

Для коментарів чи іншого зворотного зв'язку заповніть форму:
[форма зворотного зв'язку щодо цієї версії настанови](#)

Версія цього документу для друку: <http://guidelines.moz.gov.ua/documents/2918?id=ebm00493&format=pdf>

Настанови на засадах доказової медицини.
Створені DUODECIM Medical Publications, Ltd.

Настанова 00493. Діабетична ретинопатія

Коментар експерта. В Україні наявні медико-технологічні документи за темою Цукровий діабет 1 типу у молодих людей та дорослих <http://mtd.dec.gov.ua/index.php/uk/haluzevi-standarty-ta-klinichni-nastanovy/item/33-tsukrovyi-diabet-1-typu-u-molodykh-liudei-ta-doroslykh> та за темою Цукровий діабет 2 типу <http://mtd.dec.gov.ua/index.php/uk/haluzevi-standarty-ta-klinichni-nastanovy/item/34-tsukrovyi-diabet-2-typu>

Автори: Paula Summanen, Leila Laatikainen
Редактор оригінального тексту: Martti Teikari
Дата останнього оновлення: 2017-04-10

Основні положення

- Цукровий діабет викликає діабетичну ретинопатію, тобто зміни очного дна. Це найбільш значуща причина втрати зору у людей працездатного віку, яку можна попередити.
- Зміни виникають поступово і тривалий час залишаються безсимптомними.
- Шляхом постійного контролю глікемії та корекції факторів ризику можна попередити розвиток ретинопатії та її прогресування до стану, що загрожує втратою зору.
- Регулярне обстеження очного дна у пацієнтів з цукровим діабетом, які не мають симптомів порушення зору (скринінг та наступні обстеження), дає змогу виявити прояви ретинопатії і направити пацієнтів на подальше обстеження і, за необхідності, лікування. Фотографія очного дна є більш чутливим скринінговим методом, ніж офтальмоскопія.

- Спостереження за станом очного дна при незначних змінах може виконуватись лікарем загальної практики - сімейним лікарем. Якщо зміни прогресують, рішення про спостереження та потребу в лікуванні приймає офтальмолог.
- Реабілітацію потрібно починати як тільки на очному дні виявляють зміни, що загрожують втратою зору.

Клінічна картина і природній перебіг захворювання

Непроліферативна (фонова) ретинопатія

- При непроліферативній ретинопатії в сітківці можна виявити наступні зміни:
 - мікроаневризми (локальне розширення капілярів) і геморагії
 - набряк сітківки і відкладання ліпідів, що залишаються після його розсмоктування (так звані тверді ексудати)
 - мікроінфаркти (так звані ватоподібні плями, або м'які ексудати)
 - патології вен або ампулоподібне розширення венул
 - інтраретинальні мікросудинні аномалії (IPMA) або поширене пошкодження капілярів, що мають вигляд сітчастих судинних структур.
- Першими ознаками ретинопатії часто є мікроаневризми або невеликі геморагії. Кількість аневризм змінюється: одні можуть зникати, а нові з'являться. Збільшення їх кількості вказує на прогресування пошкодження капілярів.
- Мікроінфаркти та геморагії з часом зникають і необов'язково призводять до постійної оклюзії капілярів.
- IPMA і венозні аномалії вказують на постійну оклюзію капілярів.
- Непроліферативну ретинопатію розрізняють за ступенями тяжкості. Легка або помірна непроліферативна ретинопатія не потребує місцевого лікування.
- При важкій непроліферативній ретинопатії (тобто препроліферативній ретинопатії) на очному дні наявні розсіяні IPMA та/або патологічні зміни вен чи кілька великих крововиливів. У таких випадках потребу у лазерному лікуванні визначають індивідуально.

Макулопатія і макулярний набряк

- Діабетична макулопатія (непроліферативна ретинопатія, що загрожує втратою зору, особливо макулярний набряк) може розвинути на будь-якій стадії захворювання, але частіше виникає при більш вираженій ретинопатії.
- Макулярні зміни часто зникають спонтанно.
- Макулярний набряк буває легким, помірним і важким залежно від розташування ліпідних ексудатів і набряку відносно центральної ямки.
 - Для оцінки набряку недостатньо двовимірних зображень очного дна; необхідним є клінічне обстеження, доповнене оптичною когерентною томографією (ОКТ).
- Навіть легка макулопатія може вплинути на здатність розрізняти кольори і порушити контрастну чутливість.
- При важкій макулопатії зберігається зір, достатній для вільного пересування, але коли гострота центрального зору падає нижче 0,3, її стає недостатньо для роботи із предметами на близькій відстані, наприклад, для читання газети. У такому випадку корисним може бути використання лупи.

Проліферативна ретинопатія

- При проліферативній ретинопатії у сітківці та/або зоровому диску окрім проявів непроліферативної ретинопатії наявна неоваскуляризація.
 - Неоваскуляризація виникає внаслідок поширеної оклюзії судин, що призводить до ішемії та гіпоксії сітківки.
- Якщо задня поверхня скловидного тіла все ще прилягає до сітківки [настанова 01137 | Відшарування скловидного...], починається вrostання новоутворених судин у скловидну мембрану. При скороченні скловидного тіла новоутворені судини натягуються у напрямку до центру очного яблука, що призводить до крововиливів у сітківку, простір між сітківкою та скловидною мембраною або безпосередньо у скловидне тіло.
- Крововилив у скловидне тіло [настанова 00817 | Крововилив у скловидне т...] є найчастішою причиною раптової втрати зору при цукровому діабеті 1 типу. За відсутності рецидивів крововилив зазвичай спонтанно розсмоктується протягом кількох тижнів або місяців.

- Оскільки крововилив у скловидне тіло рідко пов'язаний з напруженням, необхідності в обмеженні фізичної активності пацієнта з ретинопатією немає. Тим не менше потрібно уникати надмірного фізичного навантаження в період активної неоваскуляризації, тобто впродовж кількох тижнів після лазерного лікування.
- Неоваскуляризація задньої поверхні скловидної мембрани і утворення сполучної (рубцевої) тканини може викликати тракцію сітківки і відшарування від неї скловидного тіла
Настанова 00814 [Відшарування сітківки]. Невеликі периферичні відшарування не впливають на гостроту зору, але вони можуть потребувати хірургічного лікування у випадку розриву сітківки або тракції в ділянці макули.
- Важка гіпоксія сітківки за відсутності лікування може привести до неоваскуляризації поверхні райдужки (рубеоз райдужки) та райдужко-рогівкового кута, і як наслідок - до неоваскулярної глаукоми, що важко піддається лікуванню.

Епідеміологія

- У кожного другого пацієнта з цукровим діабетом 1 типу і кожного четвертого пацієнта з цукровим діабетом 2 типу наявна діабетична ретинопатія.
- Протягом 20 років з моменту встановлення діагнозу у 80-100% пацієнтів з цукровим діабетом 1 типу, що виник у віці до 30 років, розвивається непроліферативна, а у 15-50% - проліферативна ретинопатія.
- Лише у кількох пацієнтів, які захворіли на цукровий діабет 1 типу у віці після 30 років або з цукровим діабетом 2 типу розвивається проліферативна ретинопатія (приблизно 20% пацієнтів, які отримують інсулін і менше 5% пацієнтів на дієтотерапії або оральних цукрознижуючих лікарських засобах).
- Через 20 років після встановлення діагнозу у 10–25% пацієнтів має місце макулопатія, що загрожує втратою зору, або клінічно значущий макулярний набряк. Макулопатія є найчастішою причиною порушення зору у пацієнтів з цукровим діабетом 2 типу.

Фактори ризику

- Постійний контроль глікемії та артеріального тиску знижують ризик діабетичної ретинопатії та сповільнюють її прогресування [Доказ 104734] [A].
 - Ретинопатія починає розвиватися, якщо рівень HbA_{1c} перевищує 48 ммоль/моль (6,5%). Коливання рівня HbA_{1c} також підвищує ризик прогресування ретинопатії.
 - Підвищення артеріального тиску також підвищує частоту макулярного набряку, особливо рефрактерного.
- Вагітність тимчасово підвищує ризик ретинопатії, але не впливає на хід захворювання в цілому. Ретинопатія не є протипоказанням до фізіологічних пологів.
- До інших факторів ризику належать дисліпідемія, абдомінальне ожиріння, анемія, а також мікроальбумінурія і діабетична нефропатія. Наявність діабетичної ретинопатії в сімейному анамнезі пов'язана з підвищеним ризиком її виникнення.
 - Роль спадкових факторів захисту чи ризику до кінця незрозуміла, але тяжкі форми захворювання у членів однієї родини.

Методи скринінгу

- Гостроту зору пацієнта його сімейний лікар може перевіряти, наприклад, під час щорічного огляду. Це може допомогти у виявленні розвитку катаракти, наприклад. Тим не менш перевірка лише гостроти зору не дозволяє виключити наявність ретинопатії або визначити її тяжкість. Тому також необхідним є обстеження очного дна.
- При обстеженні очного дна для розширення зіниць використовується тропікамід. Розширення зіниць (мідріаз) настає через 20-30 хвилин. Протягом 2-3 годин після розширення зіниць не рекомендується водити автомобіль, оскільки можливість адекватної реакції на яскраве світло зменшена.

Офтальмоскопія

- Потребує досвіду та регулярної практики.
- Обстеження ускладнюється за наявності важкої аномалії рефракції, непроникності оптичного середовища та невеликого розміру зіниць.

- Офтальмоскопія не дає змоги зберігати зображення для подальшого порівняння чи прикріплення до направлення.

Фотографування очного дна ДОКАЗ [A] 05570

- Фотографування очного дна є більш чутливим методом скринінгу і моніторингу, ніж офтальмоскопія.
- При застосуванні спеціальної немідріатичної фундус-камери для проведення обстеження необхідно розширити зіниці.
- Потрібно отримати по два зображення очного дна кожного ока: одне з зоровим диском у центрі, інше з макулою у центрі. Широке поле огляду (60°, а не 45°) покращує виявлення неоваскуляризації.
- При використанні монохромної чорно-білої зйомки камера повинна бути обладнана зеленим фільтром. Звичайні цифрові зображення слід переглядати через зелений фільтр.
- Перевагою фотографування як скринінгового методу є швидкість інтерпретації та можливість збереження зображень для підтвердження стадії ретинопатії та стану судин. Зображення потрібно прикріплювати до направлення.
- Фотографування очного дна може проводитись як частина регулярного огляду, у вигляді окремого дослідження або у складі масової скринінгової програми. Фотографування може бути частиною діяльності окремого закладу при самостійній купівлі камери або кількох організацій при її спільній купівлі і використанні.
- Зображення повинні оцінювати кваліфіковані медичні працівники (офтальмологічний фотограф, медсестра або лікар) спеціалізованого відділення лікування чи скринінгу. Усі зображення зі змінами, що вказують на ретинопатію чи іншу патологію, потрібно відправляти до офтальмолога, який спеціалізується на діабетичних ураженнях сітківки. Направлення для оцінки повинне включати коротку історію хвороби, а також інформацію про основні фактори ризику (HbA_{1c}, артеріальний тиск, рівень ліпідів). Про результати обстеження очного дна, отримані у спеціалізованому відділенні, потрібно проінформувати лікаря загальної практики - сімейного лікаря пацієнта.
- Якщо моніторинг здійснюється шляхом фотографування, ні сімейний лікар пацієнта, ні офтальмолог не бачать пацієнта під час дослідження. У цьому випадку особливу увагу слід приділити передачі інформації. Пацієнтів слід заздалегідь попередити, що за необхідності подальших досліджень чи лікування за результатами обстежень їх буде направлено у спеціалізоване відділення.

Частота обстежень

- Див. таблицю [табл. T1]

Таблиця T1. Частота спостереження за патологічними змінами очного дна у хворих на цукровий діабет

Тип цукрового діабету	Перше обстеження очного дна	Подальші обстеження
1 тип, вік при маніфестації <10 років	У віці 10 років	Кожні 2 роки; щорічно або частіше при появі патологічних змін
1 тип, вік при маніфестації >10 років	Під час встановлення діагнозу	Кожні 2 роки, щорічно або частіше при появі патологічних змін
2 тип	Під час встановлення діагнозу	Кожні 3 роки; кожні 2 роки при появі незначних патологічних змін; щорічно або частіше при появі більшої кількості патологічних змін

- Патологічні зміни очного дна, що загрожують втратою зору, особливо ознаки розвитку важкої непроліферативної ретинопатії, поганий контроль глікемії, стрімке покращення глікемічного контролю після інтенсифікації лікування або нефропатія, можуть бути показаннями до більшої, ніж зазначено у Таблиці 1, частоти обстежень.
- Обстеження очного дна потрібно проводити пацієнтам при плануванні вагітності або принаймні на її початку та під час перебігу, особливо пацієнтам з діагностованою ретинопатією.

Лікування

- Найважливішим є постійний контроль глікемії.
 - Потрібно уникати надто швидкої корекції тривалої гіперглікемії. Особливо це стосується пацієнтів зі змінами сітківки середнього та важкого ступеню.
- Корекція інших факторів ризику
 - Лікування обтяжувальних судинних захворювань, а саме гіпертонічної хвороби
 - У пацієнтів з цукровим діабетом цільовий рівень артеріального тиску становить 140/80 мм рт.ст. або нижче.
 - Метою є підтримка рівня ліпідів крові у рекомендованому цільовому діапазоні.

- Інше лікування лікарськими засобами [доказ] [B] [05571] [доказ] [A] [05944] [доказ] [D] [06453] [доказ] [C] [06859]
 - Прийом аспірину може уповільнити розвиток ранньої ретинопатії. Підвищення ризику крововиливу у скловидне тіло під час лікування не спостерігалось. Якщо прийом аспірину показаний з інших причин, ретинопатія не являється протипоказанням до його застосування.

Коментар експерта. Аспірин – торговельна назва лікарського засобу з міжнародною непатентованою назвою ацетилсаліцилова кислота.

- При важкому центральному макулярному набряку можна використовувати окремо або разом із лазерним лікуванням наступні лікарські засоби:
 - введення або імплантація глюкокортикоїдів у скловидне тіло; до можливих побічних ефектів належать розвиток катаракти і підвищення внутрішньоочного тиску
 - Анти-VEGF - антитіла до судинного ендотеліального фактора росту (такі як, ранібізумаб, бевацизумаб або афліберсепт).

Коментар експерта. Згідно з інструкцією для медичного застосування зареєстрований в Україні станом на 03.06.2019 лікарський засіб бевацизумаб не призначається при діабетичному набряку макули.

- Лазерна фотокоагуляція сітківки, тобто лазерне лікування
- Різні хірургічні втручання

Лазерне лікування [доказ] [B] [04736]

- Показання до лікування
 - Діабетична макулопатія, що розвинулась у клінічно значущий макулярний набряк
 - Лазерне лікування проводять локально чи безпосередньо у ділянці мікроаневризм чи точок проростання судин або опосередковано, тобто лікування лазерною сіткою.
 - Погіршення зору зупиняється у 50% пацієнтів.
 - Перед панретинальною фотокоагуляцією необхідно усунути макулярний набряк.

- Важка непроліферативна ретинопатія (препроліферативна ретинопатія)
 - **Зауважте!** Лазерне лікування не показане при легкій та помірній непроліферативній ретинопатії, але розробляється індивідуальна програма моніторингу відповідно до ступеня ретинопатії та факторів ризику.
- Проліферативна ретинопатія
- При важкій проліферативній ретинопатії (і за наявності рубезу райдужки чи неоваскулярної глаукоми) панретинальну фотокоагуляцію проводять якомога раніше. Лікування ділять на два чи більше курси з використанням припікань достатнього розміру і кількості; їх загальна кількість завжди визначається індивідуально.
 - Метою лікування є створення рубців над ділянками ішемії та гіпоксії сітківки ока, що знижує потребу і споживання кисню сітківкою та синтез судинного ендотеліального фактора росту, а також збільшує поглинання кисню судинною оболонкою.
 - Показано, що екстенсивна панретинальна лазерна фотокоагуляція зменшує кількість важких зорових порушень до 2-5% протягом 5 років після лікування (без лікування майже у 50% пацієнтів виникає сліпота). Гарний результат лікування є довготривалим. Недоліками лікування є погіршення нічного зору і звуження полів зору за потреби у частому лікуванні.
- У пацієнтів з легкою чи помірною проліферативною ретинопатією, які підлягають регулярному спостереженню, лазерна терапія повинна бути регіонарною або секторальною та повторюватись лише за необхідності.
- При важкій непроліферативній ретинопатії розсіювальна фотокоагуляція середніх периферичних ділянок та/або ділянок з оклюзією судин уповільнює як прогресування захворювання, так і зниження гостроти зору, а також зменшує необхідність проведення вітреоретинальної хірургії. Ефективність лікування макулярного набряку є індивідуальною, тобто терапія може як збільшити набряк, так і сприяти його зменшенню, що теж потрібно враховувати.

Хірургічне лікування

- Вітреоретинальна хірургія потребує гарної обізнаності у техніках її виконання.

- Хірургічне втручання потрібно проводити якомога швидше, якщо у пацієнта є ризик тракційного відшарування макули або за наявності відшарування через розрив сітківки (регіматогенне відшарування).
- Строк проведення хірургічного втручання при крововиливі у скловидне тіло, що не розсмоктується, визначається за гостротою зору іншого ока. У молодих пацієнтів слід уникати періоду спостереження впродовж кількох місяців, особливо якщо їм не проводилось лазерне лікування очного дна. Якщо очне дно візуалізувати неможливо, стан сітківки слід перевірити за допомогою ультразвукового дослідження.
- Якщо макулярний набряк супроводжується патологією, що впливає на скловидне тіло (вітреомакулярна тракція, відсутність заднього відшарування скловидного тіла), корисною може бути вітректомія.
- Якщо макула була відшарована протягом тривалого часу, сітківка та/або зоровий нерв атрофувались або макула була пошкоджена сильним ураженням капілярів, гострота зору може залишатися низькою навіть після очищення оптичного середовища і повторного прикріплення сітківки.

Реабілітація пацієнтів з цукровим діабетом та погіршенням зору

- Після підтвердження потреби пацієнта з погіршенням зору у реабілітації розпочинається проведення професійних реабілітаційних та адаптаційних заходів, ознайомлення з навичками догляду при зниженні зору, а також надання рекомендацій щодо використання та придбання відповідних засобів.
- План реабілітації повинен бути розроблений у спеціалізованому відділенні. Для пацієнтів та родичів спеціалізованими відділеннями та організаціями організуються відповідні курси.
- Пацієнтів з цукровим діабетом слід заохочувати до навчання з метою збільшення кількості можливих альтернатив щодо працевлаштування.
- Організації соціального страхування фінансують професійну реабілітацію для людей, чия працездатність знаходиться під загрозою. Необхідно розробити план професійної реабілітації та спостереження. Для оцінки працездатності потрібно заключення офтальмолога.

- Оцінка реабілітації може здійснюватися на робочому місці пацієнта (зорове сприйняття необхідне для виконання робочих завдань, необхідні засоби, відповідне освітлення, ергономічні потреби та можливість виконувати функціональні обов'язки).
- Якщо важкі порушення зору виникають раптово, пацієнту слід забезпечити проведення інтенсивної терапії в офтальмологічному відділенні у якості частини початкового етапу лікування. У пацієнтів з важкими порушеннями зору реабілітацію зазвичай розпочинають з адаптаційних заходів.
- Вартість усіх необхідних засобів, як правило, відшкодовується пацієнту. Деякі базові засоби (наприклад, білі палиці) можуть бути доступні в місцевих центрах охорони здоров'я.

Пов'язані джерела

- Кокранівські огляди [пов'язані 00579] [Diabetic retinopathy – R...]
- Література [пов'язані 00579] [Diabetic retinopathy – R...]

Настанови

- [Настанова 01137](#). Відшарування скловидного тіла.
- [Настанова 00817](#). Крововилив у скловидне тіло (КСТ).
- [Настанова 00814](#). Відшарування сітківки.

Доказові огляди Duodecim

- [Доказовий огляд 04734](#). Glycaemic control for slowing the progression of microvascular complications in diabetes mellitus.
Дата оновлення: 2017-10-15
Рівень доказовості: A
Резюме: Intensive glycaemic control is effective in reducing the risk of microvascular complications in people with type 1 diabetes.
- [Доказовий огляд 05570](#). Screening and monitoring tests for diabetic retinopathy.
Дата оновлення: 2008-04-28
Рівень доказовості: A
Резюме: Mydriatic retinal photography is more effective than ophthalmoscopy in screening and monitoring for diabetic retinopathy.
- [Доказовий огляд 05571](#). Aspirin in diabetic retinopathy.
Дата оновлення: 2007-06-18
Рівень доказовості: B
Резюме: The risk of the development or progression of diabetic retinopathy appears not to be increased or decreased when using 650 mg/day of aspirin.

- [Доказовий огляд 05944](#). Intravitreal steroids for macular edema in diabetes.
Дата оновлення: 2008-04-23
Рівень доказовості: A
Резюме: Steroids placed inside the eye by either intravitreal injection or surgical implantation improve visual outcomes in eyes with persistent or refractory diabetic macular edema. Elevation of intraocular pressure and cataract progression occur in treated eyes and require monitoring and management.
- [Доказовий огляд 06453](#). Antiangiogenic therapy with anti-vascular endothelial growth factor modalities for diabetic macular oedema.
Дата оновлення: 2009-10-28
Рівень доказовості: D
Резюме: There is insufficient evidence on the use of either single or multiple anti-vascular endothelial growth factor (anti-VEGF) intravitreal injections to treat diabetic macular oedema.
- [Доказовий огляд 06859](#). Bevacizumab to prevent haemorrhage after vitrectomy for proliferative diabetic retinopathy.
Дата оновлення: 2011-06-20
Рівень доказовості: C
Резюме: Preoperative use of bevacizumab in diabetic vitrectomy may reduce the incidence of early postoperative vitreous cavity haemorrhage.
- [Доказовий огляд 04736](#). Laser photocoagulation for diabetic retinopathy.
Дата оновлення: 2018-07-03
Рівень доказовості: B
Резюме: Laser photocoagulation appears to reduce the risk of visual loss in eyes with maculopathy or proliferative retinopathy.

Авторські права на оригінальні тексти належать Duodecim Medical Publications, Ltd.

Авторські права на додані коментарі експертів належать МОЗ України.

Published by arrangement with Duodecim Medical Publications Ltd., an imprint of Duodecim Medical Publications Ltd., Kaivokatu 10A, 00100 Helsinki, Finland.

Ідентифікатор: ebm00493 Ключ сортування: 023.040 Тип: EBM Guidelines

Дата оновлення англomовного оригіналу: 2017-04-10

Автор(и): Paula SummanenLeila Laatikainen Редактор(и): Martti Teikari
Лінгвіст(и)-консультант(и) англomовної версії: Hilka Salmén Видавець: Duodecim Medical Publications Ltd
Власник авторських прав: Duodecim Medical Publications Ltd

Навігаційні категорії
EBM Guidelines Internal medicine Endocrinology Ophthalmology

Ключові слова індексу
mesh: background retinopathy mesh: Diabetes mellitus mesh: Diabetes Mellitus, Type 1 mesh: Diabetes Mellitus, Type 2
mesh: Diabetic Retinopathy mesh: Light Coagulation mesh: proliferative retinopathy mesh: Retina
mesh: retinopathy, preproliferative mesh: Amaurosis Fugax mesh: Asphyxia mesh: Aspirin mesh: Capillaries
mesh: diabetic maculopathy mesh: Fundus Oculi mesh: Hyperglycemia mesh: iritic neovascularization mesh: Laser Surgery
mesh: Mydriasis mesh: Ophthalmoscopy mesh: Parturition mesh: Phenylephrine mesh: Pregnancy
mesh: Rehabilitation, Vocational mesh: Risk Factors mesh: rubeosis mesh: Visual Acuity mesh: visual handicap
mesh: Vitreous Hemorrhage speciality: Endocrinology speciality: Internal medicine speciality: Ophthalmology icpc-2: T90
icpc-2: F83 icpc-2: T89