

3012.

Врз основа на член 27 став (1) од Законот за здравствената заштита („Службен весник на Република Македонија“ бр. 43/12, 145/12, 87/13, 164/13, 39/14, 43/14, 132/14, 188/14, 10/15, 61/15, 154/15, 192/15, 17/16, 37/16 и 20/19 и „Службен весник на Република Северна Македонија“ бр. 101/19, 153/19, 180/19, 275/19, 77/21, 122/21, 178/21, 150/22 и 236/22), министерот за здравство донесе

У П А Т С Т В О

ЗА ПРАКТИКУВАЊЕ НА МЕДИЦИНА ЗАСНОВАНА НА ДОКАЗИ ЗА ПРЕВЕНЦИЈА, ДИЈАГНОЗА И ВОДЕЊЕ ПРЕДДИЈАБЕТЕС, ДИЈАБЕТЕС МЕЛИТУС ТИП 2, ВО ЗДРАВСТВЕНИТЕ УСТАНОВИ ОД ОБЛАСТА НА ОПШТА/СЕМЕЈНА МЕДИЦИНА

Член 1

Со ова упатство се пропишува превенција, дијагноза и водење преддијабетес, дијабетес мелитус тип 2, во здравствените установи од областа на општа/семејна медицина.

Член 2

Начинот на превенција, дијагноза и водење преддијабетес, дијабетес мелитус тип 2, во здравствените установи од областа на општа/семејна медицина е даден во прилог, кој е составен дел на ова упатство.

Член 3

Здравствените работници и здравствените соработници ја вршат здравствената дејност на превенција, дијагноза и водење преддијабетес, дијабетес мелитус тип 2, во здравствените установи од областа на општа/семејна медицина по правило согласно ова упатство.

По исклучок од став 1 на овој член, во поединечни случаи по оценка на докторот може да се отстапи од одредбите на ова упатство, со соодветно писмено образложение за причините и потребата за отстапување и со проценка за натамошниот тек на третманот, при што од страна на докторот тоа соодветно се документира во писмена форма во медицинското досие на пациентот.

Член 4

Ова упатство влегува во сила наредниот ден од денот на објавувањето во „Службен весник на Република Северна Македонија“.

Бр. 17-6822/1

8 август 2023 година

Скопје

Министер,

д-р **Fatmir Mexhiti**, с.р.

**УПАТСТВО ЗА ПРАКТИКУВАЊЕ НА МЕДИЦИНА ЗАСНОВАНА НА ДОКАЗИ ЗА ПРЕВЕНЦИЈА, ДИЈАГНОЗА
И ВОДЕЊЕ ПРЕДДИЈАБЕТЕС, ДИЈАБЕТЕС МЕЛИТУС ТИП 2, ВО ЗДРАВСТВЕНИТЕ УСТАНОВИ ОД
ОБЛАСТА НА ОПШТА/СЕМЕЈНА МЕДИЦИНА**

ВОВЕД

Намена на документот

Овој документ е наменет за здравствените установи од дејноста општа медицина/семејна медицина, кои се дел од мрежата на здравствени установи во Република Северна Македонија. Документот претставува протокол за превенција, дијагноза и водење на дијабетес мелитус тип 2 кај лицата над 18 години, на примарно ниво на здравствена заштита, кој опфаќа опис на принципите и начин на постапување поврзани со превенција на дијабетес мелитус тип 2 (скрининг), поставување на дијагноза и водење на лица со дијабетес мелитус тип 2. Целта е овој протокол да ги прилагоди принципите на медицина базирана на докази на секојдневната работа и да ги опише конкретните чекори и постапки за справување со проблемот на Дијабетес мелитус тип 2 на примарно ниво на здравствена заштита т.е. на нивото кое е најдостапно до граѓаните.

Дефиниција, класификација и епидемиологија

Шеќерната болест (дијабетес мелитус) е група од различни болести на кои заедничка им е зголемена концентрација на глукоза во крвта. Дијабетес мелитус е хронично метаболично заболување со мултипла етиологија кое се карактеризира со хронична хипергликемија, со нарушување во метаболизмот на јагленхидрати, масти и протеини како резултат на нарушена инсулинска секреција, на инсулинската акција (резистенција) или и на двете.

Хроничната хипергликемија доведува до значителен морбидитет поврзан со микроваскуларни (ретинопатија, нефропатија и невропатија) и макроваскуларни компликации (исхемична срцева болест, мозочен удар, периферна васкуларна болест) и намален квалитет на живот.

Според етиологијата, терапијата и прогнозата, се разликуват 4 основни категории дијабетес. Класификацијата на дијабетес може да се направи релативно лесно врз основа на возраста на заболениот и клиничкиот тек и тоа уште на примарно и секундарно ниво на здравствена заштита

- Дијабетес мелитус тип 1
- Дијабетес мелитус тип 2
- Гестациски дијабетес мелитус ГДМ
- Специфични видови на дијабетес поради други причини

Дијабетес мелитус тип 1 имаат 4% од пациентите со дијабетес. Покаченото ниво на шеќер во крвта е последица на автоимунно оштетување на бета клетките на панкреасот, кој веќе не лачи инсулин, обично се одвива нагло, па затоа пациентот симптомите почнува да ги чувствува набрзо по појавата на болеста, најчесто за неколку дена или недели. Имаат склоност кон кетоацидоза. Обично заболуваат деца и млади под 35 години, но може да се појави во секоја возраст (доцен почеток на дијабетес тип 1 LADA). Бидејќи не ни е позната причината за заболувањето, не можеме да ги препознаеме лицата со ризик од дијабетес тип 1 и не можеме да го превенираме.

Дијабетес тип 2 имаат 90- 95% од пациентите со дијабет. Покаченото ниво на шеќер во крвата е последица на секреција на инсулин од панкреасот, како и на инсулинска резистенција или нарушено дејство на инсулиноотпорните ткива, пред сè на мускулите и црниот дроб. 80 % од пациентите со ДМ тип 2 имаат прекумерена телесна тежина. Симптомите може да изостанат, да бидат благи и постепени. Болеста може да остане долго неоткриена, се развива бавно. Некои состојби претставуваат голем ризик за развој на дијабетес тип 2: покачена гликемија на гладно, покачена постпрандијална гликемија (нарушена толеранција на гликоза), гестациски дијабетес. Дијабетес Мелитус тип 2 може да се превенира. Ризикот се намалува со контрола на телесна тежина и редовна физичка активност.

Дијабетес во бременоста или гестациски дијабетес е тип на дијабетес кој за првпат се јавува за време на бременоста. 1 од 7 бремености се афектирани со гестациски дијабет (IDF 2017). Гликемијата најчесто се нормализира после породувањето или може да премине во дијабетес тип 1 (поретко) или дијабетес тип 2. Жените кои имале дијабетес во бременоста, имаат висок ризик за појава на дијабетес тип 2 подоцна во животот и затоа е потребно да се следат понатаму.

Другите типови на дијабетес настануваат како последица на некои лекови, болести на панкреасот, моногенетски синдроми и други ретки болести.

СИСТЕМАТСКИ СКРИНИНГ НА НАСЕЛЕНИЕТО СО ПРЕВЕНТИВНИ ПРЕГЛЕДИ

Принципи и постапка за скрининг на преддијабетес и дијабетес мелитус тип 2

1. Скрининг кај возрасни лица

Критериуми за тестирање на дијабетес мелитус или преддијабет кај асимптоматски пациент

Скринингот за дијабетес треба да започне на возраст од 45 години за лица кои немаат фактори на ризик.

Се препорачува овој скрининг да започне порано кај лица кои се натхранети, кои имаат индекс на телесна маса (BMI) ≥ 25 kg/m² и ≥ 1 или повеќе ризик ф-ри како што се:

- Физички неактивни
- Жени со гестациски дијабетес или макрозимија (ТТ на новороденче над 4000 gr)
- Хипертензија (над 140/90 mmHg)
- Дислипипропротеинија (HDL-h $< 0,90$ mmol/l и/или Tg $\geq 2,82$ mmol/l)
- Жени со ПЦО-синдром
- Лица со претходно дијагностицирано гликозно нарушување (IFG, IGT), HbA1c $\geq 5,7\%$
- Состојби поврзани со инсулинска резистенција (акантозис нигриканс, дебелина)
- Историја за КВБ
- Роднини од прво колено

Ако резултатите од скринингот кај возрасни лица се нормални, испитувањето треба да се повторува најмалку на тригодишни интервали или почесто, во зависност од првичните резултати и факторите на ризик.

Кај индивидуи со преддијабетес и лица со фактори на ризик, испитувањето треба да се повтори еднаш годишно.

2.Скрининг кај Бремени жени – тестирање со ОГТТ

Прва пренатална посета ако има ризик

24-28 гестациска недела ако немала претходно дијабетес

3.Скрининг кај деца и адолесценти за ДМ тип 2 или предијабетескај деца над 10 години или почеток на пубертет ако имаат еден или повеќе ризик фактори

- зголемена ТТ – натхранети (≥ 85 перцентила) или обезни (≥ 95 перцентила)
- и имаат еден или повеќе ризик фактори
- семејна историја за ДМ тип 2, прво или второ колено
- знаци за инсулинска резистенција или состојба асоцирана со инсулинска резистенција
- мајка со гестациски ДМ

Улога на Медицинска сестра

Откривање на лица со висок ризик од дијабетес мелитус тип 2 - се врши во ординација по општа /семејна медицина со вршење на превентивни прегледи на ризик фактори од страна на медицинска сестра.(чек листа за ризик фактори)

Возраст

- Возрасни лица без ризик фактори на 45 години
- Возрасни лица под 45 години со $BMI \geq 25$ и ≥ 1 или повеќе ризик ф-ри
- Физички неактивни
- Жени со гестациски дијабетес или макрозомија (ТТ на новороденче над 4000 г)
- Хипертензија (над 140/90 mmHg)
- Дислипипротееинемија
- $(HDL-h < 0,90 \text{ mmol/l}$ и/или $Tg \geq 2,82 \text{ mmol/l}$)
- Жени со ПЦО-синдром
- Лица со претходно дијагностицирано глукозно нарушување
- $(IFG \geq 5.6 \text{ mmol/L}$, $IGT \geq 7.8 \text{ mmol/L}$, $HbA1c \geq 5,7\%$)
- Состојби поврзани со инсулинска резистенција (акантозиснигриканс, дебелина)
- Историјаза КВБ

Женски пол- Бремени жени

- Прва пренатална посета ако има ризик
- 24-28 гестациска недела ако немала претходно дијабетес

Деца и адолесценти над 10 години или почеток на пубертет ако имаат еден или повеќе ризик фактори

- зголемена ТТ – натхранети (≥ 85 перцентила) или обезни (≥ 95 перцентила)

- и имаат еден или повеќе ризик фактори
- семејна историја за ДМ тип 2, прво или второ колено
- знаци за инсулинска резистенција или состојба асоцирана со инсулинска резистенција
- мајка со гестациски ДМ

Евидентира статус на пушење цигари , консумација на алкохол и/или болести на зависност

Мерење: ТТ, ТВ, БМИ , централна дебелина, крвен притисок

Медицинската сестра ги детектира лицата кои треба да направат скрининг за дијабетес и ги насочува кон матичниот лекар –(лекар по општа медицина , семејна медицина)

Улога на доктор по општа медицина семејна медицина

Назначува лабораторија:

- Гликемија на гладно, комплетен липидограм – холестерол, ХДЛ, ЛДЛ, триглицериди
- ОГТТ кај бремени жени
- Гликемија на гладно кај деца и адолесценти

Резултатот од клиничкиот скрининг:

- Возрасни лица
- Здрава личност
- Нема фактори на ризик во личната и семејната историја како и во мерењата, а нивото на гликемијата на гладно е $<5,6 \text{ mmol / l}$

Медицинската сестра дава упатства за здрав начин на живот и поканува на преглед за 3 години. По потреба и порано

**Здрава личност - гликемијата на гладно е $<5,6 \text{ mmol / l}$
Ако се резултатите уредни, ретестирање се врши по 3 години.**

Постои ризик од развој на дијабетес тип 2

Присутни фактори на ризик во личната и семејната историја како и во мерењата и гликемијата на гладно $<5,6 \text{ mmol / l}$

**Постои ризик од развој на дијабетес тип 2 гликемијата на гладно $<5,6 \text{ mmol / l}$
Ако се резултатите уредни, кај индивидуи со фактори на ризик,
испитувањето треба да се повтори еднаш годишно**

Нарушена гликемија на гладно, IFG-Impaired fasting glycaemia

- гликемија 5,6 - 6,9 mmol / l на гладно

Потребно е ОГТТ

(видете Дијагноза на дијабет)

Нарушена толеранција на гликоза (IGT-Impaired glucose tolerance)

- 7,8 – 11,0 mmol/L по 2 часа според ОГТТ

(Видете Дијагноза на дијабетес)

Факторите на ризик за кардиоваскуларни болести (Фрамингам) треба да се испитаат кај лица со нарушена гликемија на гладно и нарушена толеранција на гликоза.

Кај индивидуи со нарушена гликемија на гладно или преддијабет испитувањето треба да се повтори еднаш годишно

На такво лице му треба индивидуален совет/пристап или упатство во соодветни програми за унапредување на здравјето во центрите за здравствена едукација или центрите за здравствена промоција.

Повторна проценка на состојбата е обично по 1 година, во зависност од очекуваната стапка на промена на гликемијата, потребно е утврдување на гликемија на гладно или уште подобро ОГТТ по 2 години.

Цели за лица со нарушена гликемија на гладно и нарушена толеранција на гликоза:

- во случај на зголемена телесна тежина или дебелина, губење на тежината од најмалку 5-7% за половина година и одржување на постигнатата тежина,
- редовна умерено интензивна физичка активност (50-70% од максималниот ритам на срцето) најмалку 150 минути неделно (30 минути на ден 5 пати неделно),
- Се советува престанок на пушење
- диета што содржи:
 - доволно влакна (≥ 15 g/1000 kcal),
 - умерено количество маснотии ($\leq 35\%$ од целодневните енергетски потреби), особено заситени и транс масти ($<10\%$ од целокупните енергетски потреби),
 - внес на јаглехидрати во форма на цели зрна, овошје, зеленчук и мешунки.

Пациент со гликемија на гладно $7,0$ mmol / l или повеќе:

- Избраниот лекар, лекар по општа медицина семејна медицина треба да пристапи кон понатамошна дијагноза и третман.
- Погледнете Дијагноза дијабетес!

Лицата со ризик за Дијабетес мелитус тип 2, преддијабет и лицата со ДМ тип 2 се упатуваат до соодветни програми за унапредување на здравјето во центарот за здравствено образование или во центарот за здравствена промоција.

Упатување до локално здружение на пациенти заболени од дијабет

Бремени жени

Доколку нивото на плазма гликемија ги надминува вредностите:

- на гладно 5.1 mmol/l (92 mg / dL)
- 1 час 10,0 mmol/l (180 mg / dL)
- 2 час 8,5 mmol/l (153 mg / dL)

Тое е критериум за дијагноза на Гестациски Дијабет и пациентката се упатува на секундарна односно терциерна здравствена заштита

Деца и адолесценти над 10 години или почеток на пубертет ако имаат еден или повеќе ризик фактори

- **Позитивен тест за дијабетес упати на педијатар**
FPG $\geq 7,0$ mmol/l, RPG (OGTT) $\geq 11,1$ mmol/l, HbA_{1c} $\geq 6,5\%$
- **Позитивен тест за преддијабетес упати на педијатар**
FPG-5,6-6,9mmol/l, RPG (OGTT)-7,8-11mmol/l, HbA_{1c}-5,7-6.4%
- **Негативен тест**
FPG $< 5,6$ mmol/l, RPG $< 7,8$ mmol/l, OGTT $< 7,8$ mmol/l, HbA_{1c} $< 5,7\%$
Да се повтори после 3 години

ДИЈАГНОЗА НА ДИЈАБЕТЕС МЕЛИТУС ТИП 2

Принцип и постапка за дијагноза на дијабетес мелитус тип 2

Лекарот по општа медицина/семејна медицина ја проверува вредноста на гликемијата во крвта утврдена во стандардна лабораторија, според стандардна процедура и други мерења кои ги направила медицинската сестра. Дијагнозата за дијабетес ја поставува врз основа на клиничката слика и наодот од гликемија на гладно или при случајно мерена гликемија. Ако концентрацијата на гликемијата на гладно изнесува од 5,6 mmol/l до 6,9 mmol/l, се врши и орален глюкоза толеранс тест. Одредувањето на HbA_{1c} (гликозилиран хемоглобин) не е рутински метод за дијагностицирање на дијабетес.

Критериуми за дијагностицирање на дијабетес

- симптоми на дијабетес (полиурија, полидипсија и необјаснето губење на телесната тежина)
- случајно мерена гликемија во плазма $\geq 11,1$ mmol/l (во кое било време во денот, без оглед на времето на последниот оброк) во два наврати

- гликемија во плазма измерена на гладно $\geq 7,0$ mmol/l (без калоричен внес најмалку 8 часа) во два наврати
- ОГТТ (Тестот се прави со 75г гликоза, растворена во вода)
- гликемија 2 часа после оптеретување со гликоза $\geq 11,1$ mmol/l

Одредувањето на HbA1c (гликозилиран хемоглобин) не е рутински метод за дијагностицирање на дијабетес. Според критериумите ниво на HbA1c $\geq 6,5\%$ е дијагноза за дијабетес.

Предијабетес

Предијабетес е состојба кога гликемијата е повисока од нормалните вредности, но сепак недоволно за да се постави дијагноза на дијабетес тип 2. Предијабетесот не треба да се гледа како клинички ентитет сам по себе, туку како зголемен ризик за дијабетес и кардиоваскуларни болести (КВБ-CVD). Поврзан е со дебелина (особено абдоминална или висцерална дебелина), дислипидемија со високи триглицериди и/или низок HDL холестерол и хипертензија. Истите тестови се користат и за откривање на лица со предијабетес.

Критериуми за дијагноза на предијабет

Нарушена толеранција на глукоза (IGT; impaired glucose tolerance)	
Гликемија на гладно	<7.0 mmol/l
Плазма гликемија на 120 мин. од ОГТТ	≥ 7.8 до <11.1 mmol/l
Или	
Нарушена гликемија на гладно (IFG; impaired fasting glucose)	
Гликемија на гладно	5.6 до 6.9 mmol/l
Плазма гликемија на 120 мин. од ОГТТ	<7.8 mmol/l
Или	
HbA1c	5.7 до 6.4%

Критериум за дијагноза на гестациски дијабетес со 75 г ОГТТ.

Дијагнозата се потврдува кога нивото на плазма гликемија ги надминува вредностите:

- на гладно 5.1 mmol/l (92 mg / dL)
- 1 час 10,0 mmol/l (180 mg / dL)
- 2 час 8,5 mmol/l (153 mg / dL)

Тестот се изведува по најмалку 8-часовно гладување

При поставување на дијагноза за ГД пациентката се упатува на секундарна односно терциерна здравствена заштита

Критериум за дијагноза на преддијабет или дијабет кај деца и адолесценти

- FPG $\geq 7,0$ mmol/l, RPG (OGTT) $\geq 11,1$ mmol/l, HbA_{1c} $\geq 6,5\%$
Позитивен тест за дијабетес упати на педијатар
- FPG-5,6-6,9mmol/l, RPG (OGTT)-7,8-11mmol/l, HbA_{1c}-5,7-6,4%
Позитивен тест за преддијабетес упати на педијатар
- FPG <5,6mmol/l, RPG <7,8mmol/l, OGTT <7,8mmol/l, HbA_{1c} <5,7%
Негативен тест

Да се повтори после 3 години

ВОДЕЊЕ НА ПАЦИЕНТ СО ДМ2 - Сеопфатна медицинска евалуација

терапијата на лицата со дијабетес вклучува не само одржување на нормогликемија, туку и влијание на намалување на останатите фактори на кардиоваскуларен ризик, како и евалуација на микро и макроваскуларните компликации. Сеопфатната медицинска евалуација на пациенти со дијабетес го вклучува иницијалното и континуирано следење

Компоненти на сеопфатна медицинска евалуација

Анамнеза медицинска историја

Медицинската сестра зема анамнеза за: навики за исхрана, физичка активност, пушење, алкохол и болести на зависност, промена на ТТ, подносливост и несакани реакции од терапија, редовност на земање на терапија, анамнеза за хипогликемија и хипергликемија, утврдување на имунизација по протокол-грип и пнеумококна, утврдување на направени прегледи по протокол. Документирање на работа и извршени услуги во компјутерска програма Запишување во регистер за дијабетес- чек листа 1

Лекар зема анамнеза за: возраст на која се јавил дијабетесот и карактеристики на почеток на болеста (на пример дијабетична кетоацидоза, асимптоматски лабораториски наод) симптоми за коморбидитети и компликации (макроваскуларни и микроваскуларни, депресија), анамнеза за хипогликемии, хипергликемии, варијабилност, земање на терапија, претходни режими на лекување и резултат од лекувањето, подносливост, редовност, комбинирање со други лекови и интеракција со храна и физичка активност, психосоцијални проблеми и препреки за терапија претходна едукација за дијабетес, самоконтрола, поддршка од околината, резултати од претходно следење на гликемија и самоконтрола, историја за покачен крвен притисок и абнормалности на липиден статус.- чек листа анамнеза

Патронажна сестра зема анамнеза на барање на избраниот доктор за: подносливост и несакани реакции од терапија, хипогликемии и хипергликемии, редовност на земање на терапија, мери гликемија на гладно и постпрандијално со глукометар, евентуално и тест на урина со тест трака-чек листа 3

Клинички преглед

1. Медицинска сестра

- телесна тежина, телесна висина, одредува индекси на телесна маса, Обем на половина
- Мерење на крвен притисок

2. Лекар по општа медицина / семејна медицина -чек листа клинички преглед

- Проценка на КВ ризик –SCORE, преглед на кожа, (пр. присуство на acanthosis nigricans, липодистрофи на местата на апликација на инсулинот), аускултација срце и големи артерии, ЕКГ интерпретација Периферни артерии: палпација, Одредување на АБИ, испитување со доплер – СД, Стапала (инспекција, палпација на пулсации на aa. dorsalis pedis и aa. posterior tibialis, присуство/отсуство на пателарни рефлекси и Ахиларен рефлекс, одредување на проприоцепција, чувство за вибрација, чувство за допир, соодветни чевли, плускавци, невролошки преглед, психички статус, палпација на штитна жлезда) Испитување на очното дно со фундусна фотографија се упатува на офталмолог

3. Патронажна сестра - Посета на пациенти по упат од матичен лекар

Медицинска сестра

- Тежина, висина, индекси на телесна маса
- Обем на половина
- Мерење на крвен притисок

Лекар по општа медицина - семејна медицина

- Проценка на КВ ризик –SCORE
- преглед на кожа, (пр. присуство на acanthosis nigricans, липодистрофи на местата на апликација на инсулинот)
- аускултација срце и големи артерии
- ЕКГ интерпретација
- Периферни артерии: палпација, Одредување на АБИ, испитување со доплер
- Стапала (инспекција, палпација на пулсации на aa. dorsalis pedis и aa. posterior tibialis, присуство/отсуство на пателарни рефлекси и Ахиларен рефлекс, одредување на проприоцепција, чувство за вибрација, чувство за допир, соодветни чевли, плускавци
- невролошки преглед,
- психички статус,
- палпација на штитна жлезда
- Испитување на очното дно со фундусна фотографија упатување на офталмолог) согласно листа на здр услуги во ординација општа медицина семејна медицина)

Патронажна сестра Посета на пациенти по упат од матичен лекар

- Мерење на крвен притисок

Лабораториски испитувања

1. Медицинска сестра

- гликемија на гладно, постпрандијална гликемија (со глукометар)
- урина со лента за испитување полу- квалитативни параметри: гликоза, протеини, кетони
- Пациентите со нерегуиран дијабетес или присуство на гликоза, кетони и протеини во урина ги упатува кај матичен лекар

2. Избран лекар по општа медицина /семејна медицина испитува -чек листа Лаб.анализи

- Гликемиски статус – гликемија на гладно, постпрандијална, HbA_{1c}(оптимално на 3-6 месеци)

Доколку нема или не се достапни резултати една година назад да се направи :

- Липиден профил на гладно (вкупен серумски холестерол, ХДЛ-холестерол, триглицериди и ЛДЛ-холестерол)
- Тестови за хепаталната функција
- Серумски креатинин и проценета гломеруларна филтрациона рата
- Протеини во урина
- Прекунокна урина за албуменска екскреција (< 20 µg/мин нормално, 20-200 µg/мин микроалбуминурија, > 200 µg/мин макроалбуминурија) упатување на секундарно/терциерно ниво
- TSH за пациенти со дијабетес тип 1 – 1x годишно

3. Патронажна сестра

По упат на матичен лекар остварува посета на пациенти

- испитува гликемија на гладно, постпрандијална гликемија (со глукометар)
- урина со лента за испитување полу- квалитативни параметри : гликоза, протеини, кетони

Пациентите со нерегуиран дијабетес или присуство на гликоза, кетони и протеини во урина ги упатува кај матичен лекар.

Фреквенција на прегледи

Фреквенцијата на прегледи се прилагодува индивидуално, но секој пациент мора најмалку еднаш годишно да биде комплетно прегледан.

При воспоставување на дијагноза и при воведување на нов тераписки режим- контроли на две недели, потоа месечно, еднаш на три до шест месеци доколку состојбата е под контрола.

СТРУКТУРИРАНИ РЕДОВНИ ПРЕГЛЕДИ

ПРЕГЛЕД	КОНТРОЛИ ВО ТЕК НА 1 ГОДИНА
НbA1c	4 x (на 3 месеци)
Крвен притисок	4 x (на 3 месеци)
Срце и крвни садови	Мин. 1 x
Очно дно	Мин. 1 x
Стапала*	4 x (на 3 месеци)
Бубрези (урина)	Мин. 1 x
Липиди	Мин. 1 x
Телесна Тежина	4 x (на 3 месеци)

*кајлица со висок ризик, кај останати мин. 1 годишно

Цели на лекување

Покрај придржување кон општите упатства, потребен е и индивидуализиран пристап земајќи ја предвид возраста на пациентот, очекуваното траење на животот и коморбидитетите. Тераписките цели за контрола на дијабетес тип 2 опфаќаат терапевтски цели во однос на гликемиска контрола, крвен притисок, липиден статус, препораките во однос на инхибиција на коагулацијата на крвта, пушење, физичка активност, телесна тежина и исхрана

Целната вредност на HbA1c

- Целна вредност за HbA1c за повеќето возрасни е <7,0% (<53 mmol/mol).
- Построги целни вредности за HbA1c од <6,5% (48 mmol/mol) може да се предложат на индивидуализирана база без значајна хипогликемија или други несакани ефекти од терапијата, се однесува на помлади пациенти без кардиоваскуларни заболувања и кратко траењен на болеста или новодијагностициран дијабет тип 2
- Помалку строги целни вредности за HbA1c од < 8% (64 mmol/mol) или до 9% (75 mmol/mol) може да бидат соодветни за постари пациенти, кај пациенти со честа или тешка и непрепознаена хипогликемија, долго траење на дијабетесот, повеќе придружни болести, напреднати микро- и макро-васкуларни компликации и значително намален животен век и кај оние кои не владеат со самоконтролата.

Еден од основните параметри кои ги следиме кај пациентите со дијабетес е секако гликемијата. 2.Насоки за добра контрола на гликемијата

- 4,4 и 7,2 mmol/l на гладно
- под 10mmol/l, за гликемија по јадење (постпрандијална гликемија)
- под 7% или 53 милимоли на мол. HbA1C

Но, се препорачува овие вредности да се индивидуализираат за секој пациент

Целна вредност на крвен притисок –

1. Препораки

- Крвниот притисок треба да се мери при секоја рутинска клиничка посета. Кај пациентите со зголемен крвен притисок ($\geq 140/90$), мерењата на крвниот притисок треба да се потврдат со користење на повеќекратни мерења, вклучувајќи и мерења во различни денови, за да се дијагностицира хипертензија. В
- Сите пациенти со дијабетес кои имаат хипертензија треба да го следат нивниот крвен притисок дома. В
- Кај бремени пациентки со дијабетес и претходно постоечка хипертензија, кои се лекуваат со антихипертензивна терапија, се препорачуваат вредности на крвен притисок од 135/85 mmHg во интерес на редукција на ризикот за влошување на хипертензијата кај мајката и намалено нарушување на феталниот раст. Е

Пациентите со резистентна хипертензија кои не ги исполнуваат целните вредности на крвниот притисок со три класи на антихипертензивни лекови (вклучувајќи и диуретик) треба да се земат предвид за терапија со антагонисти на минералокортикоидните рецептори. Б

Хипертензијата е многу честа состојба при дијабетес и е важно соодветно да се контролира и да се третираат на индивидуализиран начин

2. Целна вредност на КП

- Антихипертензивен третман се препорачува кај лица со дијабет кога КП е $>140/90$ mmHg- А
- За повеќето возрасни се препорачува целна вредност за СКП до 130 mmHg и под 130 mmHg ако може да се толерира, но не <120 mmHg. -А
- Целна вредност на ДКП е <80 mmHg но не и под 70 mmHg
- Помалку строги целни вредности може да се постават кај постари пациенти (на возраст >65 години) во интервал од 130-139 mmHg.
- СКП <130 mmHg за време на третман може да се земе во предвид кај пациенти со особено висок ризик од цереброваскуларни настани како што се оние пациенти со историја на мозочен удар

3. Стратификација на ризик кај пациент со дијабетес Графикон 1

- Многу висок ризик пациенти со дијабетес со потврдена кардиоваскуларна болест или друг вид оштетување на целен орган или три или повеќе големи ризик фактори или рано дијагностициран дијабет со долго времетраење, подолго од 20 год. Под оштетување на целен орган се подразбира оштетување на бубрези изразено како протеинурија, eGFR повисоко од 30, потоа на срце како левовентрикуларна хипертрофија или на очите -ретинопатија. Големи ризик фактори се : возраст, пушење, хипертензија, дислипидемија, обезност.
- Висок ризик пациенти со дијабетес со времетраење од ≥ 10 години без оштетување на целен орган и кој било друг ризик фактор
- Умерен ризик млади пациенти (дијабет тип 1 <35 години, дијабет тип 2 <50 години) со времетраење на дијабетесот <10 години без други ризик фактори

4. Третман и евалуација на КП

Промени во животниот стил (губење на телесна тежина при прекумерна телесна тежина, физичка активност, ограничување на алкохол, ограничување на натриум и зголемено конзумирање на овошје (на пр. 2–3 порции), зеленчук (на пр. 2–3 порции) и млечни производи со малку маснотии се препорачува кај пациенти со дијабетес и предијабетес со хипертензија. А

Избран лекар лекар по општа медицина семејна медицина препорачува фармаколошка терапија

- Се препорачува блокатор на РААС (АКЕ инхибитори или АРБи) при третман на хипертензија кај дијабетес, особено во присуство на микроалбуминурија, албуминурија, протеинурија или ЛВ хипертрофија. А
- Се препорачува да се започне третман со комбинација на РААС блокатор со блокатор на калциумови канали или диуретик тиазид/еличен на тиазид А
- Кај пациенти со IFG или IGT, блокаторите на РААС треба да имаат предност пред бета блокаторите или диуретиците за да се намали ризикот од нов почеток на дијабетес

Целна вредност на ЛДЛ-холестерол

Препораките за целни вредности на ЛДЛ холестеролот се разликува во зависност од тоа на која категорија на ризик припаѓа пациентот

- Кај пациенти со дијабетес со многу висок КВ ризик (познато кардиоваскуларно заболување, откажување на целните органи (протеинурија или oGF под 60 години) или без откажување на целните органи со еден од факторите на ризик (пушење, артериска хипертензија или ЛДЛ над 3.0 mmol / l)) статини обично се препорачуваат без оглед на основниот LDL-холестерол, целни вредности за LDL-C до <1,4 mmol/L (<55 mg/dL) и намалување на нивото на LDL-C за најмалку 50%.
- Кај пациенти со дијабетес со висок ризик (пациенти без откажување на целните органи и пациенти без дополнителни фактори на ризик (пушење, артериска хипертензија или ЛДЛ над 3,0 mmol / l)) целна вредност за LDL-C е <1,8 mmol/L (<70 mg/dL) и намалување на нивото на LDL-C за најмалку 50%.
- Кај пациенти со дијабетес со умерен КВ ризик целна вредност за LDL-C <2.5 mmol/L (<100 mg/dL).

Фармаколошка терапија

- Лекар по општа медицина /семејна медицина иницира администрација на фармаколошка терапија која се дефинира врз основа на профилот на КВ ризик на пациентот и препорачано ниво на LDL Статини се Прв избор за намалување на ниво на липиди кај пациенти со дијабет и со високо ниво на LDL AI
- Доколку не се постигне целна вредност за LDL се препорачува комбинирана терапија со езетимиб – В I да се упати на специјалист
- Интервенција во животен стил (намалување на ТТ, намалено конзумирање на брзо абсорбирачки јаглехидрати) и Фибрати кај пациенти со низок HDL и висок триглицериди ВIIa

Анти тромбоцитна терапија

- Употреба на антиагрегациона терапија -ацетилсалицилна киселина 100 мг / дневно во примарна превенција во отсуство на познати контраиндикации Кај пациентите со дијабет со Висок и Многу висок ризикможе да се земе во предвид А Шв
- Кај пациенти со дијабет со Умерен КВ ризик не се преопрачува употреба на антиагрегациона терапија во превенција

Треба да се земат во предвид инхибитори на протонска пумпа за Гастрична заштита за да се спречат ГИТ крварењакога се користи мала доза на ацетилсалицилна киселина А Па (гастроинтестинални крварења, пептички улкус во изминатите 6 месеци, ако пациентот имал активна болест на хепар или алергија на ацетилсалицилна киселина)

Тераписки цели за контрола на дијабетес тип 2

Ризик фактор	Цел
КП	<ul style="list-style-type: none"> • За повеќето возрасни целна вредност за СКП е 130 mmHg, <130 mmHg ако може да се толерира, но не <120 mmHg. • Помалку строги целни вредности кај постари пациенти (на возраст >65 години) во интервал од 130-139 mmHg.
Гликемиска контрола HbA _{1c}	<ul style="list-style-type: none"> • Целна вредност за HbA_{1c} за повеќето возрасни е <7.0% (<53 mmol/mol). • Построги целни вредности за HbA_{1c} од <6.5% (48 mmol/mol) може да се предложат на индивидуализирана база без значајна хипогликемија или други несакани ефекти од терапијата. • Помалку строги целни вредности за HbA_{1c} од <8% (64 mmol/mol) или до 9% (75 mmol/mol) може да бидат соодветни за постари пациенти.
Липиден статус LDL-C	<ul style="list-style-type: none"> • Кај пациенти со дијабетес со многу висок КВ ризик целни вредности за LDL-C до <1,4 mmol/L (<55 mg/dL) и намалување на нивото на LDL-C за најмалку 50%. • Кај пациенти со дијабетес со висок ризик целна вредност за LDL-C е <1,8 mmol/L (<70 mg/dL) и намалување на нивото на LDL-C за најмалку 50%. • Кај пациенти со дијабетес со умерен КВ ризик целна вредност за LDL-C <2.5 mmol/L (<100 mg/dL).
Инхибиција на коагулација на крвта	Кај пациенти со дијабетес со висок/многу висок КВ ризик.
Пушење	Прекинување на пушењето е задолжително.
Физичка активност	Умерена до интензивна, ≥150 min/неделно, комбиниран тренинг со аеробни вежби и вежби со отпор.
Телесна тежина	Стабилизација на телесната тежина кај пациенти со прекумерна телесна тежина или обезни пациенти со дијабетес, базирана на балансиран внес на калории и намалување на телесната тежина кај пациенти со IGT, за да се спречи развој на дијабетесот.
Диететски навики	Намалување на калорискиот внес се препорачува кај обезни пациенти со дијабетес тип 2 за да се намали телесната тежина; не постои идеален процент калории кои потекнуваат од јаглехидрати, протеини и масти за сите луѓе со дијабетес.

Адаптирано од 2019 ESC Guidelines on diabetes, pre-diabetes, and cardiovascular diseases⁸

Принципи и постапка за лекување - Справување со дијабет

Нефармаколошка терапија

Едукација и поддршка

Целта на едукацијата на пациентите со дијабетес тип 2 е пациентот да се оспособи за одговорно донесување одлуки за самолекување на болеста, а со тоа да го подобри метаболизмот и да го намали ризикот од акутни и хронични компликации од дијабетесот.

Сита лица со дијабет би требало да учествуваат во самосправување со својата болест за да се олесни имплементирање на знаење вештини и однесување при дијагноза и водење на болеста В

План за едукација и поддршка за самосправување треба да содржи индивидуализиран пристап, да е приспособен на приоритетите на пациентот, да ги почитува неговите потреби за евалуација систем на вредности да помогне во водење на клинички одлуки В

Потреба за евалуација на едукација и поддршка се прави :

- При поставување на дијагноза
- Годишно при проценка на едукација , исхрана и емотивни потреби
- Секогаш кога ќе се појават компликации
- Промена на здравствена грижа

Едукативни цели при прегледот

- Разбирање за хроничната и прогресивна природана болеста- состојбата
- Важноста на:
 - самогрижата и придржување до терапијата
 - самоконтролата - следење на хипергликемијата и превенција на хипогликемии
 - намалувањето на телесната тежина
 - модификацијата на стилот на живеење (исхрана, физичка активност)
 - справување со другите ризик фактори- пушење, ХТА, дислипидемија

Модификација на животен стил

Исхрана На пациентите им овозможуваме структурирана едукација за исхраната при присуство на дијабетес. Првите совети се даваат при утврдувањето на болеста, а потоа продолжуваме со редовно советување. Индивидуализиран пристап – согласно со калориските и метаболичките цели, Прифатливи се различни планови за исхрана во справувањето со дијабет, тип 2, вклучувајќи медитеранска, DASH и растителна исхрана.

- Јаглехидрати – се Препорачува Зрнести производи, зеленчуци, овошје, легуминози и млечни производи, со акцент на зрната храна сиромашна с шеќери.

- Протеини - Кај лица со дијабетес тип 2, протеините го зголемуваат инсулинскиот одговор без да ја зголемат гликемиската концентрација во крвта.
- Масти – Медитеранската диета (изобилува со мононезаситени масти) – може да го подобри гликозниот метаболизам и да го намали ризикот за КВБ. Се препорачува храна богата со омега 3 масни киселини (риби, јаткасти плодови и семки) за превенција и третман на КВБ. Нема податоци за корисната улога на омега 3 масните киселини да дени како суплементи.
- Алкохол- кај возрасни лица со дијабетес дозволена умерена конзумација (не повеќе од еден пијалок дневно за жени и не повеќе од два пијалоци дневно за мажи). Конзумирањето алкохол го зголемува ризикот за хипогликемија, особено при терапија со инсулин и/или инсулински секретагози.
- Сол- Ограничен внес на сол на 2 300 mg/ден, со дополнително ограничување за лица со дијабетес и хипертензија.
- Нехранливи засладувачи - имаат потенцијал да го намалат јагленохидратниот и вкупниот калориски внес и можат да се конзумираат во умерени количини.

Едукација за броење на јаглехидрати

1.Базично броење на јаглехидрати

Базичното броење на јаглехидрати е важно за сите лица со дијабетес и се однесува на просто броење на внесот на јаглехидрати во грамови или лебни единици. За некои пациенти поедноставен начин за броење е преку таканаречените лебни единици или замени при што една лебна единица содржи околу 12 грама јаглехидрати. Дневната потреба за лебни единици може лесно да се пресмета според формулата кадешто дневниот внес на килокалории се дели со 100. Дневниот калориски внес се одредува индивидуално за секој пациент

Лебна Единица ЛЕ (замена) = 12 (10-15) gr јаглехидрати

Дневнапотребаза ЛЕ = бројна килокалории/100 (се одредува индивидуално)

2,Напредно броење на јаглехидрати

Се користи кај пациенти на инсулинска терапија (базал- болус режим)

Однос инсулин/јаглени хидрати

- покажува колкава доза(единици) од брзо-делувачкиот (болус) инсулин е доволна да ја “покрие“ количината на јаглени хидрати која е земена со оброкот и да ја доведе гликемијата во нормални вредности.

Најчесто користено правило за калкулација 500/ вкупна дневна доза инсулин

Однос инсулин/јаглени хидрати 500/ вкупна дневна доза инсулин

Друг фактор кој се користи во напредното броење е корективниот фактор или фактор на инсулинска сензитивност. И тој се користи кога гликемијата пред оброкот е зголемена па прво треба таа да се коригира, а потоа се дава и дозата која треба да го покрие оброкот. Овој фактор покажува за колку mmol/l (mg/Dl ќе се намали

гликемијата со примање на 1 единица болус инсулин. Има повеќе правила за калкулација на овој фактор во зависност од тоа колкава е сензитивноста на пациентот на инсулин, но најчесто користено правило е кога 1500 ќе се подели со вкупната дневна доза на инсулин.

1500/ вкупна дневна доза инсулин

Телесна тежина, пожелно е телесната тежина да биде во граници на нормална ухранетост во граници на нормална ухранетост (BMI – 18,5-24,9)

Почетна цел кај лица со прекумерна тежина ги советуваме да ја намалат односно да имаат губитокот најмалку 5% од ТТ (пожелно повеќе за подобар метаболен ефект и на КВризик) Повеќето пациенти со дијабет имаат прекумерна ТТ и се советуваат за Постепен губиток со калориски дефицит од 500-750 kcal (чести советувања) За пациенти кои ја постигнале краткорочната цел се препорачува долгорочна цел (≥ 1 год.) со чести советувања (месечни), самомониторирање (неделно) и охрабрување за поинтензивна физичка активност (200-300 мин.неделно)

Физичка активност На пациентите им се препорачува

- Минимум 150 минути умерена физичка активност неделно.
- Тренинзи три пати неделно рамномерно распоредени (не повеќе од 2 консекутивни денови пауза).
- Прекини на продолженото седење на секои 30 минути со кратки интервали на физичка активност.
- Кај постарите лица – вежби за рамнотежа и флексибилност во тренингот.

Прекини на пушење На пушачите им се препорачува престанок на пушењето, а на сите пациенти со дијабетес им препорачуваме намалување на ризичното пиење алкохолни пијалаци (дневно до 2 единици за мажи и до 1 единица за жени).

Едукација за самоконтрола Едукација за самоконтрола на дијабетесот и поддршка за самоконтрола на дијабетесот се препорачува за сите лица со дијабетес во тек на прогресијата на болеста. Самомерење со помош на глукометар или системи за континуирано мерење на гликемија (воглавно кај тип 1). Бележење на резултатите во дневник за самоконтрола .

Едукација на пациент и семејство на пациент

1. Медицинска сестра едукација за

- Самомерење на гликемија- техника
- Совет за исхрана
- Препораки за физичка активност

- Препораки за справување со зголемена телесна тежина
- Препораки за прекин на пушење
- Едукација за редовни посети на стоматолог
- Едукација за имунизација против инфлуенца, пнеумококна вакцина, хепатит Б
- Препознавање и справување со акутни компликации – хипогликемија и хипергликемија
- Едукација за самопреглед и нега на стапало
- За жени во репродуктивен период, проценка на методите за контрацепција и совет за претконцепциско планирање
- Советува консултација и преглед и консултација пред забременување
- Учествува во групна едукација со лекар, патронажна сестра организирана и подржана од локална заедница

Медицинската сестра при знаци за хипо или хипергликемија упатува кај матичен лекар

Упатува во Здружение на дијабетичари

2. Лекар по општа медицина /семејна медицина едукација за

- профил на гликемии, преглед на резултатите од самомерење на гликемија (доколку е извршено од страна на пациентот), проценка на поставените цели
- Броенење јаглехидрати
- Советување и Препорака за престанок на пушење – многу краток совет
- Препознавање и справување со акутни компликации – хипогликемија и хипергликемија
- Едукација за самопреглед и нега на стапало
- Препознавање на симптоми на хронични компликации

Упатува на ендокринолог: пациенти со проблеми со навиките за јадење и телесната тежина- непостигнување на договорена ТТ, висок БМИ > 35

Учествува во групна едукација заедно со медицинска сестра, патронажна сестра организирана и подржана од локална заедница

Упатува на имунизација за инфлуенца, пнеумококна вакцина - Центар за јавно здравје, имунизација за хепатит Б (инфектолог)

3. Патронажна сестра едукација за

- Самомерење на гликемија- техника
- Исхрана,
- Физичка активност
- Препознавање и справување со акутни компликации – хипогликемија и хипергликемија
- Едукација за самопреглед и нега на стапало
- За жени во репродуктивен период, проценка на методите за контрацепција и совет за претконцепциско планирање
- Детектира жени со ДМ кои се бремени или планираат бременост
- Советува консултација и преглед и консултација пред забременување

Упатува кај матичен лекар

Упатува во Здружение на дијабетичари

Учествува во групна едукација заедно со лекар, медицинска сестра организирана од локална заедница

Фармаколошка терапија за дијабетес тип 2

Современиот пристап во водењето на пациенти со ДМ2, применува пациент центричен пристап кој подразбира индивидуализиран пристап во зависност од повеќе фактори. (во прилог графикон) Главна цел на овој пристап е превенција на компликации и оптимизирање на квалитетот на живеење на лицата со ДМ тип 2. Циклусот започнува со проценка на индивидуалните карактеристики на пациентот а продолжува со специфичните фактори кои може да влијаат на изборот на терапијата. Со пациентот заедно се донесува одлука и договор за план, следи спроведување на планот, тековно следење и поддршка и доколку не се оставарат целите се прават измени на планот. Се препорачува да се направи проценка на одредени ризици и состојби кои ќе ни бидат водич во изборот на фармаколошката терапија.

Треба да се земат предвид кардиоваскуларните коморбидитети, хипогликемискиот ризик, влијанието врз тежината, чинењето, ризикот за потенцијални несакани реакции и преференците на пациентот. (графикон бр.2) Е

- Метформинот, доколку не е контраиндициран е префериран иницијален фармаколошки агенс за третман на дијабетес тип 2. А
- При започната терапија со метформин, истата треба да се продолжи сè додека метформинот се толерира или додека не е контраиндициран; останатите лекови, вклучително и инсулин треба да се додаваат на метформинот а. А
- Кај некои пациенти треба да се земе предвид рана употреба на комбинирана терапија при иницирање на терапијата со цел продолжување на периодот до неефикасност на третманот. А
- Треба да се земе предвид рано започнување со инсулинска терапија кај пациенти кои имаат катаболни промени (губиток на тежина), кои имаат симптоми на хипергликемија или HbA1c $\geq 10\%$ или гликемија ≥ 16.7 mmol/l. Е
- Кај пациентите со дијабетес тип 2 кои не ги постигнуваат гликемиските цели (табела бр.2), не треба да се одложува интензивирањето на лековите, вклучувајќи ја и инсулинската терапија. В
- Се препорачува континуирана реevaluација на режимот на лекови и прилагодување како што е потребно на редовни интервали од 3-6 месеци, за да се вклучат специфичните фактори кои влијаат на изборот на терапијата.

Двојна комбинирана терапија

При иницијална употреба на метформин треба да се земе предвид:

1. Дали пациентите со дијабетес тип 2, имаат етаблирано атеросклеротично кардиоваскуларно заболување или индикатори за висок ризик, етаблирано бубрежно заболување или срцева слабост? SGLT2 инхибиторв или GLP-1 RA со докажан кардиоваскуларен бенефит (во моментов лираглутид, семаглутид и дулаглутид) се препорачува како дел од антихипергликемиската терапија независно од нивото на HbA1c и во согласност со пациент-специфичните фактори. (графикон бр. 1, 2 и 3

2. Дали при мерење на гликемијата се покачени вредностите на гликемија на гладно или по оброк? Ако се покачени гликемиите на гладно како втор антидијабетик доаѓа предвид пиоглитазон или базален инсулин. Ако се покачени гликемиите по оброк како втор антидијабетик доаѓа предвид инкретин или инсулински секретагог.
3. Дали кај пациентот Постои евидентна потреба за минимизирање на порастот на TT или редукација на TT–GLP-1 RA или SGLT2i
4. Инкретинската терапија е неутрална или доведува до благо намалување на тежината. Инсулилот и секретагозите ја покачуваат тежината.
5. Дали постои евидентна потреба за минимизирање на хипогликемии? Инкретините, SGLT2 i и пиоглитазонот не предизвикуваат хипогликемија споредено со плацебо-групата, додека инсулилот и инсулинските секретагози можат да предизвикаат хипогликемија.
6. Каков е финансискиот ефект? Метформинот, сулфонил-уреа и хуманите инсулини се поевтини за разлика од инкретините, SGLT2 i и пиоглитазонот

Третман со инсулин

Третман со инсулин се воведува кога нефармаколошките мерки и третманот со најголеми дози и комбинации со други антихипергликемични лекови не се доволни за одржување на гликемиските параметри под индивидуално одредените целни вредности, односно кога третманот со други антихипергликемични лекови не е можан поради присуство на придружни болести.

Во случај на висока гликемија и изразена клиничка слика на хипергликемија, може веднаш да се воведат третман со инсулин. Лекувањето може да биде привремено или трајно, зависно од клиничкиот тек на болеста.

Пациентот со новооткриен дијабетес тип 2 уште при утврдување на дијагнозата, односно уште на почетокот на прегледот го запознаваме со можните начини на лекување, како и со веројатноста од третман со инсулин во иднина. Тоа мора да му го прикаже мека квалитетна начинна лекување кој ќе му биде потребен кога нема да може да се постигне целта на лекувањето со нефармаколошки мерки и со другите антихипергликемични лекови, а не како последна опција за лекување.

Едукација Пред воведување на третманот со инсулин, пациентот односно неговите блиски (кога е тоа соодветно или потребно) ги вклучуваме во структурирана едукативна програма за лекување со инсулин, која опфаќа:

- Употреба на медицински помагала соодветни за пациентот,
- мерење на гликозата во крвта,
- запознавање со целните вредности на гликоза во крвта во различни периоди од денот,
- апликација на инсулин со менување на местото на инјектирање прилагодување односно титрација на дозите инсулин до целните вредности,
- хипогликемија,
- разбирање на исхраната,
- предупредувања во врска со безбедноста при возење,
- постапување во случај на акутна промена на гликемијата.

Програмата мора да се одвива така што ќе поддржува активна титрација на дозите инсулин.

Структурираната едукативна програма ја изведуваат соодветно образовани и искусни здравствени стручни лица, во директен контакт со пациентите и нивните блиски здравствена установа, а може и преку телефон, односно со други начини на комуникација.

При воведување на третманот со инсулин треба:

- Да се одредат соодветните целни гликемии кај пациентот пред и по оброк, како и целниот HbA1c,
- Се вршат чести планирани посети и внимателно да се титрираат дозите се до индивидуално одредените целни вредности на гликемијата и на HbA1c,
- Задолжително да се врши самоконтрола, а доколку пациентот е способен, самиот да врши самотитрација на дозите на инсулин; титрацијата може да се врши и со помошна член на семејството или старател, или пак, при чести контакти и со медицинско стручно лице кое ја изведува едукативната програма.
- На пациентот му објаснуваме дека почетната доза инсулин е мала поради безбедносни причини, но дека ќе треба да ја титрира се до постигнување на целните вредности на гликемијата и дека крајната дневна терапевтска доза може да биде значително повисока од почетната.
- Задолжителен дел на едукативната програма е и проверка и прилагодување на начинот на живот на пациентот кон новиот начин на лекување и обратно.

Паралелно со воведувањето на инсулин, најчесто се продолжува третманот со метформин. Проценуваме дали треба да се продолжи со третманот со останатите антихипергликемични лекови и доколку се продолжи да се прилагоди дозата соодветно (се препорачува редукација на дозата на Сулфониуреа на 50 %) и по потреба постепено да се исклучи.

Во текот на целото лекување со инсулин во комбинација со перорални антихипергликемични лекови продолжуваме и со нефармаколошките мерки и ги адаптираме кон третманот со инсулин, односно обратно.

Постапка за следење на пациент

Планираните посети се наменети за одржување на долгорочно добар метаболизам на регулирање и контрола на хроничните компликации. Оптималната динамика на контролите е на секои 3 месеци, а според успехот постигнувањето на целите, најчесто еднаш доб пати годишно. Целта на посетите е титрација на дозите на лековите, откривање на хронични нарушувања, евентуална промена на терапевтската шема и дополнителна едукација.

Планирана посета кај дипломирана медицинска сестра:

- Анамнеза (карактеристични симптоми на хипергликемија: жед, полидипсија, полиурија, никтурија, сува уста, ненамерно слабеење), преземање нефармаколошки мерки; евентуални придружни ефекти на лековите, хипогликемии...
- клинички преглед: телесна тежина, крвен притисок;
- лабораториски испитувања:
- при секоја контрола: гликоза, HbA_{1c}, гликозурија, протеинурија, микроалбуминурија, кетонурија,
- еднаш годишно (а при патолошки наоди и почесто): уреа и креатинин, гломеруларна филтрација (eGFR), хепатограм, липидограм;
- преглед на очно дно: еднаш годишно, а во случај на патолошке наод се упатува на офталмолог;
- преглед на наодите од самоконтрола;
- преглед на нозете (еднаш годишно, а при ризик од дијабетично стапало или проблеми, на секој преглед);
- психосоцијален статус;
- проверка на постигнувањето на цели на третманот, план за натамошна нега.

Во случај HbA_{1c} односно другите мерења да не се во границите на целните вредности (кои се запишани во Годишниот извештај за состојбата на дијабетесот, кој содржи и план на нега) односно доколку пациентот пријави придружни ефекти од лековите, симптоми на хипогликемија или хипергликемија, симптоми на компликации или други состојби дипломираната медицинска сестра по претходен договор го упатува пациентот на преглед кај лекар по општа медицина, семејна медицина

Упатување на секундарно/терциерно ниво на ЗЗ

Упат на дијабетолог

- Дијабетес мелитус тип 1
- Гестациски дијабет
- Нерегулиран дијабет со постоечки опции на третман на ниво на ПЗЗпо оптимизација на дозата) во период ≥ 6 месеци
- Кога HbA_{1c} > 10% или гликемија на гладно > 16,7 mmol/L).
- Инсулинска терапија
- Контроли на 3-6 месеци

Кај дијабетес тип 2, лекуван со нефармаколошки мерки или со перорални средства, прегледи кај дијабетолог не се потребни, доколку се постигнати индивидуално одредените целни вредности односно доколку сè уште не се исцрпени сите терапевтски опции достапни на матичниот лекар.

По проценка на матичниот лекар, се упатувана дијабетолог

- Административна неможност за ординирање на индицирана терапија- Во случај на потреба за воведување на фармаколошки третман кој не е достапен на ниво на ПЗЗ а за кои постојат програми на МЗ
- Рекурентни, чести и непредвидливи хипогликемии, несвесност за хипогликемии
- Проблеми со навиките за јадење и телесната тежина
- Редовни или индицирани прегледи во домен на секундарно ниво (проверка на очно дно, испитување за микроалбинурија, при зголемени хепатални ензими, еректилна дисфункција)
- При појавување или влошување на дијабетичните компликации
- Други причини за несоодветено справување со дијабетесот (неподносливост на терапија, несоодветност на режим, пропратни заболувања и др.)

При итни состојби, акутни компликации од дијабет избраниот лекар по општа медицина, семејна медицина го упатува пациентот итно во болница.

ИТНИ СОСТОЈБИ

Акутни компликации

Во болница се упатуваат пациентите со акутни компликации од дијабетес во следните случаи:

- Акутните компликации се однесуваат на акутно зголемено или намалено ниво на гликемија.. Акутни хипергликемични состојби се јавуваат при многу високи вредности на гликемија и се ургентни состојби кои треба да се препознаат а пациентот треба веднаш да се упати во болница
- Дијабетична кетоацидоза ДКА – се појавува во тек на неколку часа
- Хипергликемична хиперосмоларна состојба HHS- се развива поспоро , неколку дена или недели

СИМПТОМИ НА ДКА И ННС

КЕТОАЦИДОЗА (ДКА)	ХИПЕРОСМОЛАРНА ХИПЕРГЛИКЕМИЧНА СОСТОЈБА (ННС)
<ul style="list-style-type: none"> • Висока гликемија • Често и обилно мокрење • Екстремна жед • Сува уста • Сува и топла кожа • Наузеа и повраќање • Заматен вид или губитокна вид • Нејасен говор • Замор • Постапност, конфузија • Високи нивоа на кетони во урина • Мирис на скапано овошје од устата • Абдоминална болка • Зацрвенето лице • Брзо дишење (Kussmaul-ово дишење) 	<ul style="list-style-type: none"> • Екстремно висока гликемија ≥ 33.3 mmol/L • Често и обилно мокрење • Екстремна жед • Сува уста • Сува и топлакожа • Наузеа и повраќање • Заматен вид или губитокна вид • Нејасен говор • Замор • Поспаност, конфузија • Треска • Халуцинации • Конвулзии • Кома

Хипогликемија е состојба на ниско ниво на гликемија под 3,9 милимоли на литар, а доколку е под 3 се смета за клинички значајна хипогликемија. Состојбата кога пациентот не може сам да се справи, туку има потреба од помош од трето лице се нарекува тешка хипогликемија.

- гликемија $\leq 3,9$ mmol/L
- клинички значајна хипогликемија < 3 mmol/L
- тешка хипогликемија - кога има потреба од асистенција од трето лице

Симптоми на хипогликемија

Неврогените или неврогликопеничните симптоми на хипогликемија можат да бидат:

Неврогени (адренергични): потење, тресење, тахикардија, анксиозност и чувство на глад;
 Неврогликопенични: слабост, замор, вртоглавици, несоодветно однесување, тешкотии во концентрацијата, конфузија, заматен вид, и во најтешки случаи, кома и смрт

Третман на хипогликемија

При минорна хипогликемија- орално давање на засладен пијалок (кокакола), гликозна бонбона – 15 gr. јаглехидрати (да се провери гликемија по 15 минути) – правило 15-15 и да се земе оброк по нормализација

При клинички значајна хипогликемија се дава Амп. Глукагон 1 mg – возрасни, 0,5 mg- деца

При тешка хипогликемија кога пациентот не е свесен се дава интравенска гликоза-10%/50%во брза инфузија додека не се освести пациентот а како прва помош се дава амп.

Глукагон

Упатување во болница ако мерките не помогнат или ако пациентот не е свесен!

- Доколку е почетна гликемија под 2,8mmol/l или сомнеж за хипогликемија, доколку нарушената свест, епилептиформните грчеви или абнормалното однесување не престануваат и покрај корекцијата на хипогликемијата;
- состојба по корекција на тешка хипогликемија, доколку на пациентот не можеме да му обезбедиме најмалку 12-часовен надзор од одговорно возрасно лице;
- Состојба по тешка хипогликемија, предизвикана од препарати на сулфанилуреа или краткодејствувачки поттикнувачи на лачење на инсулин

Хронични компликации

Макроваскуларни компликации

Макроваскуларните компликации настануваат како резултат на оштетување на поголемите крвни садови вклучително коронарните артерии, крвните садови во мозокот и екстремитетите

Коронарна артериска болест

Скрининг за КВБ најмалку еднаш годишно кај сите пациенти со дијабет

Скрининг за кај симптоматски пациенти-рутински скрининг не се препорачува бидејќи не ги подобрува исходите доколку ризик факторите за АСКВБ се третираат

Испитувања треба да се земаат предвид за КАБ во присуство на кој било од следниве:

- Атипични кардијални симптоми (на пр. необјаслива диспнеа, непријатност во градите)
- Знаци или симптоми за асоцирана васкуларна болест вклучително каротидни шумови, транзиторен исхемичен атак, мозочен удар и клаудикација
- ПАБ
- ЕКГ абнормалности (на пр. Q бранови)

Срцева слабост

- Не постојат јасни стратегии за скрининг за СС
- Внимателно земење на анамнеза ќе ги открие пациентите со СС
- Потребно е упатување на пациентите со сомнение за СС на кардиолог

ПАБ периферна артериска болест

Вклучува :

- Артериска болест на долните екстремитети
- Загрозувачка исхемија на екстремитет
- Интермитентна клаудикација
- Критична исхемија на екстремитет

Дијагноза на ПАБ ги идентификува пациентите со висок ризик за МИИ или мозочен удар

Иницијалниот скрининг за ПАБ треба да вклучува

1.Проценка на пулсации на стапало

2.Историја на:

- Намалена брзина на одење
- Замор во нозете
- Клаудикација

3.Ankle-brachial index (Глужд-брахијален индекс) тестирање треба да се изведе кај пациенти со симптоми на ПАБ²

4.Дијабетично стапало

- Улкуси на стапалото и ампутации се последица од дијабетична невропатија и/или ПАБ
- Тие преставуваат една од главните причини за морбидитет и морталитет кај лицата со дијабетес

Мозочен удар

Третманот на кардиоваскуларните болести кај лица со дијабетес упатството препорачува кај пациенти со позната атеросклеротична кардиоваскуларна болест да се земе предвид терапија со АКЕ инхибитори или АРБ. Кај пациенти со претходен миокарден инфаркт употреба на бета блокатори најмалку 2 години по настанот. Кај пациенти со стабилна конгестивна срцева слабост метформин може да се користи ако ГФР е над 30, но треба да се избегнува кај нестабилни или хоспитализирани пациенти. Кај пациенти со утврдено атеросклеротично кардиоваскуларно заболување или утврдена бубрежна болест се препорачува употреба на СГЛТ2 инхибитор или ГПП-1 рецептор агонист со демонстриран кардиоваскуларен бенифит. Кај пациенти со утврдено атеросклеротично заболување или повеќе ризик фактори се препорачува употреба на ГПП-1 рецептор агонист со демонстриран кардиоваскуларен бенефит. Исто така кај овие пациенти се препорачува и употреба на СГЛТ2 инхибитор, кој е препорачна опција и при дијабетична бубрежна болест и срцева слабост.

Микроваскуларни компликации

Дијабетска ретинопатија е хронична, прогресивна болест на ретиналната микроваскулатура и е асоцирана со пролонгирана хипергликемија и други компликации како хипертензија^{1,2}

Дијабетичната ретинопатија може исто така да ја засегне и макулата – дијабетична макулопатија или макуларен едем¹

Неколку офталмолошки симптоми се присутни пред да настане губиток на видот

Заматен вид, дамки или точки во видното поле, блицови на светло во видното поле, нендеен губиток на видот

Скрининг за ДР – при дијагноза на ДМ тип 2 треба да се упати пациентот на преглед на офталмолог кој ќе направи детален преглед со дилатација

Нема знаци за ДР + има добра гликемиска контрола – контролен скрининг за 1-2 години

Потврдена ДР – контрола на офталмолог 1 годишно

Потврдена ДР со прогресија или загрозување на видот -зачестени прегледи во соработка со офталмолог

Дијабетска нефропатија ХББ кај ДМ2 се карактеризира со прогресивно зголемување на албуминуријата и серумскиот креатинин¹

Скрининг за ДН Најмалку еднаш годишно, да се процени UACR и eGFR кај сите пациенти со ДМ2

UACR: <30 mg/g (<2.0 mg/mmol) eGFR: ≥60 mL/min/1.73 m² без доказ за ХББ

Примарна тераписка цел е да се намали ризикот или забави прогресијата на ХББ кај ДМ2 и за таа цел се препорачува употреба на антихипергликемична терапија за интензивна гликемиска контрола. Се препорачува лек кој може директно да влијае на подобрување на бубрежните исходи, односно има ренопротективен ефект. Ваков ефект имаат покажано СГЛТ 2 инхибиторите и ГПП-1 рецептор агонистите. Треба да се внимава при кој eГФР е одобрена употребата на СГЛТ инхибиторите што може да се провери во збирниот извештај на лекот. Се препорачува антихипертензивна терапија со АКЕ инхибитор или АРБ блокер со цел да се намали ризикот од албуминурија и прогресијата терминална бубрежна болест и блокада на ренин ангиотензин алдостерон системот. За да се забави падот на eГФР се препорачува лимитирање на внесот на протеини, натериум и калиум.

Дијабетска невропатија

Симптомите на периферна невропатија вклучуваат мали сензорни влакна, како:¹

- Болка и дизестезија

И големи сензорни влакна како: Трнење и Губиток на протективни сензации

Симптомите на автономна невропатија може да вклучат:¹

- Несвесност за хипогликемија
- Тахикардија во мирување
- Констипација/дијареа
- Гастропареза
- Еректилна дисфункција
- Неуроген мочен меур
- Ортостатска хипотензија

Судомоторна дисфункција Дијабетичната периферна невропатија е најчеста форма на ДН; ако не се препознае и ако не се спроведат превентивни мерки за неа на стапалото, пациентите се на ризик од повреди на стапалото²

Тестовите вклучуваат

- Функција на малите влакна: pinprick и температурна сензација
- Функција на големите влакна: вибрациска перцепција и 10-g монофиламент
- Протективна сензација: 10-g монофиламент
- Преглед 1x годишно

Дијабетично стапало преглед 1x годишно

Дијабетично стапало е термин за проблеми со стапалото кај пациенти со дијабетес (артериски проблеми, дијабетична невропатија, тенденција потешко да заздравуваат раните)

Честа е појава на инфекција или гангрена на стапалото.

10-15% од дијабетичните пациенти развиваат улцерации на стапалото во текот на животот.

Проблемите поврзани со стапалото се одговорни за 50% од хоспитализациите поврзани со дијабетесот.

Препорачливо е стапалата на сите пациенти со дијабетес да се прегледуваат најмалку еднаш годишно, особено е важно да се прегледаат стапалата на пациентите со ДМ2 и на оние со ДМ1 над 30-годишна возраст чие заболување трае повеќе од 15 години.

Пациентите со дијабетично стапало треба да се прегледуваат почесто, секогаш кога има потреба од тоа. Примарна цел на терапијата на дијабетичната невропатија е контрола на симптомите и превенција на влошувањето на дијабетичната невропатија преку подобрена гликемиска контрола. За таа цел се препорачува антихипергликемична терапија, а за невропатската болка се препорачува терапија со прегабалин и дулоксетин. Доколку постои инфекција се препорачува емпирирска антибиотска терапија за позитивни инфекции

Некласични компликации на ДМ тип 2

Когнитивно нарушување

Скрининг Рана детекција на лесно когнитивно нарушување или деменција и депресија е индицирано за возрасни од 65 години или постарина иницијалната посета и годишно како што е соодветно

Скрининг за когнитивно нарушување да се земе во предвид во случај на сигнификантно влошен клинички статус.

Се препорачува да се избегнуваат хипогликемии

Депресија

Скрининг за депресија 1 x годишно за сите пациенти со ДМ

Неалкохолна масна болест на хепар и неалкохолен стеатохепатитис- вообичаено е асимптоматски. Пациентите со ДМ2 или преддијабетесизголемени хепатални ензими (ALT-alanine aminotransferase) или стеатозана ултразвук треба да се евалуираат за присуство на NASH и хепатална фиброза²

КОГА ДА СЕ УПАТИ ПАЦИЕНТ СО КОМПЛИКАЦИИ КАЈ СПЕЦИЈАЛИСТ

Хронични компликации

1. Кардиоваскуларни компликации

- Проценка на ризик за АСКВБ (КАБ, ПАБ, ЦВН) -1хгодишно
- ASCVD risk calculator (Risk Estimator Plus)
- Ризик фактори (обезност, ХТА, ХЈП, пушење, ХБИ, предвремена срцева смрт, присуство на албумини
- Третман согласно препраки за третман на дијабетес тип 2 и третман на коморбидитети

При изборот на антидијабетични лекови да се применува индивидуален пристап- да се земе предвид ризик за АСКВБ или етаблирана (АСКВБ, срцева слабост, ХБИ), ризик за хипогликемија, ефект на лекот врз зголемување на телесната тежина, ризик за несакани настани, цена на лекот и преференците на пациентот

Кај пациенти со етаблирана АСКВБ – се препорачува терапија со ГЛП-1 РА со докажан кардиопротективен бенефит (лираглутид, семаглутид, дулаглутид) или СГЛТ-2 инхибитори со докажан кардиопротективен бенефит (сите досега познати)

Кај пациенти со висок ризик за срцева слабост или постоечка срцева слабост- се препорачува терапија со СГЛТ-2 инхибитори се преферирана опција или ГЛП-1 РА, доколку СГЛТ-2 инхибитори се контраиндицирани или еГФР е под одобриениот еГФР за тој лек

Упатување на секундарно ниво , кардиолог, невролог, трансфузиолог и др.при појава на компликација,

- Исхемија демонстрирана на ЕКГ
- Тешка интермитентна клаудикација
- влошување на веќе постоечка компликација
- редовни контроли по индикација.

2. Дијабетична невропатија и ПАБ -се прави при дијагноза и минимум 1 х годишно,

Тестот за дијабетична невропатија се прави со монофиламент.

Тест за ПАБ : АВРІ, пулсации на a.dorzalis pedis, a. tibialis posterior, Доплер

Самостојно иницира терапија за ДПН прегабалин, дулоксетин, габапентин

Да се упати до соодветен специјалист за редовна превентивна грижа и следење на пациент кој:

- Пуши
- Има историја на претходни компликации на долни екстремитети
- Го изгубил протективниот сензибилитет
- Има структурни абнормалности или ПАБ

3. Дијабетична нефропатија

Матичниот лекар прави скрининг за дијабетична нефропатија кај пациенти со дијабетес тип 1 со времетраење на дијабетесот ≥ 5 години, кај сите пациенти со дијабетес тип 2 при поставување на дијагнозата и кај сите пациенти со коморбидитет на хипертензија.

минимум 1 x годишно, одредување на албуминурија и eGFR

Упат до интернист/нефролог

Пациентот (стадиум 4 ХБИ)	има	eGFR	<30	mL/min/1.73	m ²
------------------------------	-----	------	-----	-------------	----------------

Постои несигурност околу етиологијата на бубрежната болест

Постојат проблеми со контролата како анемија, метаболна болест на коските и резистентна хипертензија

Се манифестира рапидна прогресија на бубрежната болест

4. Дијабетична ретинопатија УПАТИ НА СПЕЦИЈАЛИСТ

Прегледи кај пациент со дијабетична ретинопатија :

најмалку еднаш во годината

доколку напредува или се заканува опасност за видот, потребни се почести испитувања

Скринингот за ретинопатија е позитивен

Пациентот има кој било степен на макуларен едем

Пациентот има необјаснив намален вид со или без ретинопатија

Матичниот лекар упатува до офталмолог за преглед на очно дно и проценка на ретинопатијата со соодветна терапија

5 Преглед на стапало

Кај ДМ тип 2 при поставување на дијагнозата и минимум 1x годишно

Кај ДМ тип 1совреметраењенадијабетесот ≥ 5 години 1x годишно

Анамнеза Анамнезата треба да содржи податоци за претходни улцерации, ампутации, Charcot-ово стапало, ангиопластични или васкуларни операции, пушење цигари, ретинопатија и бубрежна болест; треба да се проценат и актуелните симптоми на невропатија (болка, жежење, грчеви) и васкуларна болест (замор на нозете, клаудикација).

Клинички преглед – инспекција, преглед на кожа, преглед за деформитети, преглед за сензибилитет(монофиламент, вибрации, температура),

васкуларна проценка пулсации на А.дорзалис педис, А тибалис постериор, одредување на АБИ

Прилагодување на фреквенција на прегледи врз основа на проценка на ризик за ДС врз основа на ризик фактори (невропатија, исхемија на долни екстремитети, улцер, калус, инфекција или воспаление, присуство на деформитет, гангрена или Шаркот стапало)

Матичниот лекар упатува за понатамошна васкуларна проценка до васкуларен хирург или трансфузиолог при знаци за васкуларно оштетување, при Шаркот артропатија – упат РТГ стапало, до ортопед за ортопедски чевли, мултидисциплинарен тим

6. Когнитивно нарушување

Да се упати до психолог/психијатар ако:

Пациентот е позитивен на скрининг за когнитивно нарушување при формална когнитивна/невропсихолошка евалуација

7. Депресија

Земете предвид упатување до психијатар/психолог ако:

Пациентот е позитивен на скрининг за депресија

Да се овозможи третман базиран на докази како когнитивна бихејвиорална терапија и интерперсонална терапија

8. Неалкохолна масна болест на хепарот или неалкохолна стеатохепатитис

Да се упати на хепатолог за:

Дефинитивна дијагноза на NAFLD и NASH кај пациенти со зголемени хепатални ензими (трансаминази), вклучително и биопсија на хепар ако неинвазивните тестови се недоволни

Депресија

Неалкохолна масна болест на црниот дроб

(ТАБЕЛА БР.1)

Стратификација на ризик кај пациенти со дијабетес

Многу висок ризик	Пациенти со дијабетес со утврдена КВБ или друг вид на оштетување на целен орган ^а или три или повеќе големи ризик фактори ^б или рано дијагностициран дијабетес тип 1 со долго времетраење (подолго од 20 години)
Висок ризик	Пациенти со дијабетес со времетраење од ≥ 10 години без оштетување на целен орган и кој било друг ризик фактор
Умерен ризик	Млади пациенти (дијабетес тип 1 <35 години; дијабетес тип 2 <50 години) со времетраење на дијабетесот <10 години, без други ризик фактори

(КВ) кардиоваскуларен/а/о, **(КВБ)** кардиоваскуларна болест

^а Модифицирано од Европскиот водич за превенција на кардиоваскуларни болести во клиничката пракса.

^б Протеинурија, ренално оштетување дефинирано како eGFR <30 mL/min/1.73 m², лева вентрикуларна хипертрофија, ретинопатија.

^в Возраст, пушење цигари, висок крвен притисок, дислипидемија, дебелина.

Адаптирано од 2019 ESC Guidelines on diabetes, pre-diabetes, and cardiovascular diseases³

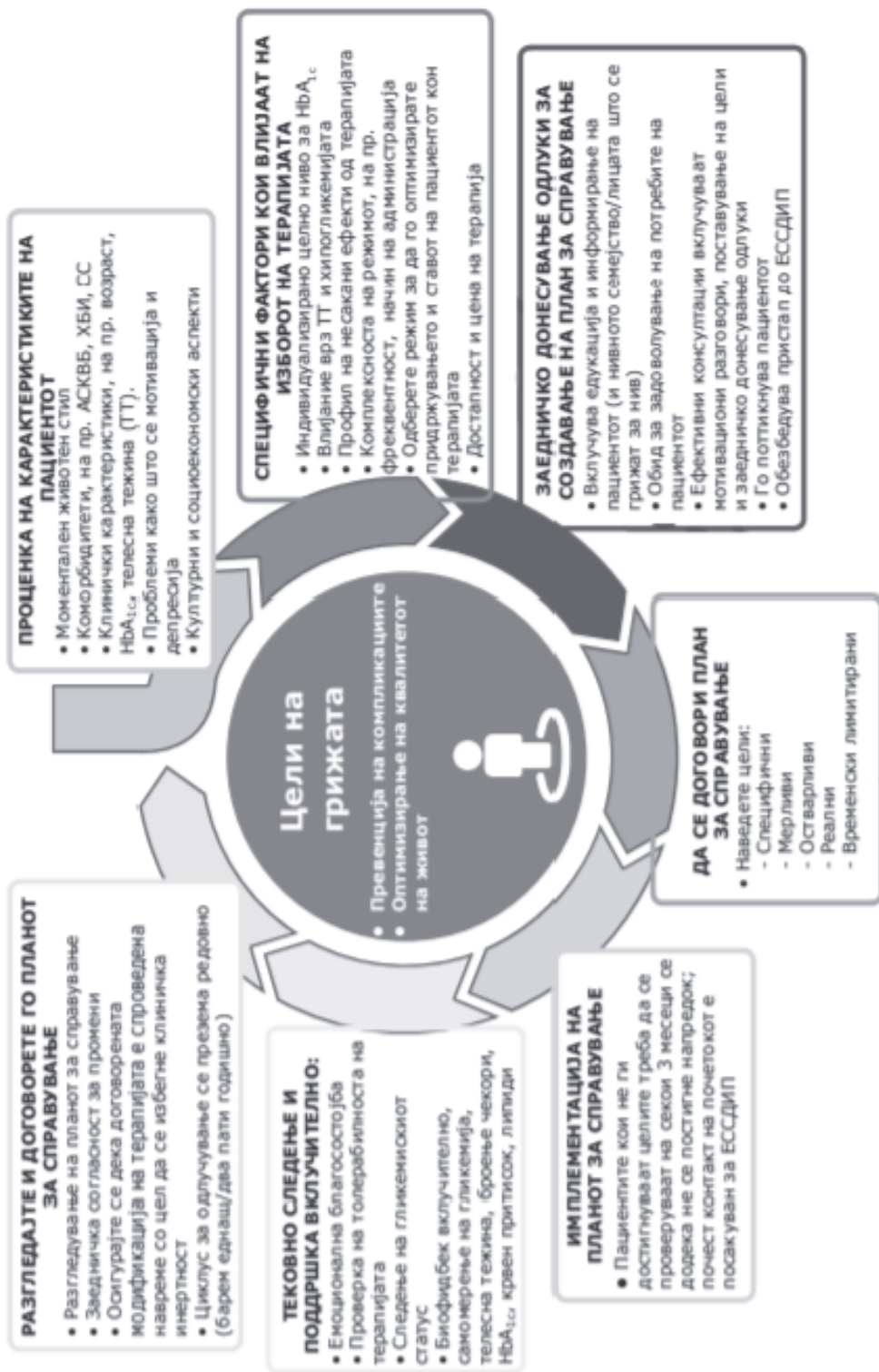
(ТАБЕЛА БР.2)

Тераписки цели за контрола на дијабетес тип 2

Ризик фактор	Цел
КП	<ul style="list-style-type: none"> За повеќето возрасни целна вредност за СКП е 130 mmHg, <130 mmHg ако може да се толерира, но не <120 mmHg. Помалку строги целни вредности кај постари пациенти (на возраст >65 години) во интервал од 130-139 mmHg.
Гликемиска контрола HbA _{1c}	<ul style="list-style-type: none"> Целна вредност за HbA_{1c} за повеќето возрасни е <7.0% (<53 mmol/mol). Построги целни вредности за HbA_{1c} од <6.5% (48 mmol/mol) може да се предложат на индивидуализирана база без значајна хипогликемија или други несакани ефекти од терапијата. Помалку строги целни вредности за HbA_{1c} од <8% (64 mmol/mol) или до 9% (75 mmol/mol) може да бидат соодветни за постари пациенти.
Липиден статус LDL-C	<ul style="list-style-type: none"> Кај пациенти со дијабетес со многу висок КВ ризик целни вредности за LDL-C до <1,4 mmol/L (<55 mg/dL) и намалување на нивото на LDL-C за најмалку 50%. Кај пациенти со дијабетес со висок ризик целна вредност за LDL-C е <1,8 mmol/L (<70 mg/dL) и намалување на нивото на LDL-C за најмалку 50%. Кај пациенти со дијабетес со умерен КВ ризик целна вредност за LDL-C <2.5 mmol/L (<100 mg/dL).
Инхибиција на коагулација на крвта	Кај пациенти со дијабетес со висок/многу висок КВ ризик.
Пушење	Прекинување на пушењето е задолжително.
Физичка активност	Умерена до интензивна, ≥150 min/неделно, комбиниран тренинг со аеробни вежби и вежби со отпор.
Телесна тежина	Стабилизација на телесната тежина кај пациенти со прекумерна телесна тежина или обезни пациенти со дијабетес, базирана на балансиран внес на калории и намалување на телесната тежина кај пациенти со IGT, за да се спречи развој на дијабетесот.
Диететски навики	Намалување на калорискиот внес се препорачува кај обезни пациенти со дијабетес тип 2 за да се намали телесната тежина; не постои идеален процент калории кои потекнуваат од јаглехидрати, протеини и масти за сите луѓе со дијабетес.

Адаптирано од 2019 ESC Guidelines on diabetes, pre-diabetes, and cardiovascular diseases³

(ГРАФИКОН БР.1)
Пациент - Центричен пристап во справување со дијабетес тип 2



(АСКВБ) атеросклеротична кардиоваскуларна болест, (ХБИ) хронична бубрежна инсуфициенција, (СС) срцева слабост, (ЕССДИП) едукација за само-справување со дијабетесот и поддршка
 Адаптирано од Buse J, et al. 2019. Update to: Management of hyperglycaemia in type 2 diabetes, 2018. A consensus report by the American Diabetes Association (ADA) and the European Association for the Study of Diabetes (EASD)

Терапија од ПРВА ЛИНИЈА е метформин и сеопфатни промени на животниот стил (вклучително справување со тежината и физичка активност)

(ГРАФИКОН БР.2)

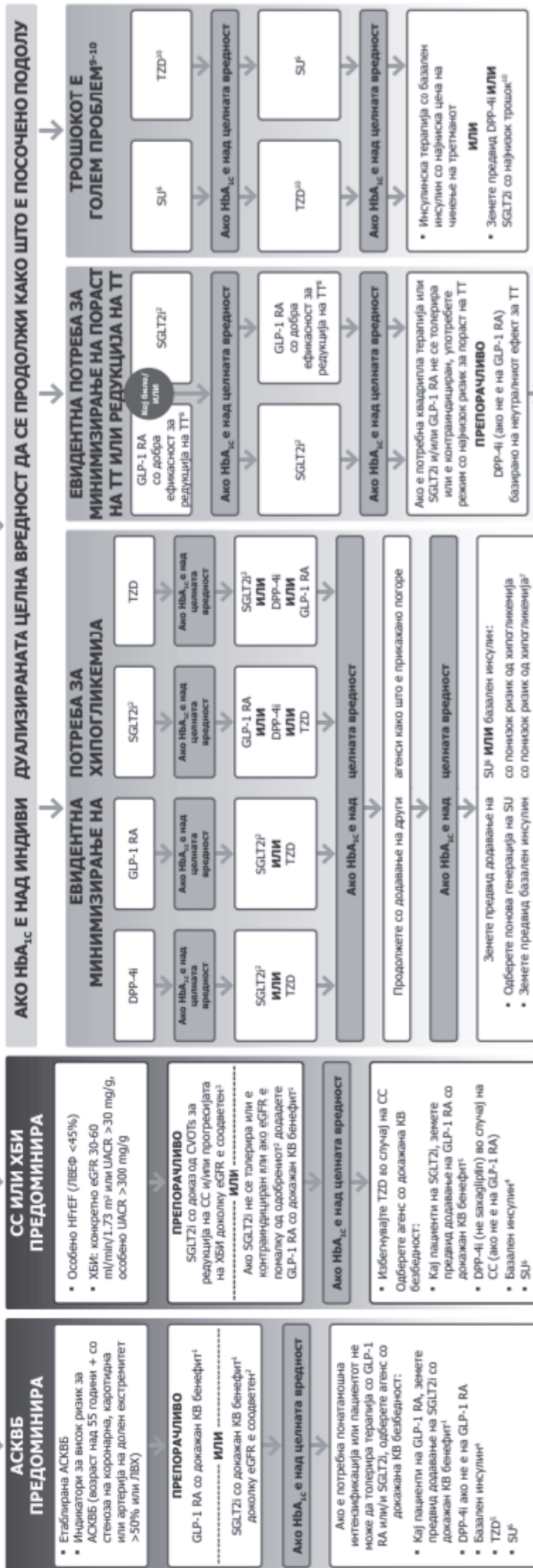
Антихипергликемична терапија кај дијабетес тип 2 - генерален пристап



НЕ

ИНДИКАТОРИ ЗА ВИСОК РИЗИК ИЛИ ЕТАБЛИРАНА АСКВБ, ХБИ ИЛИ СС¹

ДА СЕ ЗЕМЕ ПРЕВЕНТИВНО НЕЗАВИСНО ОД ПОЧЕТНИОТ НБА_{1c} ИЛИ ИНДИВИДУАЛИЗИРАНАТА ЦЕЛ ЗА НБА_{1c}



1. Доказан КВ бенефит значи дека има одобрена од страна на регулаторните агенсии за редукција на КВ настани, внесено во збиренот патешки за одобрување на леот.

2. Треба да биде сигурно дека за SGLT2 инхибиторите ниво на eGFR за иницијална и продолжен третман внесено во збиренот патешки за одобрување на леот е различно по региони и за индивидуални агенси.

3. Епидемиологија, смртливост и абандонот во CVOTs инајт демонстрирано редукција на СС и прогресијата на ХБИ. Смртливост ина податоци за примарни резултати ина од CREDESCENCE. Вредности ина податоци за примарни исходи за СС од EMPA-HE.

4. Degludec и U100 degludec инајт демонстрирано КВ безбедност.

5. Пониско дозна може да биде подобро толерирано, но се покажува променување на КВ ефект.

6. С одберете помалку генерација на SU за понисок ризик од хипогликемија. DPP-4i неа демонстрирано спина КВ безбедност со DPP-4i.

7. Degludec / glargine U300 < glargine U100 / detemir < NPH insulin.

8. Semaglutide > liraglutide > dulaglutide > exenatide > lixisenatide.

9. Ако неа специфични комбинации (на пр. етаблирана КВБ, ина нисок ризик за хипогликемија и понисок приоритет да се избегне пораст на ТТ или неа комбинации поврзани со ТТ).

10. Земете предвид локално-специфични трошоци за лекови за третманот леот. Во многу региони TZD се релативно поскоро и DPP-4i се релативно поскоро.

1. Да се дејствува кога и да овие индикатори станат нов клинички момент, без оглед на основата антихипергликемична терапија

Adaptirano od Bose J, et al. 2019. Update to: Management of hyperglycaemia in type 2 diabetes, 2018. A consensus report by the American Diabetes Association (ADA) and the European Association for the Study of Diabetes (EASD).

(ASCBS) атеросклеротична кардиоваскуларна болест; (KWB) кардиоваскуларна болест; (XBI) хронична бубрежна инсуфицијенција; (KB) кардиоваскуларна; (DPP-4i) диглицилинска инхибиторска патешка 4 инхибитор; (eGFR) estimated glomerular filtration rate; (TZD) тиазолидински агенси; (GLP-1 RA) глициприлни агенси; (SU) суфонилуреи; (TZD) тиазолидински агенси; (LVEF) лево-вентрикуларна ефикасност; (HFrEF) Heart Failure with Reduced Ejection Fraction, срцева слабост со намалена ефикасност; (LVEF) лево-вентрикуларна ефикасност; (SGLT2i) sodium-glucose cotransporter 2 inhibitor; (CVOTs) cardiovascular outcomes trials, студии за кардиоваскуларни исходи; (DPP-4i) dipeptidyl peptidase 4 inhibitor; (SU) суфонилуреи, суфонилуреи; (TZD) thiazolidinedione, тиазолидински; (UACR) urine albumin creatinine ratio, уринарен сооднос албумин/креатинин; (TT) телесна тежина.

Чек листа анамнеза лекар

Анамнеза	на почеток	на 3 месеци	на 6 месеци	на 9 месеци	на 12 месеци
социо-демографски, семејна анамнеза и историја на болеста	x				
здравствени навики	x	x	x	x	x
психо-социјални проблеми	x				x
терапија, претходни режими, придржување	x	x	x	x	x
хипогликемии, кетоацидоза	x	x	x	x	x
коморбидитети, компликации	x	по проценка	по проценка	по проценка	x
претходна едукација	x				
резултати од самомерење на гликемија (доколку има)	x	x	x	x	x
контрацепција и совет за претконцепцископланирање (за жени во репродуктивен период)	x				

Чек листа клинички преглед

Клинички преглед	на почеток	на 3 месеци	на 6 месеци	на 9 месеци	на 12 месеци
Општ преглед (вклучително кожа, тироидеа)	x	x	x	x	x
Срце и големи крвни садови	x	по потреба	по потреба	по потреба	x
ЕКГ	x	по потреба	по потреба	по потреба	x
Периферни артерии	x	по потреба	по потреба	по потреба	x
Преглед на стапало	x	кај лица со висок ризик	кај лица со висок ризик	кај лица со висок ризик	x
Преглед на очно дно	x	по потреба	по потреба	по потреба	x
Мерења					
ВМІ (ИТМ)	x	x	x	x	x
обем на половина	x	x	x	x	x
крвен притисок	x	x	x	x	x

Чек листа лабораториски анализи

Лабораториски анализи		на 3	на 6	на 9	на 12
	на почеток	месеци	месеци	месеци	месеци
гликемија на гладно	x	x	x	x	x
гликемија по јадење (2 часа)	x	x	x	x	x
HbA _{1c}	x	x	x	x	x
Вкупен холестерол, HDL, LDL холестерол	x	по потреба	по потреба	по потреба	x
Триглицериди	Прекунојна урина за албуминска екскреција < 20 µg/ min нормално, 20- 200 µg/min микроалбуминурија, > 200 µg/min макроалбуминурија	по потреба	по потреба	по потреба	x
Хепатограм		по потреба	по потреба	по потреба	x
Урина (протеини)		по потреба	по потреба	по потреба	x
Креатинин, eГФР	x	по потреба	по потреба	по потреба	x
други анализи по индикација	?	?	?	?	?