонізуючих напоїв, води. Диспансеризація - контроль внутрішньоочного тиску, гостроти зору, поля зору, стану зорового нерва, показників топографії, контроль виконання пацієнтом рекомендацій лікаря.



Мал. 39. Загальний вигляд тонометра Маклакова



Мал. 40. Техніка нанесення фарби на тонометр Маклакова



Мал. 41. Техніка тонометрії по Маклакову



Мал. 42. Пальпаторне вимірювання ВОТ

Алгоритм № 15

ПРОМИВАННЯ КОН'ЮНКТИВАЛЬНОЇ ПОРОЖНИНИ ТА РОГІВКИ

Промивання проводиться з метою дезінфекції кон'юнктивальної порожнини при запальних захворюваннях кон'юнктиви, а також, як перша невідкладна допомога при травмах, опіках органа зору з метою видалення сторонніх тіл з кон'юнктивальної порожнини та усунення неприємних суб'єктивних відчуттів пацієнта (мал. 43).

- Проводять з використанням дезінфікуючих розчинів (2% борної кислоти, фурацилін 0,02%).
- Хворий сидить, за прокинувши голову, лампа стоїть зліва від хворого.
- Лікар набирає необхідний розчин повну піпетку і відтягнувши нижню повіку донизу, витискає набрану рідину в нижню кон'юнктивальну складку.
- Для промивання верхнього склепіння кон'юнктивальної порожнини проводять відтягування або виворіт верхньої повіки.
- Поверхню рогівки промивають розчином дезінфікуючої рідини при широко відкритих повіках.
- Для цього в піпетку набирають розчин дезінфікуючої рідини і значною її кількістю повільно без напору промивають поверхню рогівки.

Згідно наказу МОЗ України № 117 від «Протоколи надання офтальмологічної допомоги» при опіках:

Термічний опік рогівки та кон'юнктивального мішка

Термічний опік виникає внаслідок дії на тканини термічного фактора: полум'я, пар, гарячі рідини, розпечені гази, світлове опромінення, розплавлений метал. Клініка важкості опіку залежить від ступеню некрозу (площі та глибини).

Ступінь опіку:

перший ступінь

Рогівка: Островкові фарбування флюоресцеїном, тьмяна поверхня

Кон'юнктива: Гіперемія, островкові фарбування.

другий ступінь

Рогівка: Плівка, яка легко видаляється, деепітелізація, суцільне фарбування.

Конюнктива: Блідість, сірі плівки, які легко видаляються.

третій А

Рогівка: Поверхнєве помутніння строми і боуменової оболонки, зморшки десцеметової оболонки (навіть при збереженні її прозорості).

Конюнктива: Блідість і хемоз.

третій Б

Рогівка: Глибоке помутніння строми, але без ранішніх змін в райдужці, різке порушення чутливості на лімбі.

Конюнктива: Оголення і часткове відторгнення мертвотно-блідої склер

четвертий ступінь

Рогівка: Одночасно зі змінами у рогівці аж до відшарування десцеметової оболонки, депігментація райдужки і нерухомість зіниці, помутніння вологи передньої камери і кришталика.

Конюнктива: Розплавлення оголеної склери до судинного тракту, помутніння вологи передньої камери і кришталика, склистого тіл.

За важкістю опіки поділяють:

Найлегший - 1 ступінь будь-якої локалізації і площини.

Легкий – 2 ступінь будь-якої локалізації і площини.

Середньої важкості – ступінь III – А для рогівки - поза оптичною зоною, для кон'юнктиви і склери – обмежений (до 50% склепіння).

Важкий – ступінь III – Б і IV ступінь – для рогівки – обмежений, але з ураженням оптичної зони; для кон'юнктиви - поширений, більше 50% склепіння.

При опіках, починаючи з 2 ступеню – обов'язкова профілактика правця.

Рівні надання медичної допомоги:

Другий рівень – офтальмолог поліклініки (опіки 1 ступеню).

Третій рівень – стаціонар офтальмологічного профілю (починаючи з опіків другого ступеню), травмцентр.

Обстеження:

1. Зовнішній огляд.
2. Візометрія.
3. Периметрія.
4. Біомікроскопія.

Обов'язкові лабораторні дослідження: (термінова госпіталізація, в подальшому).

1. Загальний аналіз крові.
2. Загальний аналіз сечі.
3. Кров на RW.
4. Цукор крові.
5. Hbs-антиген.

Консультації спеціалістів за показаннями:

1. Терапевта.
2. Хірурга – комбустіолога.

Характеристика лікувальних заходів:

Опік рогівки і кон'юнктиви I ступеню – лікування амбулаторне;

Опік рогівки і кон'юнктиви II ступеню – лікування в стаціонарі консервативне;

Опік рогівки III А ступеню – некректомія і пошарова кератопластика або поверхнева лікувальна пересадка рогівки; кон'юнктиви – кон'юнктивотомія по Пасову, операція Деніга (пересадка слизової рота) в модифікації Пучковської або по Шатиловій;

Опік рогівки III Б ступеню – наскрізна кератопластика, опік кон'юнктиви - операція Деніга (пересадка слизової рота) в модифікації Пучковської або по Шатиловій;

Опіки рогівки і кон'юнктиви IV ступеню – пересадка на всю передню поверхню ока шматка слизової оболонки рота і блефарорафія.

Консервативне лікування:

1. мідріатики;
2. антибактеріальні краплі (сульфацил натрію, левоміцетин, гентаміцин,

тобраміцин, окацин, ципролет, нормакс, ципрофлоксацин та інші) антибіотики парабульбарно (гентаміцин, тобраміцин, каребеніцилін, пеніцилін, нетроміцин, лінкоміцин, канаміцин та інші) мазі (левоміцетинові, еритроміцинові, тетраціклінова, сульфацилу натрію);

3. протизапальні (наклоф, дикло-Ф, кортикостероїди – в краплях і парабульбарно);

4. інгібітори протилітичних ферментів (гордокс, контрикал);

5. гіпотензивна терапія при показаннях (тимолол, бет оптик та інші);

6. антитоксична терапія (гемодез, реополіглюкин в/в);

7. антиоксидантні краплі (емоксипін, 5% альфа-токоферол);

8. засоби, які регулюють метаболізм та трофіку (тауфон, облепихова олія, гелі актовегіну і солкосерилу, ретинол-ацетату, квінакс, офтан-катахром, керакол та інші), під кон'юнктиву – аскорбінова кислота, АТФ, рибофлавін-монопнуклеотид;

9. системна терапія – антибіотики перорально, в/м, в/в; протизапальні (перорально – індометацин, диклофенак, в/м – вольт арен, диклофенак); гіпотензивні (діакарб, гліцерил); терапія проти автосенсибілізації і автоінтоксикації (в/в хлорид кальцію, в/м – димедрол, супрастин, перорально – димедрол, тавегіл, супрастин); засоби регулюючи метаболізм (в/м актовегін, вітаміни В1, В2, аскорбінова кислота); судиннорозширююча терапія (перорально - кавінтон, но-шпа, нікотинова кислота, в/в – кавінтон, реополіглюкин, в/м – нікотинова кислота).

Опіки III-IV ступеню підлягають лікуванню в травматологічному і опіковому центрі Інституту очних хвороб і тканинної терапії ім. акад. В.П.Філатова АМН України.

Кінцевий очікуваний результат – органозберігаючий ефект, збереження зору.

Термін лікування:

Опіки першого ступеню – 3 – 5 днів.

Опіки другого ступеню – 7-10 днів.

Опіки третього ступеню (А і Б) – 2-4 тижні.

Опіки четвертого ступеню – 2 місяці.

Критерії якості лікування:

Опіки першого і другого ступеню – одужання.

Опіки третього ступеню (А і Б) – органозберігаючий ефект, відсутність симптомів запалення, зниження функції, що суттєво не впливає на працездатність або інвалідність і можливе збереження перспектив на часткове відновлення функцій.

Опіки четвертого ступеню – втрата ока, інвалідність.

Можливі побічні дії та ускладнення:

Інфікування ока, втрата ока.

Вимоги до дієтичних призначень і обмежень:

Немає.

Вимоги до режиму праці, відпочинку та реабілітації:

Хворі непрацездатні: перша ступінь – 1 тиждень; друга ступінь – 3-4 тижні; третя ступінь – 4-6 тижнів; четверта ступінь – часткова стійка втрата працездатності, інвалідність. Опіки 4 ступеню потребують подальшого повторного стаціонарного лікування на протязі року.

Непрацездатність визначається ступенем опіку, об'ємом хірургічного втручання, необхідністю проведення пізніх реконструктивних операцій.

Опік лугом або кислотою

Для опіків лугом характерні біль, слезотеча і блефароспазм, що виникають негайно після попадання лугу в око. При важких опіках очей різко підвищується внутрішньоочний тиск, що на першому етапі пояснюється денатурацією і скороченням фіброзної капсули ока, у подальшому – викидом простагландинів. Крім того, стан вторинної глаукоми підтримується швидким накопиченням в передній камері ока продуктів лізису клітин внутрішньо-камерних структур. Швидко проникаючий (протягом хвилин) в передню камеру ока луг руйнує гематофтальмічний бар'єр, тому з самого початку опікового процесу існує серйозна небезпека інфікування і розвитку важкого запального процесу. Колікваційний некроз тканин повністю проявляє масштаби ураження через два-три дні, тому прогностичні оцінки безпосередньо після

опіку дуже приблизні. Треба пам'ятати, що опіки аміаком з початку не викликають інтенсивного помутніння рогівки, і це призводить до неправильної оцінки ступеню опіку.

Кислотні опіки, на відміну від лугових, викликають коагуляційний некроз - кислотна денатурація білків, завдяки якій кислота не проникає у підлеглі шари тканини.

Опіки, які з раннього періоду супроводжуються підвищенням очного тиску, масивною ексудацією у передню камеру, з вираженим запальним процесом у райдужці і помутнінням кришталика, характеризуються найбільш важким перебігом і закінчуються значною втратою зорових функцій або втратою ока.

Ступінь опіку:

перший ступінь

Шкіра: Гіперемія шкіри, поверхнєве злущування епідермісу;

Рогівка: Островкові фарбування флюоресцеїном, тьмяна поверхня;

Кон'юнктива і склера: Гіперемія, островкові фарбування;

другий ступінь

Шкіра: Утворення пухирів, злущування всього епідермісу;

Рогівка: Плівка, яка легко видаляється, деепітелізація, суцільне фарбування;

Кон'юнктива і склера: Блідість, сірі плівки, які легко видаляються;

третій А

Шкіра: Некроз поверхневих шарів власне шкіри (до росткового шару);

Рогівка: Поверхнєве помутніння строми і боуменової оболонки, зморшки десцеметової оболонки (якщо і збережена її прозорість);

Кон'юнктива і склера: Блідість і хемоз;

третій Б

Шкіра: Некроз усієї товщі шкіри;

Рогівка: Глибоке помутніння строми, але без ранішніх змін в райдужці, різке порушення чутливості на лімбі;

Кон'юнктива і склера: Оголення і часткове відторгання мертвотно-білої

склери;

четвертий ступінь

Шкіра: Глибокий некроз не тільки шкіри, але і підшкірної клітковини, м'язів, хряща;

Рогівка: Одночасно зі змінами у рогівці аж до відшарування десцеметової оболонки, («порцелянна пластинка») депігментація райдужки і нерухомість зіниці, помутніння вологи передньої камери і кришталика;

Кон'юнктива і склера: Розплавлення оголеної склери до судинного тракту, помутніння;

Класифікація опіків за тяжкістю ураження:

Легкі

I і II ступінь глибини при будь-якій протяжності ураження шкіри, кон'юнктиви і склери, рогівки і лімба.

Середньої тяжкості

III-A ступінь – для кон'юнктиви і склери обмежений (до 50% склепіння); для рогівки - поза оптичною зоною.

Важкі

III-A ступінь для рогівки, якщо і обмежений але з ураженням оптичної зони; для кон'юнктиви і склери – більше 50% склепіння; III – Б ступінь для рогівки, лімба і склери.

Особливо важкі

IV ступінь – для рогівки, лімба і склери незалежно від протяжності з первинним ураженням судинного тракту, дренажної системи і глибоких заломлюючих середовищ.

Встановлення тяжкості лужного опіку, як правило, проводиться через 48-72 години після ураження.

Рівні надання медичної допомоги

Другий рівень-офтальмолог поліклініки (опік 1 ступеню).

Третій рівень – стаціонар офтальмологічного профілю, травмцентр.

Обстеження:

1. Зовнішній огляд.

2. Візометрія.
3. Периметрія.
4. Біомікроскопія.
5. Офтальмоскопія.

Обов'язкові лабораторні дослідження:

(при госпіталізації)

1. Загальний аналіз крові.
2. Загальний аналіз сечі.
3. Кров на RW.
4. Цукор крові.
5. Hbs-антиген.

Консультації спеціалістів за показаннями:

1. Терапевта.
2. Хірурга – комбустіолога.

Характеристика лікувальних заходів

Невідкладне лікування.

Кон'юнктивальна порожнина ураженого ока повинна бути негайно промита великою кількістю фізіологічного розчину, води або будь-якого іншого доступного в місці травми або на шляху до лікарні нейтрального водного розчину. Промивання ока повинне тривати не менше 2 годин, якщо не має способу переконатися у фізіологічному стані рН кон'юнктивальної порожнини.

Тверді, порошкоподібні або гранульовані хімічні речовини повинні бути видалені з кон'юнктивальної порожнини механічно. При опіках вапном кон'юнктиву промивають 0,01 М (6%) розчином етилендіамінтетраоцетового натрію. Медикаментозне лікування.

Проводиться протиправцева профілактика, враховуючи анамнез хворого.

Мідріаз і параліч акомодатії досягається інстиляціями 1% розчину атропіну двічі в день.

Місцево застосовуються антибіотики широкого спектру дії не менше ніж чотири рази на день, до повного відновлення епітеліального шару рогівки.

Протягом перших декількох днів часто потрібні болезаспокійливі і седативні засоби, особливо при важких опіках.

Призначаються гіпотензивні антиглаукомні засоби як місцевого застосування, так і системні інгібітори карбоангідрази.

При поширених ураженнях кон'юнктиви призначають мазьові пов'язки і окуляриконсерви, що запобігають висиханню кон'юнктиви і рогівки, чим перешкоджають утворенню симблефарону.

Для прискорення епітелізації застосовують м'які контактні лінзи, як правило, одноразові або розширеного способу носіння.

Як інгібітори колагенази, місцево призначають цистеїн або ацетилцистеїн - останній більш бажаний із-за стабільності і ефективності дії. Хірургічне лікування.

Парацентез рогівки для зменшення кількості лужних речовин у порожнині ока. Перитомія кон'юнктиви для покращення умов васкуляризації рогівки.

При однобічному ураженні – пересаджування аутоперилімбальної тканини як донора життєздатних клітин. Пересаджування амніотичної тканини або мембранних трансплантатів.

Пластичні операції на кон'юнктиві і трансплантація кон'юнктивальної тканини для зменшення рубцювання і прискорення регенерації.

При дуже тяжких опіках кислотою, при яких прогноз для наскрізної кератопластики є безнадійним через імунологічні відхилення, може бути проведене кератопротезування.

Опіки III-IV ступеню підлягають лікуванню в травматологічному і опіковому центрі Інституту очних хвороб і тканинної терапії ім. акад. В.П.Філатова АМН України.

Кінцевий очікуваний результат – органозберігаючий ефект, можливе збереження зору.

Термін лікування – у стаціонарі.

Опіки першого ступеню – 3 – 5 днів.

Опіки другого ступеню – 7-10 днів.

Опіки третього ступеню (А і Б) – 2-4 тижні.

Опіки четвертого ступеню – 2 місяці.

Критерії якості лікування:

Опіки першого і другого ступеню – одужання.

Опіки третього ступеню (А і Б) – органозберігаючий ефект, відсутність симптомів запалення, зниження функції, суттєво не впливає на працездатність або інвалідність і можливе збереження перспектив на часткове встановлення функцій.

Опіки четвертого ступеню – втрата ока, інвалідність.

Можливі побічні дії та ускладнення:

Лагофталм, рубцювання повік, симблефарон, помутніння, перфорація, виразка рогівки, катаракта, вторинна глаукома, субатрофія ока, інфікування.

Вимоги до дієтичних призначень та обмежень:

Немає.

Вимоги до режиму праці, відпочинку та реабілітації:

Непрацездатність визначається ступенем опіку, об'ємом хірургічного втручання, необхідністю проведення пізніх реконструктивних операцій.

Хворі непрацездатні: перша ступінь – 1 тиждень; друга ступінь – 3-4 тижні; третя ступінь – 4-6 тижнів; четверта ступінь – часткова стійка втрата працездатності, інвалідність. Опіки 4 ступеню потребують подальшого повторного стаціонарного лікування на протязі року.

Стороннє тіло в рогівці

Ознаки та критерії діагностики:

Скарги на відчуття стороннього тіла, слезотеча, розпливчастий зір, світлобоязнь, біль. Клініка – стороннє тіло рогівки, окалина, часом їх поєднання, ін'єкція кон'юнктиви, набряк повік, невеликий інфільтрат навколо стороннього тіла (стороннє тіло було в оці більше 24 годин).

Рівні надання медичної допомоги:

Другий рівень – офтальмолог поліклініки.

Обстеження:

1. Візометрія.

2. Біомікроскопія.

3. Офтальмоскопія.

Обов'язкові лабораторні дослідження:

Не потрібні.

Консультації спеціалістів за показаннями:

Не потрібні.

Характеристика лікувальних заходів:

Видалити стороннє тіло після місцевої анестезії – ін'єкційною голкою, долотом Шоттера або жолобуватим. Видалити окалину. Закапати циклоплегіки, закласти мазь антибіотика (еритроміцинова) і наложити пов'язку на 24 години. У подальшому призначити комбіновані краплі антибіотиків з кортикостероїдами на 2-3 дні.

Кінцевий очікуваний результат – одужання.

Термін лікування – 2-3 дні, при необхідності госпіталізація в стаціонар офтальмологічного профілю.

Критерії якості лікування:

Епітелізація рогівки, відсутність симптомів запалення.

Можливі побічні дії та ускладнення:

Перфорація рогівки.

Вимоги до дієтичних призначень і обмежень:

Немає.

Вимоги до режиму праці, відпочинку та реабілітації:

Хворі непрацездатні 5-7 днів. Під час роботи застосовувати захисні окуляри.

Стороннє тіло у кон'юнктивальному мішку

Ознаки та критерії діагностики:

Скарги на відчуття стороннього тіла, слезотечу, біль. Клініка – можна побачити лінійні, вертикально розміщені подряпини рогівки при наявності стороннього тіла під верхньою повікою, розрив кон'юнктиви при розміщенні стороннього тіла під кон'юнктивою, можуть бути кон'юнктивальні та субкон'юнктивальні крововиливи. Завжди необхідно уважно обстежити

ділянку розриву кон'юнктиви для повного виключення розриву склери та наявності стороннього тіла всередині ока. Обстежити очне дно.

Рівні надання медичної допомоги:

Другий рівень – офтальмолог поліклініки, травмцентру.

Обстеження:

1. Візометрія.
2. Периметрія.
3. Біомікроскопія.
4. Офтальмоскопія.

При потребі – В – сканування або комп'ютерна томографія – для виключення наявності внутрішньоочного стороннього тіла.

Обов'язкові лабораторні дослідження:

Не треба.

Консультації спеціалістів за показаннями:

Не треба.

Характеристика лікувальних заходів:

Видалити стороннє тіло після місцевої анестезії. Множинні рухомі сторонні тіла вимити фізіологічним розчином; стороннє тіло на поверхні кон'юнктиви – видалити за допомогою ватного аплікатора, змоченого анестетиком або списом для видалення стороннього тіла; фіксоване стороннє тіло видалити пінцетом. Недоступні маленькі сторонні тіла під кон'юнктивою можна залишити, вони не завдають шкоди; вони з часом можуть наблизитись до поверхні і тоді їх легко можна видалити.

Кінцевий очікуваний результат – одужання.

Термін лікування – 1-3 дні, при необхідності госпіталізація в стаціонар офтальмологічного профілю.

Критерії якості лікування:

Епітелізація рогівки, відсутність симптомів запалення.

Можливі побічні дії та ускладнення:

Перфорація склери.

Вимоги до дієтичних призначень і обмежень:

Немає.

Вимоги до режиму праці, відпочинку та реабілітації:

Хворі непрацездатні 3-7 днів. Під час роботи застосовувати захисні окуляри. При залишених сторонніх тілах – оглядати щотижня, до повного видалення сторонніх тіл.



Мал. 43. Промивання кон'юнктивальної порожнини

Алгоритм № 16

ЗАКАПУВАННЯ КРАПЕЛЬ В КОН'ЮНКТИВАЛЬНИЙ МІШОК

- Для інстиляції використовують різноманітні краплі в залежності від наявного захворювання.
- Закрапування проводять в положенні хворого лежачи, або сидячи із запрокинутою головою (мал. 44).
- Лікар набирає в пипетку необхідний розчин.
- Для інстиляції крапель потрібно відтягнути нижню повіку донизу та закрапати краплі у зовнішній кут ока.
- Пипетка чи флакон з краплями не повині торкатися до ока.
- Після закрапування крапель лікар пропонує хворому закрити око та притиснути вказівним пальцем в зоні нижньої слізної крапки для зменшення потрапляння крапель в носовий хід.
- Для закладання мазі в кон'юнктивальний мішок лікар бере тубу з маззю, пропонує хворому дивитися вгору, одночасно з цим лікар великим пальцем відтягує нижню повіку донизу, упираючись пальцем у край орбіти.
- Із туби з маззю лікар видавлює невелику кількість мазі в нижнє кон'юнктивальне склепіння.
- Після цього лікар пропонує закрити око.

Алгоритм № 17

ЗАКЛАДАННЯ МАЗІ В КОН'ЮНКТИВАЛЬНИЙ МІШОК

Очні мазі застосовуються з метою більш тривалої дії лікарських сполук а також у випадках коли необхідно зменшити тертя повік по очному яблуку (наприклад, при опіках). Мазі призначаються також при ерозіях рогівки для утворення на її поверхні жирової плівки (мал. 45).

- Для закладання мазі в кон'юнктивальний мішок лікар бере тубу з маззю, пропонує хворому дивитися вгору, одночасно з цим лікар великим пальцем відтягує нижню повіку донизу, упираючись пальцем у край орбіти.
- Із туби з маззю лікар видавлює невелику кількість мазі в нижнє кон'юнктивальне склепіння.
- Після цього лікар пропонує закрити око.



Мал. 44. Закапування крапель



Мал. 45. Закладання очної мазі

Алгоритм № 18

ДОСЛІДЖЕННЯ ФУНКЦІЇ СЛЬОЗНИХ ОРГАНІВ

Слізний апарат ока представлений слізними залозами (основна та додаткові – Краузе і Вольфрінга) та слізними шляхами (слізні крапки, слізні канальці, слізний міхур, носо-слізний канал) (мал. 46). Для вивчення стану слізних органів використовують наступні методи: огляд слізних крапок, огляд і пальпація ділянки слізного міхура, оцінка активного слезовідведення (кольорові проби), оцінка пасивної прохідності слізних шляхів (зондування слізних шляхів), кількісна оцінка слезопродукції (проба Ширмера, проба Нормана), рентгенологічне дослідження з введенням контрастного розчину в слізні шляхи. Лікарі загальної практики оцінюють кількісну слезопродукцію (проба Ширмера), активне слезовідведення (кольорові проби).

а) проба Ширмера (мал. 48)

Проба Ширмера служить для визначення нормальної або зниженої функції слезової залози.

- Беруть смужку фільтрувального паперу довжиною 35мм і шириною 5мм.
- Один кінець 5мм загинають і закладають його за нижню повіку обстежуваного ока.
- Вільний кінець звисає на щоку.
- В нормі - через 5 хвилин смужка паперу змочується слезою не менше 15мм.
- Слезопродукція рахується зниженою при довжині змочуваної частини смужки 15мм і менше.
- Діагноз гіпофункція слезової залози ставиться після виключення патології слезовивідного апарату.

б) проба Джонса:

- Беруть смужку фільтрувального паперу довжиною 35мм і шириною 5мм.
- Один кінець 5мм загинають і закладають його за нижню повіку обстежуваного ока.

- Вільний кінець звисає на щоку.
- В нормі - через 5 хвилин смужка паперу змочується слюзою не менше 15мм.
- Сльозопродукція рахується зниженою при довжині змочуваної частини смужки 15мм і менше.
- Діагноз гіпофункція слюзової залози ставиться після виключення патології слюзовивідного апарату.

в) каналцева проба [West 1]

- При відсутності змін з боку слізного мішка і слізних точок проводиться дослідження функції каналців.
- З цією метою в кон'юнктивальний мішок закрапують одну краплю фарбника (3% розчин коларголу або 1% розчин флюоресцеїну) і спостерігають, за який час ця речовина зникне з кон'юнктивального мішка.
- При хорошій функції каналців вона повинна зникнути протягом двох хвилин.
- Якщо при дакріоциститі не виявлено виділення з слізних крапок при натискуванні на слізний мішок, то при каналцевій пробі з нього в кон'юнктивальний мішок буде виділятися фарбник.
- При відсутності дакріоциститу фарбник або зовсім не видавлюється, або видавлюється в зовсім незначній кількості.
- Коли при проведенні каналцевої проби фарбник залишається в кон'юнктивальному мішку довше 2-х хвилин, то це означає, що всмоктуюча функція каналців порушена.

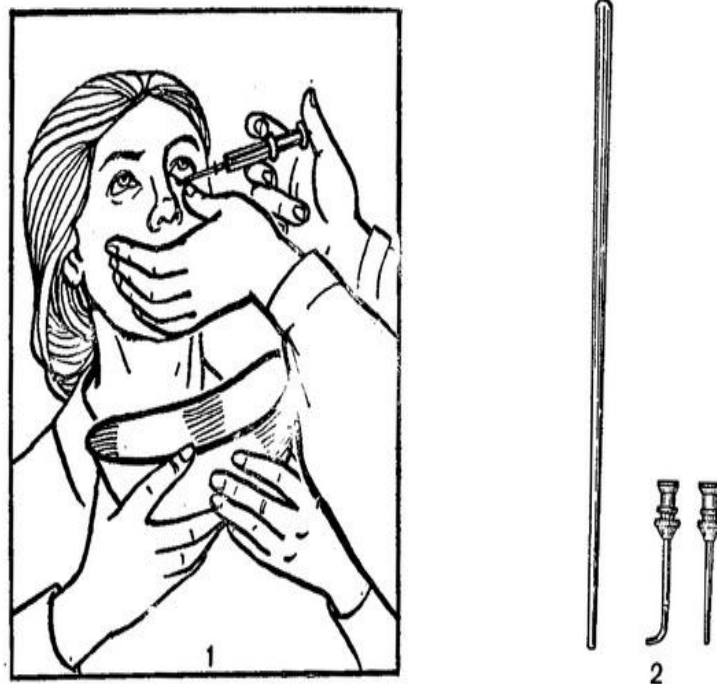
г) слюзно-носова проба [West 2]

Проводиться ця проба для того, щоб дістати уявлення про прохідність слізньо-носового каналу (зрозуміло, якщо функція слізних каналців не порушена).

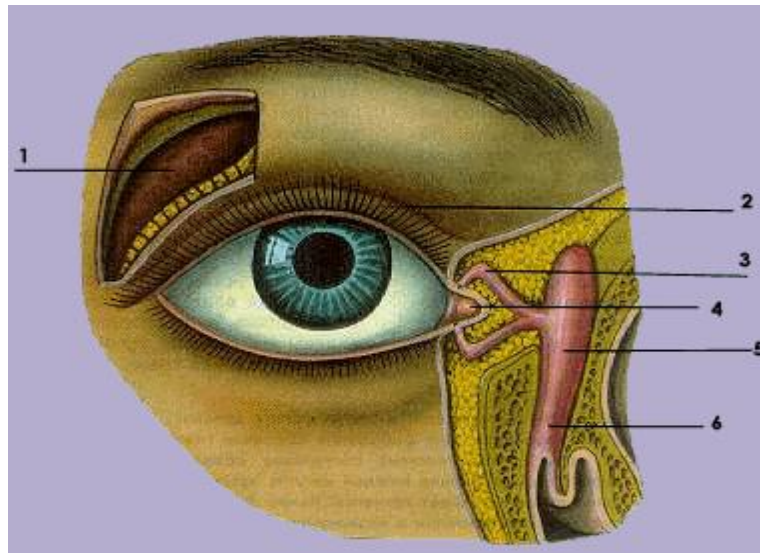
- Намотують на зонд ватний тампончик і вставляють останній в нижній носовий хід на глибину 3-3,5см.
- В кон'юнктивальний мішок закрапують одну краплю фарбника (3%

розчин коларголу, або 1% розчин флюоресцеїну).

- Поява через 5 хвилин барвника на тампоні говорить про прохідність слізно-носового каналу (проба позитивна); якщо фарбник з'являється на тампоні через 6-20 хвилин говорять про те, що проба повільна; поява фарбника на тампоні через 20 хвилин вказує на негативний результат проби.
- Після цього слід провести анемізацію нижнього носового ходу адреналіном. Для цього в нижній носовий хід вставляють турунду, змочену 0,5% розчином адреналіну.
- Поява через деякий час після цього на турунці фарбника вказує на те, що нижній отвір слізно-носового каналу був стиснутий набряклою слизовою носом.
- Коли ж і після цього фарби не буде на тампоні, то значить в слізно-носовому каналі є якісь перешкоди.
- В такому випадку необхідно промити слъзові шляхи.

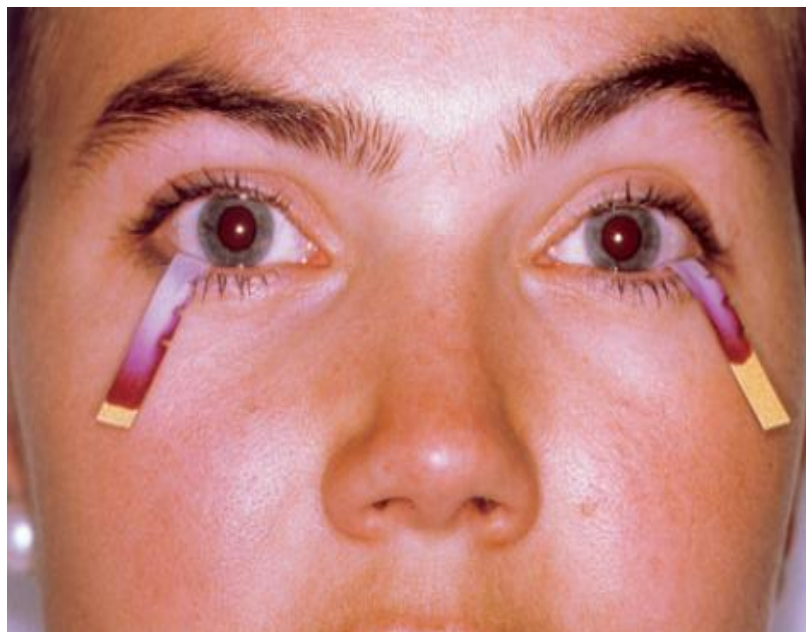


Мал. 46. Промивання слізних шляхів



Мал. 47. Будова слізного апарату ока

1 - слізна залоза, 2 – верхня повіка, 3 – слізні канальці,
4 – слізне м'ясце, 5 – слізний міхур, 6 – носо-слізний канал

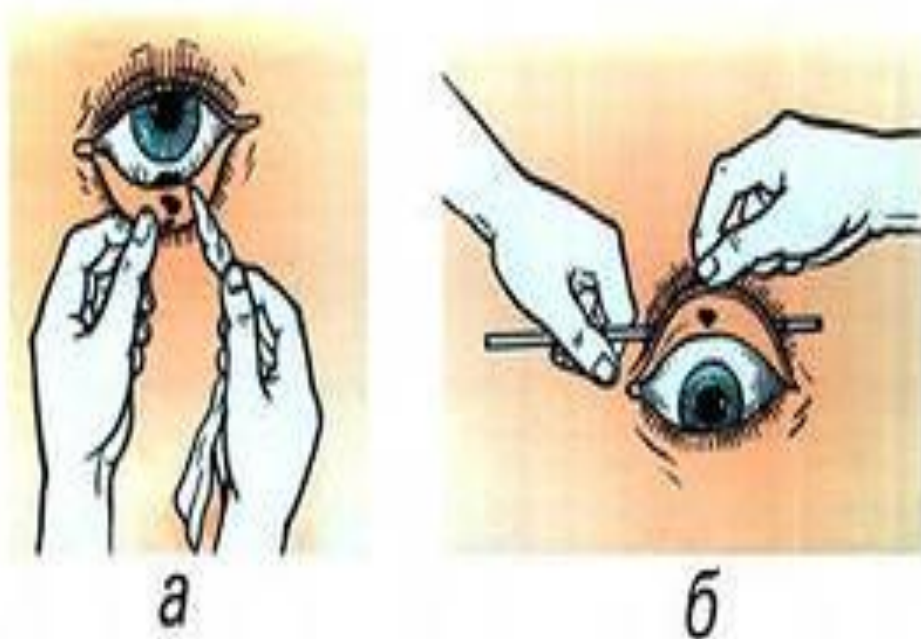


Мал. 48. Проба Ширмера

Алгоритм № 19

ВИДАЛЕННЯ ПОВЕРХНЕВИХ СТОРОННІХ ТІЛ З КОН'ЮНКТИВИ

- Видалення поверхневих сторонніх тіл з кон'юнктиви проводиться під біомікроскопом (ЩЛ-2) або із використанням біноклярної лупи + 4 - + 4,5 D.
- Наявні в кон'юнктивальному склепінні сторонні тіла видаляють за допомогою скрученого ватного тампона або офтальмологічної губки, або одноразової ін'єкційної голки (у випадку глибокого проникнення стороннього тіла).
- Після видалення, кон'юнктиву промивають великою кількістю дезінфікуючої рідини.
- Для видалення сторонніх тіл з верхньої повіки лікарю необхідно вивернути її і повторити все, що викладено для нижньої повіки.



Мал. 49. Видалення стороннього тіла з кон'юнктиви нижньої повіки (а),
та верхньої повіки (б)

Алгоритм № 20

МАСАЖ КРАЇВ ПОВІК

- Хворий сидить з широко відкритими очима, лампа стоїть зліва від хворого.
- Лікар бере розчин місцевого анестетика (алкаїн 1%) і відтягнувши нижню повіку донизу, витискає рідину з флакону в нижню кон'юнктивальну складку.
- Лікар просить хворого дивитися донизу, бере скляну паличку і заводить її під верхню повіку (мал. 50).
- Лікар натискає реберний край повіки на скляну паличку поступово по всій довжині повіки.
- Лікар спостерігає за виділенням секрету з протоків мейбомієвих залоз.
- Потім скляну паличку заводить за нижню повіку і натискає реберний край повіки на скляну паличку поступово по всій довжині повіки.
- Після масажу кон'юнктивальна порожнина промивається дезінфікуючим розчином.

Алгоритм № 21

НАКЛАДАННЯ ПОВ'ЯЗКИ НА ОКО

В окремих випадках можна обмежитися накладенням на око марлевого кружка, перешарованого ватою, яке укріплюють смужками лейкопластиру. Слід пам'ятати, що вату без марлі безпосередньо на око не накладають.

Для накладення монокулярної пов'язки на око заздалегідь накладають марлевий кружок, перешарований ватою (мал. 52). Два-три кругових фіксуючих тури бинта проводять від потилиці до лоба, потім чередують фіксуючі циркулярні тури з турами через хворе око, бинтуючи від потилиці вниз під мочкою вуха, потім вгору через хворе око на протилежну сторону лоба і знов на потилицю. Бинт зав'язують на лобі або перед вухом.

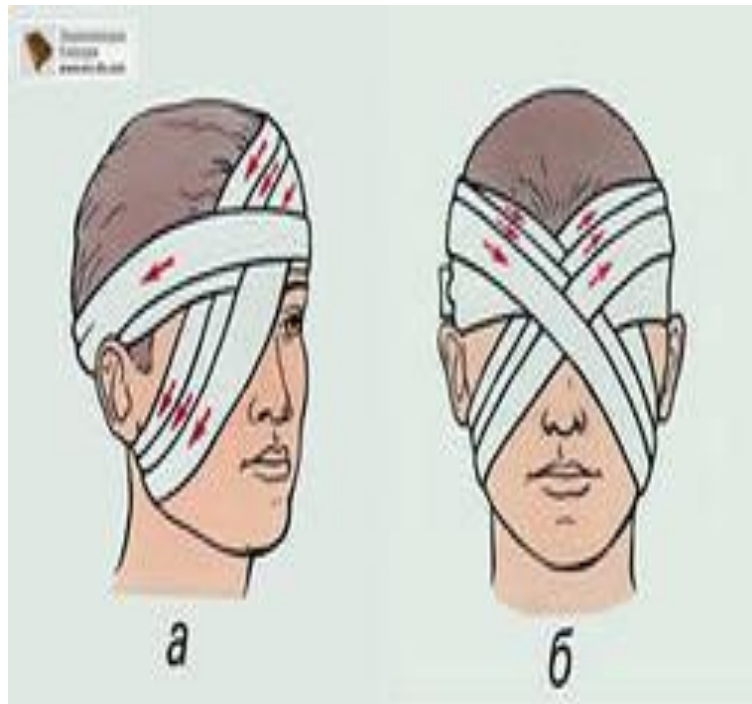
При накладанні бінокулярної пов'язки проводять бинт через друге око, але у зворотному напрямі - від лоба через око і далі під мочку вуха і на потилицю (мал. 53).



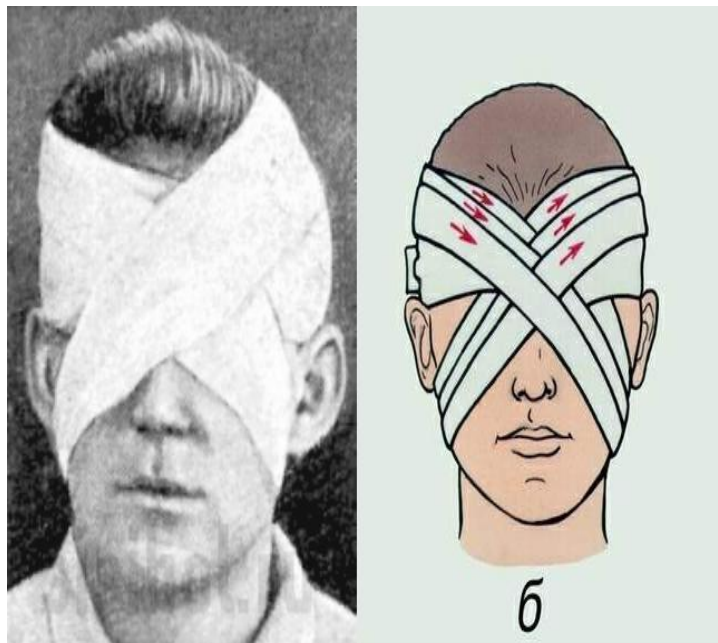
Мал. 50. Масаж повік скляною паличкою



Мал. 51. Монокулярна пов'язка



Мал. 52. Техніка накладання монокулярної (а) та бінокулярної пов'язки (б)



Мал. 53. Бінокулярна пов'язка

Алгоритм № 22

ДОСЛІДЖЕННЯ ПОЛОЖЕННЯ ОКА

Положення ока визначається як ортофорія і гетерофорія. *Ортофорія* – це серединне положення ока в орбіті.

а) визначення кута косоокості за Гіршбергом (мал. 54)

Суть методу заключається в визначенні кута косоокості по положенню рефлексу на рогівці ока, яке косить.

- Обстеження проводять в затемненій кімнаті.
- Лампу ставлять зліва і позаду від пацієнта.
- Лікар сідає проти пацієнта на відстані 35см, направляє рефлекс від офтальмоскопа на рогівку ока, яке косить і дивиться через отвір офтальмоскопа.
- Пацієнт дивиться в дзеркало офтальмоскопа.
- По положенню рефлексу на оці, яке косить роблять висновок про кут косоокості.
- В нормі на рогівці фіксуючого ока рефлекс майже в центрі.
- Рефлекс, розташований назовні від центру рогівки вказує на збіжну косоокість, всередині - на розбіжну.
- Один міліметр зміщення світлового рефлексу відповідає куту косоокості 7°.
- Світловий рефлекс, який розташований на зіничному краї райдужки і знаходиться на відстані приблизно 2мм від центру зіниці відповідає куту косоокості приблизно 15°.
- Світловий рефлекс, який розташований на середині райдужки і знаходиться на відстані приблизно 4мм від центру зіниці відповідає куту косоокості приблизно 30°.
- Світловий рефлекс, який розташований на лімбі відповідає куту косоокості приблизно 45°.
- Світловий рефлекс, який розташований за лімбом на склері відповідає куту косоокості приблизно 60°.

б) визначення кута косоокості на периметрі:

- Дослідження проводиться в темній кімнаті.
- Для дослідження необхідні настільний периметр та 2 свічки.
- Хворого всаджують на стілець перед периметром, обличчя встановлюють в лицевий установа.
- Здоровим, тобто тим оком, що не косить, пацієнт фіксує через дугу периметра об'єкт (полум'я свічки), який знаходиться на продовженні осі периметра на відстані 5 метрів.
- Лікар, який розміщується перед периметром, пересовує по внутрішній поверхні дуги свічку і, дивлячись з під її полум'я на рогівку ока яке косить, знаходить таке положення свічки, при якому її полум'я буде малюватися в центрі рогівки (у центрі зіниці).
- Цифра периметра, напроти якої буде стояти свічка і вкаже на величину кута відхилення.
- Але цифра ця потребує поправки на величину кута γ ; якщо цей кут позитивний то це дає враження розбіжної косоокості, а якщо від'ємний - збіжної косоокості.
- Якщо ми маємо збіжну косоокість. то позитивний кут γ зменшує його дійсну величину, а від'ємний – збільшує.
- Звідси для визначення дійсного кута косоокості при збіжній косоокості до знайденої по периметру величини додати величину позитивного кута або відняти величину від'ємного.
- При розбіжній косоокості позитивний кут потрібно відняти, а від'ємний додати до знайденої величини кута відхилення.
- Величина кута γ виявляється також по периметру.
- Пацієнт повинен закрити здорове око і дивитися в центр дуги периметра.
- Лікар пересуває свічку по дузі і відшукує те положення, коли зображення полум'я прийде в центр рогівки (зіниці).
- Поділ на дузі периметра, біля якого стоїть свічка, вкаже в градусах величину кута γ .

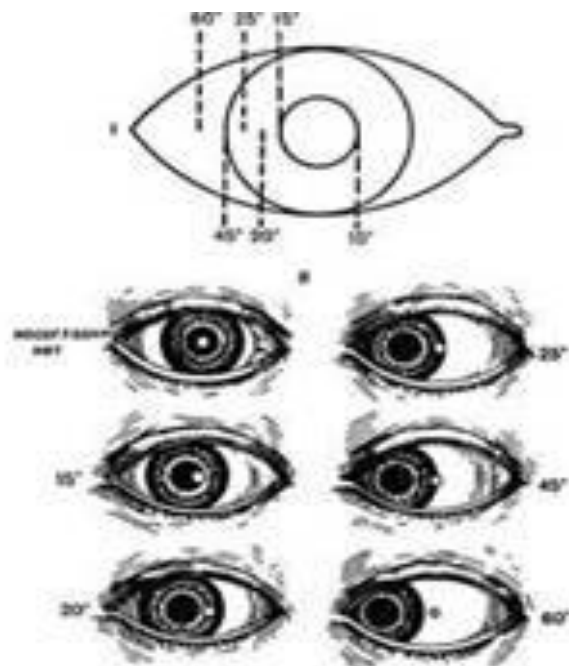
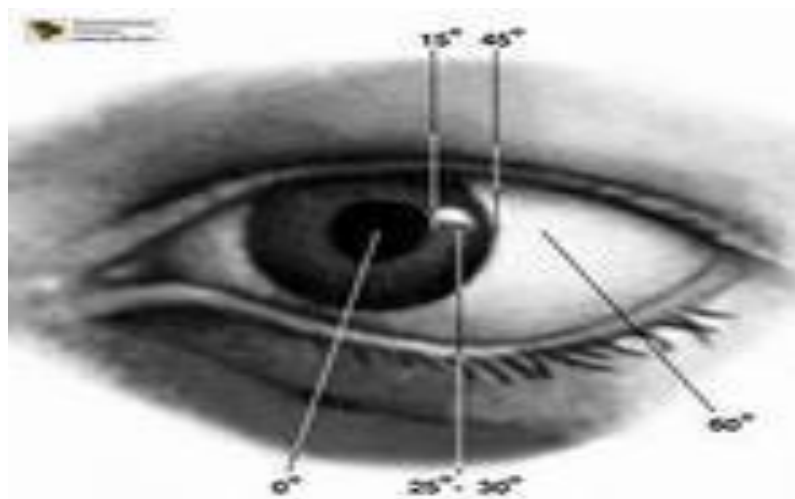


Рис. 51. Определение угла косоглазия по методу Гиршберга (схема)



Мал. 54. Визначення кута косоокості по Гіршбергу

Алгоритм № 23

РЕНГЕНДІАГНОСТИКА

Травми органа зору до цих пір залишаються однією з основних причин сліпоти і професійної інвалідності. Недивлячись на добрий захист очного яблука кістковими стінками і придатками ока, його пошкодження становлять 5-10% загальної кількості всіх травм в мирний час і приблизно 2% - в військовий.

При будь-яких травматичних пошкодженнях органа зору з додаткових методів обстеження обов'язковим є рентгенологічне дослідження. При контузіїх проводять оглядову рентгенографію очниць і черепа з метою виявлення ушкоджень кісток орбіти. При проникаючих поранення ока та придатків ока проводять рентгенографію в двох проекціях по методу Комберга-Балтіна з метою виявлення та локалізації внутрішньоочних сторонніх тіл. Для виявлення сторонніх тіл переднього відрізка ока проводять рентгенологічне дослідження по Фогту.

а) оглядова рентгенографія очниць і черепа (мал. 55):

- Знімки роблять в передньо-задньому і в боковому положенні; при цьому необхідно отримати на знімках весь череп і обидві очниці.

А. Передньо-задній (фронтальний) знімок:

- Хворого кладуть обличчям вниз на касету: він повинен торкатись до неї носом і підборіддям, а погляд фіксований перпендикулярно площині касети;
- R-трубку центрують по середній лінії голови на рівні зовнішнього краю очної щілини.
- Знімок слід робити при фокусній відстані 60см.

Б. Боковий знімок:

- Хворого вкладають так, щоб сагітальна площина його голови була паралельна площині касети (лінія носа паралельна площині касети, а лінія брів - перпендикулярна до неї).
- Погляд хворого фіксують паралельно краю касети.
- R-трубку центрують на зовнішній край очниці.

- Знімок роблять при фокусній відстані 60см.

б) локалізація сторонніх тіл по методу Комберга-Балтіна (мал. 56)

Цей метод використовується для діагностики локалізації сторонніх тіл всередині ока.

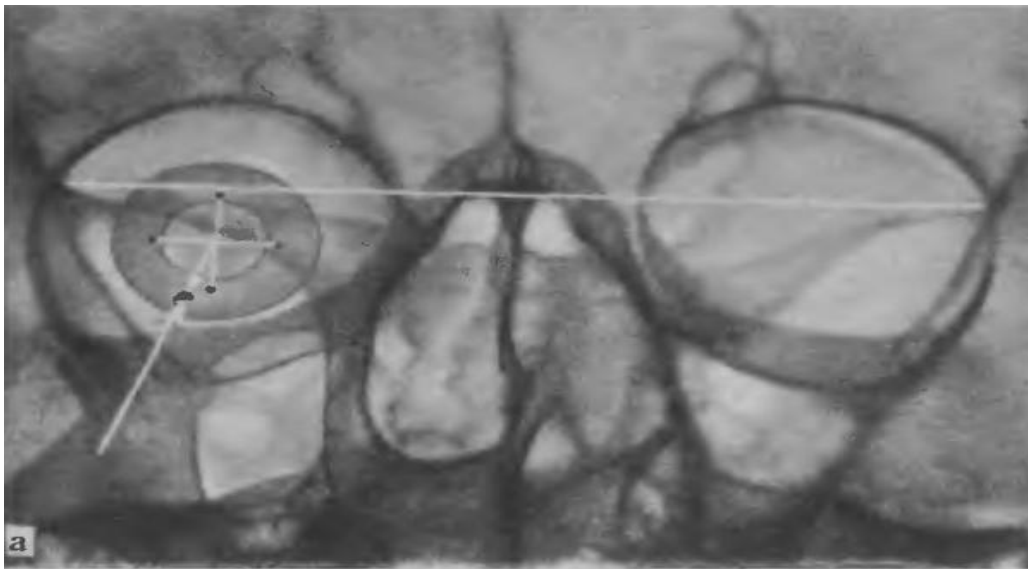
- Метод заключається в використанні алюмінієвого протеза - індикатора товщиною 0,5см з радіусом кривизни, що відповідає кривизні склери.
- В центрі протеза - індикатора знаходиться отвір діаметром 11мм. На відстані 0,5мм від краю отвору є чотири свинцеві мітки, що розміщуються на 12, 3, 6, 9 год. (у взаємноперпендикулярних горизонтальному і вертикальному меридіанах).
- Робиться епібульбарна анестезія 0,5% розчином дикаїну.
- Протез-індикатор накладають на око так, щоб свинцеві мітки відповідали по лімбу 12, 3, 6 та 9 годинам.
- Роблять два знімки в прямій і в боковій проекціях.
- На першому знімку визначають меридіан, по якому розміщується стороннє тіло, а також відстань від нього до анатомічної осі ока.
- На другому знімку встановлюють відстань стороннього тіла від лімба.
- За допомогою вимірювальних схем і спеціальної таблиці встановлюють точне місцезнаходження стороннього тіла.

в) локалізація сторонніх тіл по методу Фогта (мал. 57):

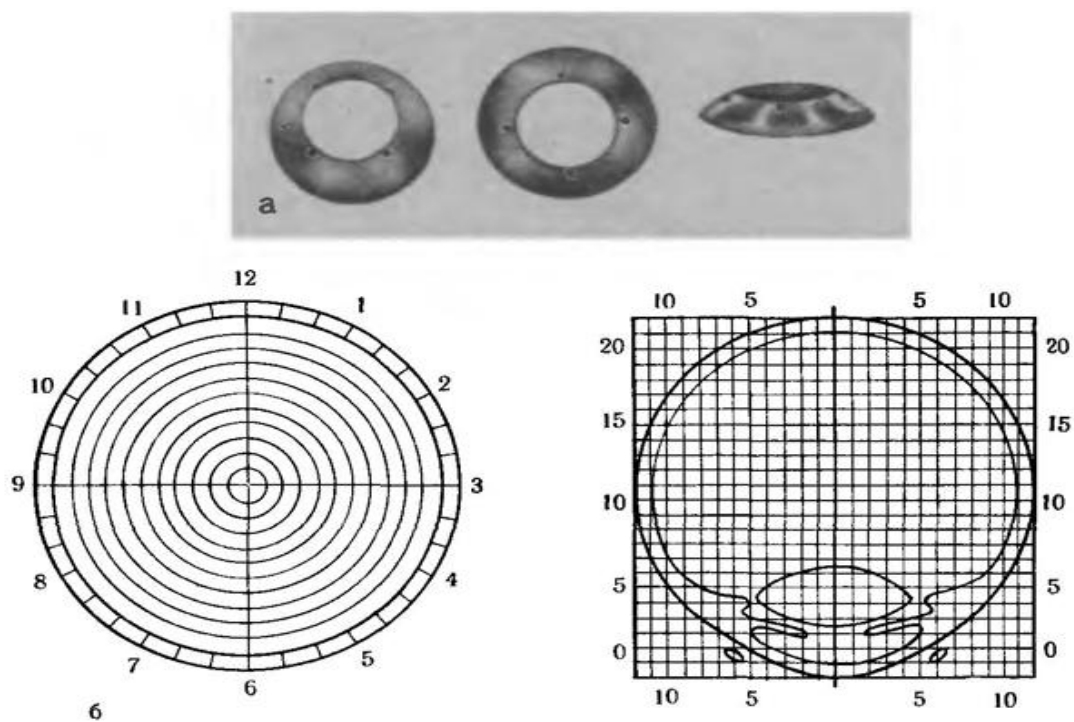
- Для визначення місцезнаходження дуже дрібних металічних або неметалічних сторонніх тіл в передньому відрізку ока використовують метод безскелетної рентгенографії по Фогту.
- Вирізають два куски рентгенівської плівки по формі і величині кінцевої фаланги великого пальця руки дорослої людини. Ці плівки замотують спочатку в чорний папір, потім в вощений папір або в палець тонкої резинові рукавиці.
- Після інстиляційної і ретробульбарної анестезії (1,5мл 1%-2% розчином новокаїну) в кон'юнктивальний мішок закладають з носової сторони заготовлену плівку і просовують її як можна далі в орбіту з тим, щоб можна було зробити знімок більшої частини очного яблука. Цьому

сприяє ретробульбарна анестезія, яка дещо виштовхує очне яблуко. Плівку хворий утримує сам.

- Хворого вкладають на бік так, щоб здорова сторона знаходилась на столі;
- Погляд хворого повинен бути фіксований прямо вперед.
- Боковий знімок роблять за допомогою вузького тубуса діаметром 3-5см, довжиною 30-35см.
- Центрований промінь направляють зі скроневої частини орбіти, перпендикулярно площині введеної плівки.
- Експозиція 1 сек. при електричному струмі 35-40 кВт, 20 мА, і при фокусній відстані тубуса 35-40см.
- На знімку добре видно складки повік, передній відділ ока і найдрібніші сторонні тіла.



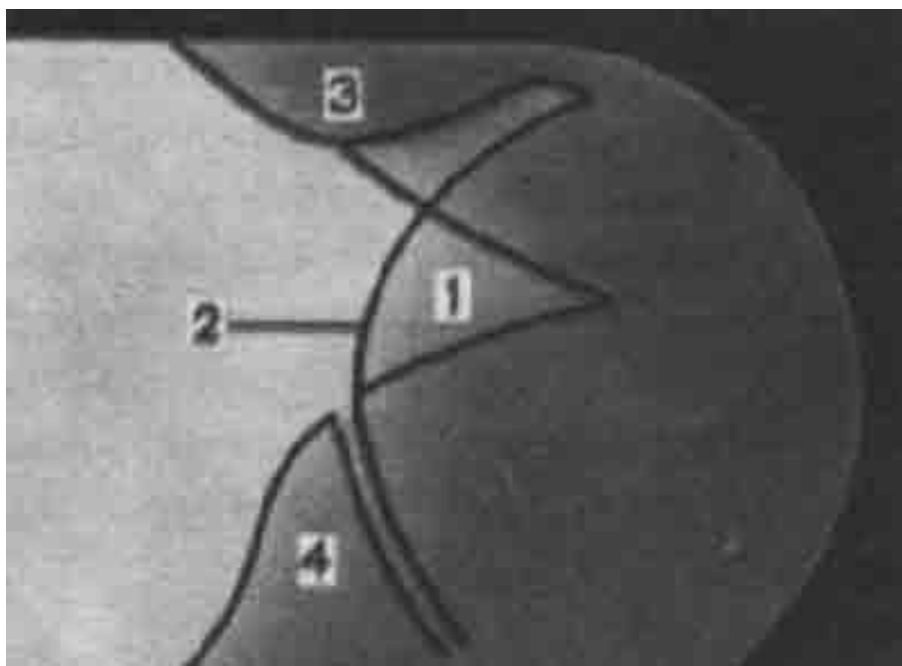
Мал. 55. Ренгенограма орбіти в двох проекціях



Мал. 56. Діагностика внутрішньоочних сторонніх тіл

а – протез-індикатор Балтіна

б – схеми для розрахунку локалізації сторонніх тіл



Мал. 57. Рентгенограма по Фогту

ДОСЛІДЖЕННЯ ЧУТЛИВОСТІ РОГІВКИ ТА ВІЙКОВОГО ТІЛА

Рогівка – це передня частина фіброзної оболонки. Вона прозора, сферична, дзеркальна, високочутлива пластинка, яка має три види чутливості: тактильну, больову та температурну. При запальних захворюваннях змінюється чутливість рогівки. При вірусних ураженнях вона знижується або практично відсутня. Тому дослідження чутливості рогівки є диференціально діагностичною ознакою.

а) дослідження чутливості рогівки

Для орієнтовної перевірки чутливості рогівки використовують вологий ватний тампон згорнутий в дуже тонкий джгутик.

- Хворий сидить з широко відкритими очима.
- Ватним джгутиком дотикаються центрального відділу рогівки, а потім в 4-х точках по периферії (відповідно на 12, 15, 18, 21 год).
- Хворий повідомляє чи відчуває він дотик джгутика, а лікар спостерігає наявність мигального рефлексу.
- Оцінка: метод дозволяє виявити грубі порушення чутливості.

Війкове тіло має велику кількість чутливих закінчень, які інервується парасимпатичним відділом вегетативної нервової системи. При запальних захворюваннях переднього відділу судинної оболонки (райдужної оболонки та війкового тіла) – іридоциклітах з'являється біль в оці, який посилюється в нічний час, що пов'язано з підвищенням тону парасимпатичного відділу вегетативної нервової системи. Тому, дослідження чутливості війкового тіла є диференціально-діагностичною ознакою запального процесу переднього відділу судинної оболонки.

б) дослідження чутливості війкового тіла:

- Хворий сидить з закритими очима і дивиться вниз.
- Лікар проводить легке постукування подушечкою вказівного пальця (скляною паличкою) в ділянці проекції війкового тіла.
- Оцінка результатів: наявність або відсутність болючості.



Мал. 58. Визначення чутливості рогівки



**Мал. 59. Визначення чутливості
війкового тіла**