

**Klīniskās prakses vadlīnijas  
pacientu ar diabētu un  
3b vai augstākas (GFĀ <45 ml/min) stadijas  
hronisku nieru slimību  
ārstēšanā**

Piezīme:

Šis dokuments ir sarakstīts ERBP vārdā, kas ir oficiālais ERA-EDTA pārstāvis (European Renal Association-European Dialysis and Transplant Association), un ir balstīts uz oficiālu publikācijas žurnālā Nephrology, Dialysis and Transplantation. ERBP uzņemas pilnu atbildību tikai par oriģinālajām pilna teksta vadlīnijām angļu valodā, kas ir publicētas [http://ndt.oxfordjournals.org/content/30/suppl\\_2ii1.full](http://ndt.oxfordjournals.org/content/30/suppl_2ii1.full)

## Saturs

Vadlīniju izstrādes grupa	5
Ievads	6
<b>1. NODAĻA. PROBLĒMAS, KAS SAISTĪTAS AR NIERU AIZSTĀJTERAPIJAS VEIDA IZVĒLI PACIENTIEM AR DIABĒTU UN TERMINĀLU NIERU SLIMĪBU</b>	<b>7</b>
1.1. nodaļa. Vai pacientiem ar diabētu un HNS 5. stadiju vajadzētu sākt ar peritoneālo dialīzi vai hemodialīzi, kā pirmo NAT veidu?	7
1.2. nodaļa. Vai pacientiem ar diabētu un HNS 5. stadiju vajadzētu uzsākt dialīzi ātrāk kā pacientiem bez diabēta, piemēram, pirms simptomu parādīšanās?	8
1.3. nodaļa. Vai natīvai fistulai, protēzei vai tuneļkatetram vajadzētu būt izvēles sākotnējai asinsvadu pieejai pacientiem ar diabētu un HNS 5. stadiju?	8
1.4. nodaļa. Vai pacienti ar diabētu un 5. stadiju HNS gūst labumu no nieres transplantācijas?	8
<b>2. NODAĻA. PROBLĒMAS, KAS SAISTĪTAS AR GLIKĒMIJAS KONTROLI PACIENTIEM AR DIABĒTU UN 3.b VAI AUGSTĀKAS STADIJAS HNS (GFĀ &lt;45 ML/MIN)</b>	<b>9</b>
2.1 nodaļa:	
A. Vai mērķa HbA1C vajadzētu būt zemākam, veicot striktāku glikēmijas kontroli, pacientiem ar diabētu un 3b vai augstākas stadijas HNS (GFĀ <45 ml/min)?	9
B. Vai agresīva terapijas stratēģija (ņemot vērā injekciju, kontroles un novērojumu skaitu) ir pārāka pār brīvāku stratēģiju pacientiem ar diabētu un 3b vai augstākas stadijas HNS (GFĀ <45 ml/min/1.73 m <sup>2</sup> ), kas lieto insulīnu?	9
2.2. nodaļa. Vai ir labākas alternatīvas kā HbA1c, lai plānotu glikēmijas kontroli pacientiem ar diabētu un 3b vai augstākas stadijas HNS (GFĀ <45 ml/min/1.73 m <sup>2</sup> )?	10
2.3. nodaļa:	
A. Vai ir kādas perorālās zāles, kas ir pārākas par citām, balstoties uz mirstības/komplikāciju/glikēmijas kontroles datiem pacientiem ar 2. tipa diabētu un 3b vai augstākas stadijas HNS (GFĀ <45 ml/min/1.73 m <sup>2</sup> )?	10
B. Vai pacientiem ar 2. tipa diabētu un 3b vai augstākas stadijas HNS (GFĀ <45 ml/min/1.73 m <sup>2</sup> ) maksimāla perorālā terapija ir labāka kā insulīna uzsākšana/pievienošana agrīnā stadijā?	10
<b>3. NODAĻA. PROBLĒMAS, KAS IR SAISTĪTAS AR KARDIOVASKULĀRĀ RISKĀ VADĪŠANU PACIENTIEM AR DIABĒTU UN 3b VAI AUGSTĀKAS STADIJAS HNS</b>	<b>10</b>
3.1 nodaļa. Vai pacientiem ar diabētu, 3b vai augstākas stadijas HNS (GFĀ <45 ml/min/1.73 m <sup>2</sup> ) vai dialīzes pacientiem ar KVS ir priekšroka perkutānai koronārai intervencei, koronārās artērijas šuntēšanai (KAŠ) vai priekšroka ir konservatīvai ārstēšanai?	11
3.2 nodaļa. Vai pacientiem ar diabētu un 3b vai augstākas stadijas HNS (GFĀ <45 ml/min/1.73 m <sup>2</sup> ) vai dialīzes pacientiem un ar kardiālām indikācijām (sirds mazspēju, išēmisko sirds slimību, hipertensiju) kardiovaskulārai profilaksei būtu jānozīmē RAAS sistēmas inhibitori?	11
3.3 nodaļa. Vai pacientiem ar diabētu un 3b vai augstākas stadijas HNS (GFĀ <45 ml/min/1.73 m <sup>2</sup> ) vai dialīzes pacientiem būtu jānozīmē beta blokatori pēkšņas kardiālās nāves novēršanai?	12

3.4 nodaļa. Vai pacientiem ar diabētu un 3b vai augstākas stadijas HNS (GFĀ <45 ml/min/1.73 m <sup>2</sup> ) mērķa asinsspiedienam vajadzētu būt zemākam kā vispārējā populācijā?	12
3.5 nodaļa. Vai pacientiem ar diabētu un 3b vai augstākas stadijas HNS (GFĀ <45 ml/min/1.73 m <sup>2</sup> ) vai dialīzi vajadzētu nozīmēt lipīdus pazeminošu terapiju primārai profilaksei?	12
3.6 nodaļa:	
A. Vai pacientiem ar diabētu un 3b vai augstākas stadijas HNS (GFĀ <45 ml/min/1.73 m <sup>2</sup> ) vajadzētu rekomendēt pasākumus, kas paaugstina enerģijas patēriņu un fizisko aktivitāti?	13
B. Vai pacientiem ar diabētu un 3b vai augstākas stadijas HNS (GFĀ <45 ml/min/1.73 m <sup>2</sup> ) vajadzētu rekomendēt pasākumus, kas samazina enerģijas uzņemšanu?	13
3.7 nodaļa. Vai pacientiem ar diabētu un 3b vai augstākas stadijas HNS (GFĀ <45 ml/min/1.73 m <sup>2</sup> ) vajadzētu rekomendēt antitrombocītu terapiju neatkarīgi no kardiovaskulārā riska?	13
Tabulas	14
Shēmas	17

## Vadlīniju izveides grupa

Henk Bilo

Ārsts konsultants, Iekšējīgo slimību nodaļa, Isala Klīnika, Zvolle, Nīderlande, Universitātes Medicīnas centrs, Groningena, Nīderlande

Luis Coentrao

Nefrologs konsultants, Nefroloģijas un Infekcijas slimību Izpētes un Attīstības grupa, INEB-(13S), Porto universitāte, Porto, Portugāle

Cecile Couchoud

Epidemiologs, REIN reģistrs, Biomedicīnas aģentūra, Saint-Denis La Plaine, Francija

Adrian Covic

Nefrologs konsultants, Nefroloģijas klīnika, C.I. Parhon Universitātes slimnīca, Gr. T. Popa, Medicīnas un Farmācijas Universitāte, Iasi, Rumānija

Johan De Sutter

Kardiologs konsultants, Maria Middelaes Ziekenhuis, Ģente, Beļģija

Christiane Drechsler

Nefrologs konsultants, Nefroloģijas divīzija, Vircburgas universitāte, Vircburga, Vācija, ERBP Metodes Atbalsta grupas biedrs

Luigi Gnudi

Endokrinologs konsultants, Metabolās edicīnas vienības, diabēta un endokrinoloģijas nodaļa, Kardiovaskulārā divīzija, Guy's un St. Thomas slimnīcas, Kings College Londona, Londona, Apvienotā Karaliste

David Goldsmith

Nefrologs konsultants, Nieru un transplantācijas nodaļa, Guy's slimnīca, Londona, Apvienotā karaliste

James Heaf

Nefrologs konsultants, Nefroloģijas nodaļa, B. Herlev slimnīca, Kopenhāgenas universitāte, Kopenhāgena, Dānija

Olof Heimbürger

Nefrologs konsultants, Nieru Medicīnas divīzija, klīniskās zinātnes nodaļa, Karolinska Institūts, Huddinge Universitātes slimnīca, Stokholma, Zviedrija

Kitty J. Jagger

Epidemiologs, ERA-EDTA reģistra direktors, medicīniskās informātikas nodaļa, Amsterdams Medicīnas centrs, Asterdama, Nīderlande

Hakan Nacak

doktorands, Klīniskās epidemioloģijas nodaļa, Universitātes Medicīnas centrs, Leidene, Nīderlande

Maria Jose Soler

Nefrologs konsultants, Nefroloģijas nodaļa, Del Mar slimnīca, Barselona, Spānija, Medicīniskās Izpētes Del Mar slimnīcas institūts (IMIM), Barselona, Spānija.

Liesbeth Van Huffel

Endokrinoloģijas rezidente, Endokrinoloģijas divīzija, Ģentes Universitātes slimnīca, Ģente, Beļģija

Charlie Tomson

Nefrologs konsultants, Newcastle upon Tyne fonds, Newcastle upon Tyne, Apvienotā Karaliste

Steven Van Laecke

Nefrologs konsultants, Nieru divīzija, Ģentes Universitātes slimnīca, Ģente, Beļģija

Laurent Weekers

Nefrologs konsultants; Nefroloģijas, dialīzes un transplantācijas serviss, Universitātes Centrālā slimnīca, Liege, Beļģija

Andrzej Wiecek

Nefrologs konsultants, Nefroloģijas, endokrinoloģijas un metabolo slimību nodaļa, Silēzijas Medicīnas universitāte, Katowice, Polija

### **ERBP metodes atbalsta grupa**

Davide Bolignano

Klīniskais pētnieks, Klīniskās Pētniecības Institūts, Nacionālās Izpētes padome, Kalbrijas reģions, Itālija

Maria Haller

Nefroloģijas reģistra speciālists, Lincas KH Elisabethinen, Linca, Austrija

Evi Nagler

Nefrologs konsultants, nieru divīzija, Ģentes Universitātes slimnīca, Ģente, Beļģija

Ionut Nitsor

Nefrologs konsultants, Gr. T. Popa Medicīnas un Farmācijas universitāte, Iasi, Rumānija

Sabine van der Veer

Ieviešanas speciālists, Veselības Informātikas centrs, Mančesteras universitāte, Apvienotā Karaliste

Vim van Biesen

Vadlīniju izstrādes grupas vadītājs, ERBP prezidents, konsultējošais nefrologs, Nieru nodaļa, Ģentes universitāte, Ģente, Beļģija

### **Latviskā adaptācija**

Ineta Sosāre

Konsultējoša nefroloģe, Rīgas Stradiņa universitāte

Aivars Pētersons

Nefrologs, P. Stradiņa klīniskā universitātes slimnīca

## Ievads

Cukura diabēta sastopamība pieaug, un diabēts tiek uzskatīts par ātri augošu veselības aprūpes sistēmas problēmu. Paralēli kardiovaskulārajām komplikācijām, cukura diabēts ir saistīts ar hronisku nieru slimību (HNS). HNS pacientiem ar diabētu var izraisīt patiesā diabēta nefropātija, taču nieru slimību diabēts var arī izraisīt arī netieši, piemēram, polineuropātiskas urīnpūšļa disfunkcijas, biežu recidivējošu urīnceļu infekciju vai makrovaskulāras angiopātijas rezultātā. Lai gan daudziem pacientiem, kuriem HNS attīstās citu, ne diabēta iemeslu dēļ, tā var attīstīties vai jau pastāvēt iepriekš. Visbeidzot, daudzi medikamenti, kas tiek lietoti HNS ārstēšanā, piemēram kortikosteroīdi vai kalcineirīna inhibitori, var izraisīt diabētu.

Neskatoties uz izteikto diabēta un HNS sakarību, pacientu ar diabētu un 3b vai augstākas stadijas HNS (eGFĀ <45 ml/min) vadīšana joprojām ir problemātiska. Ir publicēti daudzi dokumenti, kas sniedz rekomendācijas diabēta pacientu vadīšanā, lai novērstu vai palēninātu HNS progresiju, kas visbiežāk tiek definēta ar mikro vai makroalbuminūrijas esamību. Nevienā no šiem dokumentiem nav īpašu norādījumu pacientu ar diabētu un 3b vai augstākas HNS stadijas (eGFĀ <45 ml/min) vadīšanā. Ir neliels skaits labi dizainētu, prospektīvu pētījumu šajā populācijā, daudzi pētījumi izklauj vai nu pacientus ar diabētu, vai pacientus ar 3b vai augstākas (eGFĀ <45 ml/min) HNS pakāpi, vai abus. Tas ierobežo uz pierādījumiem balstītu pieeju.

Nemot vērā attīstību šajā jomā, ERBP konsultatīvā padome ir nolēmusi, ka ir laiks vadlīnijām pacientu ar diabētu un 3b vai augstākas HNS stadijas (eGFĀ <45 ml/min) vadīšanā: 1. Ir svarīga skaidra, uz pierādījumiem balstīta pacientu aprūpes pieejas noteikšana, lai uzlabotu pacientu aprūpes kvalitāti un drošību, un, lai izveidotu skaidru un caurspīdīgu pakalpojumu klāstu un veselības aprūpes nodrošināšanu. 2. Jaunu diagnostikas un ārstēšanas metožu ienākšana šajā laukā, izgaismo nepieciešamību pēc pamatota, uzticama un caurspīdīga izvērtēšanas procesa, lai atbalstītu pamatlēmumus pacienta vadīšanā. Turklāt precīzi pieejot metodoloģijai un izvērtēšanai, mēs vēlamies, lai būtu nodrošināts, ka dokuments fokusējas uz pacientiem svarīgiem iznākumiem, un tas ir lietderīgs ārstiem, kas ir iesaistīti ikdienas praksē.

Mēs ceram, jūs gūsiet prieku lasot šīs vadlīnijas un, ka tās būs pielietojamas jūsu ikdienas praksē vadot pacientus ar diabētu un 3b vai augstākas HNS pakāpi.

Piezīme: šīs vadlīnijas ir iztulkotas ar ERBP, oficiālās ERA-EDTA iestādes apstiprinājumu. Tomēr ERBP uzņemas pilnu atbildību tikai par pilnīgajām oriģinālajām vadlīnijām angļu valodā, kas ir publicētas Nephrol. Dial. Transplant:

<http://ndt.oxfordjournals.org./content/30/suppl 2/ii.1full>

<http://european-renal-best-practice.org/>

## 1. NODAĻA. PROBLĒMAS, KAS SAISTĪTAS AR NIERU AIZSTĀJTERAPIJAS VEIDA IZVĒLI PACIENTIEM AR DIABĒTU UN TERMINĀLU NIERU SLIMĪBU

### 1.1 nodaļa. Vai pacientiem ar diabētu un HNS 5. stadiju vajadzētu uzsākt peritoneālo dialīzi vai hemodialīzi kā pirmo NAT veidu?

- 1.1.1. Mēs rekomendējam dot priekšroku pacienta vispārējam stāvoklim un nieru aizstājterapijas veida izvēlei, jo nav pierādījumu par kāda terapijas veida pārkāpumu pār citiem pacientiem ar diabētu un HNS 5. stadijā (1C).
- 1.1.2. Mēs rekomendējam nodrošināt pacientus ar objektīvu informāciju par dažādām pieejamajām terapijas izvēlēm (1A).
- 1.1.3. Pacienti ar izvēli uzsākt hemodialīzi (HD), mēs iesakām dot priekšroku augstas plūsmas HD nevis zemas plūsmas HD, ja tā ir pieejama (2C).
- 1.1.4. Mēs uzskatām, ka diabētam nav ietekmes izvēlē starp HD vai hemodiafiltrāciju (HDF) (2B).

*Ieteikumi klīniskajai praksei*

Pārliecinieties vai visi dažādie nieru aizstājterapijas veidi (peritoneālā dialīze (PD), HD centrā, satelītu HD, mājas HD, nakts dialīze, dažādi nieru transplantācijas veidi) ir līdzvērtīgi pieejami visiem pacientiem. Tas nepieciešams, lai ļautu brīvu terapijas veida izvēli.

### 1.2. nodaļa. Vai pacientiem ar diabētu un HNS 5. stadiju vajadzētu uzsākt dialīzi ātrāk, piemēram, pirms simptomu parādīšanās, kā pacientiem bez diabēta?

- 1.2.1. Mēs rekomendējam uzsākt dialīzi pacientiem ar diabētu pēc tiem pašiem kritērijiem, kā pacientiem bez diabēta (1A).

*Ieteikumi klīniskajai praksei*

1. Izšķirt sūdzības ilgstoša diabēta dēļ (polineuropātija, gastroparēze pretēji urēmiskam nelabumam utt.) no urēmiskām sūdzībām klīniskajā bieži ir grūti.
2. Pacientiem, izvēloties HD, ņemt vērā un apspriest ar pacientu sekojošus faktoros, lai noteiktu lēmumu optimālam laikam asinsvadu pieejas izveidei:
  - a. Nieru funkcijas pasliktināšanās ātrums
  - b. Iespēja, ka tiks izveidota funkcionējoša asinsvadu pieeja.
  - c. Plānotā dzīvildze.

### 1.3. nodaļa. Vai natīvai fistulai, protēzei vai tuneļkatetram vajadzētu būt izvēles sākotnējai asinsvadu pieejai pacientiem ar diabētu un HNS 5. stadiju?

- 1.3.1. Mēs rekomendējam, ka būtu jāpieliek saprātīgas pūles, lai izvairītos no tuneļkatetra, kā primārās pieejas pacientiem ar diabētu uzsākot HD kā nieru aizstājterapiju (1C).
- 1.3.2. Mēs rekomendējam, ka priekšrocības, neizdevīgums un riski tiek apspriesti ar pacientu.

*Ieteikumi klīniskajai praksei*

Kad tiek izlemts izveidot vai neizveidot natīvo asinsvadu pieeju, ir jāapsver sekojoši punkti:

- Plānotā dzīvildze

- Plānotā pacienta dzīves kvalitāte
- Veiksmīgas natīvās pieejas izveides varbūtība, kā iepriekšnoteikts pamatojoties uz ultraskaņas un Dopplermeklējumu rezultātiem (2. shēma).

#### **1.4. nodaļa. Vai pacienti ar diabētu un 5. stadiju HNS gūst labumu no nieres transplantācijas?**

1.4.1. Mēs rekomendējam nodrošināt pacientu izglītošanu par dažādām nieres transplantācijas iespējām un sagaidāmajiem iznākumiem pacientiem ar diabētu un 4. vai 5. stadijas HNS, kuri šķiet piemēroti transplantācijai (5. tabula) (1D).

##### **Apgalvojums tikai pacientiem ar 1. tipa diabētu un 5. stadijas HNS**

1.4.2. Mēs iesakām dzīva donora nieres transplantāciju vai simultānu nieres-aizkuņģa dziedera transplantāciju, lai uzlabotu izdzīvi atbilstošiem pacientiem (2C).

1.4.3. Mēs neiesakām saliņu transplantāciju pēc nieres transplantācijas, lai uzlabotu izdzīvošanu (2C).

1.4.4. Mēs iesakām aizkuņģa dziedera transplantāciju, lai uzlabotu izdzīvošanu pēc nieres transplantācijas (2C).

##### **Apgalvojums tikai pacientiem ar 2. tipa diabētu un 5. stadijas HNS**

1.4.5. Mēs nerekomendējam aizkuņģa dziedera vai simultānu nieres-aizkuņģa dziedera transplantāciju (1D).

1.4.6. Mēs rekomendējam, ka diabēts kā tāds nebūtu jāapsver kā kontrindikācija nieres transplantācijai pacientiem, kuri citādi ir piemēroti transplantācijai (1C).

##### *Ieteikumi klīniskajai praksei*

- Veiksmīga simultāna aizkuņģa dziedera-nieres transplantācija uzlabo dzīves kvalitāti, neiropātiju, glikēmijas kontroli un diabēta retinopātiju 1. tipa diabēta pacientiem.
- Simultānās aizkuņģa dziedera-nieres transplantācijas perioperatīvā saslimstība var būt nozīmīga.
- Aicinām ievērot ERBP vadlīnijas [60] nieres transplantācijas donoru un recipientu novērtēšanā un peri-operatīvā vadīšanā, lai noteiktu, vai pacients ir vai nav piemērots transplantācijai.



## 2. NODAĻA. PROBLĒMAS, KAS SAISTĪTAS AR GLIKĒMIJAS KONTROLI PACIENTIEM AR DIABĒTU UN 3b VAI AUGSTĀKAS STADIJAS HNS (GFĀ <45 ML/MIN).

### 2.1. nodaļa:

**A. Vai mērķa HbA1c vajadzētu būt zemākam, veicot striktāku glikēmijas kontroli pacientiem ar diabētu un 3b vai augstākas stadijas HNS (GFĀ <45 ml/min)?**

**B. Vai agresīva terapijas stratēģija (ņemot vērā injekciju, kontroles un novērojumu skaitu) ir pārāka pār brīvāku stratēģiju pacientiem ar diabētu un 3b vai augstākas stadijas HNS (GFĀ <45 ml/min/1.73 m<sup>2</sup>)?**

2.1.1. Mēs rekomendējam neveikt striktāku glikēmijas kontroli, ja tā rezultējas ar smagām hipoglikēmijas epizodēm (1B).

2.1.2. Mēs rekomendējam piesardzīgi pastiprināt glikēmijas kontroli ar mērķi samazināt HbA1c, ja tā vērtības ir >8.5% (69 mmol/mol) (1C)

2.1.3. Visos citos stāvokļos mēs iesakām piesardzīgi pastiprināt glikēmijas kontroli ar mērķi samazināt HbA1C saskaņā ar 4. shēmu (2D).

2.1.4. Mēs rekomendējam intensīvu paškontroli tikai, lai izvairītos no hipoglikēmijas pacientiem ar augstu hipoglikēmijas risku (2D).

*Ieteikumi klīniskajai praksei*

- Hipoglikēmijas epizožu smagums ir definēts, kā „viegls”, kad to var ārstēt pats pacients un „smags”, kad ir nepieciešama palīdzība.
- Vissvarīgākais apsvērums ir izvairīties no hipoglikēmijas epizodēm.
- Iedrošināt pacientus ar mērenu un augstu hipoglikēmijas risku veikt regulāras asins glikozes līmeņa pārbaudes ar apstiprinātām pašaprūpes ierīcēm.
- Pacienti un stāvokļi ar zemu, vidēju un augstu hipoglikēmijas epizožu risku ir aprakstīti 5. shēmā.

### 2.2. nodaļa. Vai ir labākas alternatīvas kā HbA1c, lai plānotu glikēmijas kontroli pacientiem ar diabētu un 3b vai augstākas stadijas HNS (GFĀ <45 ml/min/1.73 m<sup>2</sup>)?

2.2.1. Mēs rekomendējam lietot HbA1c kā rutīnas atsauci, lai noteiktu ilgtermiņa glikēmisko kontroli pacientiem ar diabētu un 3b vai augstākas pakāpes HNS (GFĀ <45 ml/min/1.73 m<sup>2</sup>) (1C).

*Ieteikumi klīniskajai praksei*

- Nepārtrauktās glikozes mērījumu ierīces lietošana ir jāapsver augsta riska pacientiem, kuriem ir vēlama strikta glikēmijas kontrole.
- Saistība starp HbA1c un ilgstošāku glikēmisko kontroli varētu būt dažāda pacientiem ar 3b vai augstākas pakāpes HNS (GFĀ <45 ml/min/1.73 m<sup>2</sup>) salīdzinot ar pacientiem bez tās, un tas attiecas gan uz absolūtām vērtībām, gan arī uz saistības līknes slīpumu.
- Sekojoši faktori ir potenciāli saistīti ar zemāku, kā plānots, HbA1c:
  - samazināta eritrocītu izdzīve
  - pastiprināta eritrocītu veidošanās (dzelzs lietošana, ReHuEPO).
- Sekojoši faktori ir potenciāli saistīti ar augstāku, kā plānots, HbA1c:
  - urēmisko toksīnu akumulācija.

### 2.3. nodaļa:

**A. Vai kādas perorālās zāles ir pārākas par citām balstoties uz mirstības/komplikāciju/glikēmijas kontroles datiem pacientiem ar 2. tipa diabētu un 3b vai augstākas stadijas HNS (GFĀ <45 ml/min/1.73 m<sup>2</sup>)?**

**B. Vai pacientiem ar 2. tipa diabētu un 3b vai augstākas stadijas HNS (GFĀ <45 ml/min/1.73 m<sup>2</sup>) maksimāla perorālā terapija ir labāka kā insulīna uzsākšana/pievienošana agrīnā stadijā?**

2.3.1. Kad dzīves veida izmaiņas vienas pašas nav pietiekamas, lai sasniegtu HbA1c vēlamajās robežās saskaņā ar 4. shēmu (1B), mēs kā pirmās līnijas aģentu rekomendējam metformīnu devā, kas ir pielāgota nieru funkcijai.

2.3.2. Kad glikēmiskās kontroles uzlabošana ir atbilstoša saskaņā ar 4. shēmu (1B), kā papildus aģentu mēs rekomendējam zāļu ar zemu hipoglikēmijas risku pievienošanu (shēma 5, 6 un 7).

2.3.3. Mēs rekomendējam instruēt pacientus uz laiku pārtraukt metformīnu dehidratācijas laikā, kad tiek veikti izmeklējumi ar kontrastvielu, vai situācijās ar paaugstinātu risku akūta nieru mazspējas (ANM, ANB) attīstībai (1C).

#### *Ieteikumi klīniskajai praksei*

- Apsvērt pacientu instruēšanu par metformīna pārtraukšanu uz laiku.
- Stāvokļi, ar zemu, vidēju vai augstu hipoglikēmijas risku ir aprakstīti 5. shēmā.
- Hipoglikēmijas risks dažādiem medikamentiem ir aprakstīts 5. un 7. shēmās.
- Pacientiem ar 2. tipa un 3b vai augstākas stadijas HNS (eGFR <45 ml/min/1.73m<sup>2</sup>), kuri saņem metformīnu, lēmums apturēt tā lietošanu 48 h pirms un pēc kontrastvielas ievades būtu jāpieņem ārstējošajam ārstam, izsverot kontrastvielas izraisītas nefropātijas attīstības iespēju (kontrastvielas tips un daudzums, intravenozs vai intraarteriāls), un citus faktorus, kas varētu izraisīt pēkšņu nieru funkcijas pasliktināšanos (dehidrācija, NSPL lietošana, RAAS sistēmas inhibitoru lietošana). Potenciāls risks pārtraucot zāles (metformīna), jāvērtē kā zems, ņemot vērā īso laika periodu, kad to lietošana tiktu pārtraukta.
- Tā kā dažādu glikēmiju pazeminošo aģentu nieru klīrenss var atšķirties, to apvienošana vienā zāļu formā var novest pie kādas no sastāvdaļu pārdozēšanas pacientiem ar HNS 3b vai augstākā stadijā.

### 3. NODAĻA. PROBLĒMAS, KAS IR SAISTĪTAS AR KARDIOVASKULĀRĀ RISKA VADĪŠANU PACIENTIEM AR DIABĒTU UN 3b VAI AUGSTĀKAS STADIJAS HNS.

**3.1 nodaļa Vai pacientiem ar diabētu, 3b vai augstākas stadijas HNS (GFĀ <45 ml/min/1.73 m<sup>2</sup>) vai dialīzes pacientiem un ar KVS ir priekšroka perkutānai koronārai intervencei (PKI), koronārās artērijas šuntēšanai (KAŠ), vai priekšroka ir konservatīvai ārstēšanai?**

3.1.1. Mēs rekomendējam neatcelt koronāro angiogrāfiju ar vienīgo nodomu, lai izvairītos no potenciālas kontrastvielas izraisītas nieru funkcijas pasliktināšanās pacientiem ar diabētu un 3b vai augstākas pakāpes HNS (GFĀ <45 ml/min/1.73 m<sup>2</sup>), kuriem ir indikācijas koronārajai angiogrāfijai (1D).

3.1.2. Mēs rekomendējam, ka kā izvēles ārstēšana pacientiem ar diabētu un 3b-5 pakāpes HNS, kuriem ir stabila KVS ir jāapsver optimāla medikamentozā terapija, ja vien nav lielas išēmiskas zonas ar nozīmīgu kreisā vai proksimālā LAD bojājumu (1C).

3.1.3. Mēs rekomendējam, ka, ja tiek pieņemts lēmums par revaskularizāciju, pacientiem ar multi asinsvadu vai kompleksu KVS (SYNTAX indekss >22), priekšroka ir jādod KAŠ nevis PKI.

3.1.4. Mēs rekomendējam, ka pacienti ar diabētu un 3b vai augstākas pakāpes HNS (GFĀ <45 ml/min/1.73 m<sup>2</sup>), kuriem attīstās akūts koronārs notikums, tiek ārstēti tāpat kā pacienti ar 3b vai augstākas pakāpes HNS (GFĀ <45 ml/min/1.73 m<sup>2</sup>) bez diabēta vai pacienti ar diabētu bez 3b vai augstākas pakāpes HNS (GFĀ <45 ml/min/1.73 m<sup>2</sup>) (1D).

*Ieteikumi klīniskajai praksei*

#### Pacientiem ar stabilu KVS:

- Optimāla medikamentozā ārstēšana ir izvēles ārstēšana
- Ja ir plašas išēmijas zonas, vai būtiskas kreisās galvenās vai proksimālās LAD stenozes pazīmes, plānveida KAŠ ir izvēles ārstēšana.

**Pacietiem ar ST-elevācijas miokarda infarktu (STEMI), primāra perkutānā intervence (PPCI) ir ieteicamāka par fibrinolīzi, ja tā var tikt veikta rekomendējamās laika robežās.**

#### Pacientiem ar ne-STEMI (NSTEMI)

- KAŠ rezultāti ir uzlabojuši iznākumus (mirstību, lielos kardioloģiskos notikumus), salīdzinot ar PCI, pacientiem, kam ir galvenā zara bojājumi un/vai attīstījusies multiasinsvadu slimība.
- Farmakoloģiskai un antitrombotiskai terapijai ir loma ārstēšanā, ja medikamentu devas ir pielāgotas nieru funkcijai.

**3.2 nodaļa. Vai pacientiem ar diabētu un 3b vai augstākas stadijas (GFĀ <45 ml/min/1.73 m<sup>2</sup>) HNS vai dialīzes pacientiem un ar kardiālām indikācijām (sirds mazspēju, išēmisko sirds slimību, hipertensiju) būtu jānozīmē RAAS sistēmas inhibitori kardiovaskulārai profilaksei?**

3.2.1. Mēs rekomendējam, ka pieaugušie pacienti ar 3b vai augstākas stadijas HNS (GFĀ <45 ml/min/1.73 m<sup>2</sup> vai dialīzes) un diabētu, kuriem ir kardiālas indikācijas (sirds mazspēja, išēmiskā sirds slimība) tiek ārstēti ar AKI-I inhibitoriem maksimāli tolerējamā devā (1B).

3.2.2 Mēs norādām, ka ir nepietiekami pierādījumi, lai pamatotu angiotenzīna receptoru blokatoru (ARB) uzsākšanu pieaugušajiem ar 3b vai augstākas stadijas HNS (GFĀ <45 ml/min/1.73 m<sup>2</sup> vai dialīzes) un diabētu, kuriem ir kardiovaskulāras indikācijas (sirds mazspēja, išēmiskā sirds slimība), taču ir intolerance pret AKI-I (2B).

3.2.3. Mēs rekomendējam nekombinēt dažādas klases renīna angiotensīnu bloķējošos aģentus (AKI-I, ARBs, vai tiešos renīna inhibitorus) (1A).

*Ieteikumi klīniskajai praksei*

Ir nepietiekami pierādījumi vai RAAS inhibitori būtu vai nebūtu jāpārtrauc HNS progresējot līdz 5. stadijai. Mēģinājums pārtraukt RAAS inhibitorus ar mērķi paildzināt nieru aizstājterapijas uzsākšanu var tikt apspriests ar pacientu.

**3.3 nodaļa. Vai pacientiem ar diabētu un 3b vai augstākas stadijas HNS (GFĀ <45 ml/min/1.73 m<sup>2</sup>) vai dialīzes pacientiem būtu jānozīmē beta blokatori pēkšņas kardiālās nāves novēršanai?**

3.3.1. Mēs iesakām uzsākt selektīvos beta-bloķējošos aģentus kā primāro profilaksi pacientiem ar diabētu un 3b vai augstākas stadijas HNS un tad turpināt, ja tie tiek tolerēti (2C).

3.3.2. Mēs iesakām labāk ordinēt lipofilos nevis hidrofilos beta-bloķējošos aģentus pacientiem ar diabētu un 3b vai augstākas stadijas HNS (GFĀ <45 ml/min/1.73 m<sup>2</sup>) (2C).

**3.4 nodaļa. Vai pacientiem ar diabētu un 3b vai augstākas stadijas HNS (GFĀ <45 ml/min/1.73 m<sup>2</sup>) mērķa asinsspiedienam vajadzētu būt zemākam kā vispārējā populācijā?**

3.4.1. Mēs iesakām nepielietot zemāku mērķa asinsspiedienu pacientiem ar diabētu un 3b vai augstākas stadijas HNS (GFĀ <45 ml/min/1.73 m<sup>2</sup>) kā vispārējā populācijā (2C).

3.4.2. Mēs iesakām, ka pacientiem ar diabētu un 3b vai augstākas stadijas HNS (GFĀ <45 ml/min/1.73 m<sup>2</sup>), bet bez proteinūrijas, visas asinsspiedienu pazeminošās zāles spiediena kontrolei var tikt lietotas līdzvērtīgi (2C).

*Ieteikumi klīniskajai praksei*

- Asinsspiedienu uzmanīgi vajadzētu titrēt līdz mērķim <140 mmHg SAS, novērtējot panesamību un izvairoties no blakus efektiem.
- Pacienti ar diabētu un 3b stadijas vai augstāku HNS var ciest no autonomās disfunkcijas un tādējādi ir predisponēti komplikācijām saistītām ar pēkšņu hipotensiju.
- Pārāk zems diastoliskais asinsspiediens var būt bīstams koronārai perfūzijai.

**3.5 nodaļa. Vai pacientiem ar diabētu un 3b vai augstākas stadijas HNS (GFĀ <45 ml/min/1.73 m<sup>2</sup>) vai dialīzi vajadzētu nozīmēt lipīdus pazeminošu terapiju primārai profilaksei?**

3.5.1. Mēs rekomendējam statīnu uzsākšanu pacientiem ar diabētu un 3b un 4. stadijas HNS (1B).

3.5.2. Mēs iesakām apsvērt statīnus pacientiem ar diabētu un 5. stadijas HNS (2C).

3.5.3. Mēs rekomendējam neuzsākt statīnus pacientiem ar diabētu un 5d stadijas HNS (1A).

3.5.4. Nav vienprātības vadlīniju izstrādes grupā vai statīnus pacientiem ar diabētu un 5d stadijas HNS vajadzētu pārtraukt vai nē.

3.5.5. Mēs iesakām, ka statīnus var aizvietot ar fibrātiem pacientiem ar 3b stadijas HNS, gadījumos, ja pacienti nepanes statīnus (2B).

*Ieteikumi klīniskajai praksei*

- Lipīdus pazeminošo aģentu devas ir jāpielāgo atbilstoši nieru funkcijai (8. tabula).
- Tā kā 8. tabulā norādītās devas ir jāuzskata par maksimālajām devām pacientiem ar HNS, atkārtoti lipīdu līmeņu mērījumi nepievieno diagnostisko vai terapeitisko vērtību.
- Pacientiem ar 5. vai 5d stadijas HNS, ārstēšanu nosaka pacienta vēlme un motivācija lietot vēl vienas zāles, kam būs sagaidāmas blaknes un ierobežots labums.

### 3.6. nodaļa:

**A. Vai pacientiem ar diabētu un 3b vai augstākas stadijas HNS (GFĀ <45 ml/min/1.73 m<sup>2</sup>) vajadzētu rekomendēt pasākumus ar mērķi paaugstināt enerģijas patēriņu un fizisko aktivitāti?**

**B. Vai pacientiem ar diabētu un 3b vai augstākas stadijas HNS (GFĀ <45 ml/min/1.73 m<sup>2</sup>) vajadzētu rekomendēt pasākumus ar mērķi samazināt enerģijas uzņemšanu?**

3.6.1. Mēs iesakām, ka pacientiem ar diabētu un 3b vai augstākas pakāpes HNS (GFĀ <45 ml/min/1.73 m<sup>2</sup>) vajadzētu veikt papildus fiziskās aktivitātes vismaz 3 reizes nedēļā pa ½ līdz 2 stundām, lai samazinātu tauku masu un uzlabotu dzīves kvalitāti (2D).

3.6.2. Mēs uzskatām, ka nav pierādījumu individualizēta paaugstinātas fiziskās aktivitātes plāna rekomendēšanas kaitīgumam (2C).

3.6.3. Kad veicinām svāra samazināšanu pacientiem ar diabētu un virssvaru, mēs rekomendējam, ka šo procesu vada dietologs, lai nodrošinātu, ka tiek zaudēta tikai tauku masa un neattīstās malnutricija (1C).

**3.7. nodaļa. Vai pacientiem ar diabētu un 3b vai augstākas stadijas HNS (GFĀ <45 ml/min/1.73 m<sup>2</sup>) vajadzētu rekomendēt antitrombocītu terapiju neatkarīgi no kardiovaskulārā riska?**

3.7.1. Mēs rekomendējam nepievienot glikoproteīnu IIb/IIIa inhibitorus standarta ārstēšanai, lai samazinātu nāves, miokarda infarkta, vai nepieciešamības pēc koronārās revaskularizācijas risku pacientiem ar diabētu un 3b vai augstākas stadijas (eGFĀ <45 ml/min) un akūtu koronāro sindromu (AKS) vai augstu risku koronārās artērijas intervencei (1B).

3.7.2. Mēs iesakām nepievienot tinopiridīnu vai tikagreloru standarta ārstēšanai, lai samazinātu nāves, miokarda infarkta, vai nepieciešamību pēc koronārās revaskularizācijas pacientiem ar diabētu un 3b vai augstākas stadijas (eGFĀ <45 ml/min) un AKS vai augstu risku intervenci, ja vien nav papildus riska faktoru asiņošanai (2B).

3.7.3. Mēs rekomendējam uzsākt aspirīnu sekundārai profilaksei, ja vien nav kontrindikāciju, blakņu vai nepanesības (1C).

3.7.4. Mēs iesakām uzsākt aspirīnu primārai profilaksei tikai pacientiem bez papildus riska faktoriem lielai asiņošanai (2C).

*Ieteikumi klīniskajai praksei*

Apsvērt klopidogrelu kā papildus alternatīvu aspirīnam pacientiem ar skaidru aspirīna nepanesību vai kontrindikācijām tā lietošanai.

## Tabulas

### 6. tabula. Dažādu glikēmisko marķieru salīdzinājums pacientiem ar diabētu un 3b vai augstākas stadijas HNS

Marķieris	leguvumi	Trūkumi
HbA1c	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Ilgtermiņa glikēmiskās koncentrācijas marķieris</li> <li>* Laba HbA1c noteikšanas standartizācija</li> <li>* Vispārēji pieejama primārā atsauču mērījumu sistēma</li> <li>* Uz zinātniskiem pētījumiem balstīti pierādījumi, kas balstīti uz iznākumiem vairākos pētījumos</li> <li>* Salīdzinājumā ar asins glikozi, zemāka pret pirmsanalītisko lielumu jutība, nelielas/nav diennakts svārstības, neliela/nav akūta stresa ietekmes un biežāk lietojamo glikozes metabolismu ietekmējošo zāļu ietekme ir neliela/nav.</li> <li>* Laba HbA1c frakcijas atdalīšana no citām hemoglobīna frakcijām, bez karboksilētā hemoglobīna ietekmes HbA1c mērījumu tehnoloģiskās attīstības dēļ.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Viltus paaugstināti rezultāti dzelzs deficīta, B12 vitamīna deficīta, palēninātas eritropoēzes, alkoholisma, hroniskas nieru mazspējas, pazemināta eritrocītu pH, pagarinātas eritrocītu dzīvildzes, splenektomijas, hiperbilirubinēmijas, karboksilētā hemoglobīna, lielu aspirīna devu un hroniskas opiātu lietošanas gadījumā.</li> <li>* Viltus samazināti rezultāti novēroti pēc eritropoētīna, dzelzs vai B12 lietošanas; retikulocitozes, hroniskas aknu slimības; aspirīna, C vitamīna, E vitamīna lietošanas gadījumā; noteiktu hemoglobīnopātiju gadījumā, paaugstināta eritrocītu pH, saīsinātas eritrocītu dzīvildzes, splenomegālijas, reimatoīdā artrīta, medikamentu- antiretrovirālo, ribavīrina un dapsona; hipertrigliceridēmijas gadījumā.</li> <li>* Dažādas izmaiņas novērotas pacientiem ar HbF, hemoglobīnopātijām, methemoglobīnēmiju, ģenētiskiem traucējumiem.</li> </ul>
Glikētais albumīns	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Īstermiņa glikēmijas kontroles noteikšana (2 – 3 nedēļas)</li> <li>* Neietekmē dzimums, eritrocītu dzīvildze, eritropoētīna terapija vai seruma albumīna koncentrācija</li> <li>* Nozīmīga asociācija ar vaskulārā bojājuma marķieriem.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Rezultātus var ietekmēt lipidēmija, hiperbilirubinēmija, hemolīze, paaugstināta urīnskābe, urēmija, augstas aspirīna devas, zems seruma olbaltums/nutrīcija, vecums, albuminūrija, ciroze, vairogdziedzera disfunkcija un smēķēšana.</li> <li>* Koncentrāciju pretēji proporcionāli ietekmē ķermeņa masas indekss, ķermeņa tauku masa un viscerālie tauki.</li> <li>* Dažādas references vērtības atkarībā no pielietotās metodes.</li> <li>* Ierobežoti dati, īpaši lietojot kā mērķa vērtību.</li> <li>* Dārgs, laiktietilpīgs, nav plaši pieejams.</li> </ul>
Fruktozamīns	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Korelē ar vidējo glikozes līmeni iepriekšējo 10-14 dienu laikā.</li> <li>* Vienkārša automatizēta analīze</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Pretrunīgi rezultāti par fruktozamīna un vidējā glikozes koncentrācijas līmeņa korelāciju pacientiem ar 3b vai augstākas stadijas HNS.</li> <li>* Rezultātus var ietekmēt nefrotiskais sindroms, vairogdziedzera disfunkcija, glikokortikoidu lietošana, aknu ciroze, ikterus.</li> <li>* Urēmiskiem pacientiem koncentrāciju var ietekmēt daudzi parametri, kā piemēram hipoalbuminēmija, hiperurikēmija, ne tikai glikēmija.</li> <li>* Subjekta variācijas ir augstākas kā HbA1c.</li> </ul>

1.5-anhidroglicitils	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Atspoguļo glikozes ikdienas izmaiņas.</li> <li>* Saglabāts metaboliskais inertums, stabili līmeņi visos audos un nenozīmīga tādu apstākļu ietekme, kā piemēram savākšanas laiks, pacienta svars, vecums, dzimums, ēšana.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Sliktāka nediagnosticēto diabēta gadījumu identifikācija, salīdzinot ar citiem glikēmiskiem marķieriem.</li> <li>* Ietekmē tradicionālie ķīniešu fitopreparāti.</li> <li>* Ierobežojumi pacientiem ar renālu tubulāru acidozi vai attīstītu nieru slimību.</li> <li>* Nav plaši pieejami, ierobežoti vērtību klīniskie dati.</li> </ul>
Turpinošā glikēmijas kontrole	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Teorētiski ideālākais glikēmiskās kontroles marķieris.</li> <li>* Atļauj īstermiņa glikēmijas noteikšanu dialīzes laikā.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Sensora izsīkums, ierobežoti dati.</li> </ul>

## 7. tabula. Perorālie glikēmijas kontroles medikamenti: darbības mehānisms

Medikamenta klase	Darbības mehānisms	Piemēri (alfabētiskā secībā)
Biguanīdi	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Samazina hepatiskās glikozes produkciju</li> <li>*Paaugstina insulīna sensitivitāti</li> <li>*Paaugstina insulīna mediētās glikozes utilizāciju perifērajos audos</li> </ul>	Metformīns
Sulfanilurea	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Samazina glikozes intestinālo absorbciju</li> <li>*Stimulē insulīna sekrēciju aizkuņģa dziedzerī</li> <li>*Aizver K-ATF kanālus β-šūnu membrānās</li> </ul>	Acetoheksamīds, hlorpropamīds, glibenklamīds, gliklazīds, gliburīds, glimeperīds, glipizīds, glikvidons Nateglinīds, repaglinīds
Meglitinīdi	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Stimulē pankreātiskā insulīna sekrēciju aizverot K-ATP kanālus β-šūnu membrānās</li> </ul>	Akarboze, miglitols
Alfa glikozidāzes inhibitori	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Bloķē α-glikozidāzes darbību ar saharīdu kompleksu hidrolīzes redukciju.</li> <li>*Atgriezeniska pankreātiskā α-amilāzes enzīma inhibīcija.</li> </ul>	
Glitazoni	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Samazina insulīna rezistenci</li> <li>*Paaugstina glikozes uzņemšanu muskuļos un taukaudos</li> </ul>	Pioglitazons
DPP4 inhibitori	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Samazina hepatiskās glikozes produkciju</li> <li>*Inhibē DPP-4, kas inhibē endogēnos inkretīnus</li> </ul>	Alogliptīns, linagliptīns, saksagliptīns, sitagliptīns, vildagliptīns
Incretīn mimētiķi	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Pastiprina glikozes atkarīgā insulīna sekrēciju aizkuņģa dziedzera β-šūnās</li> <li>*Nomāc glikagona sekrēciju</li> <li>*Palēnina kuņģa tukšošanās</li> </ul>	Eeksenatīds, liraglutīds, liksisenatīds
Amilīna analogi	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Regulē glikozes līmeni atbildot uz barības vielu uzņemšanu</li> <li>*Kontrolē kuņģa iztukšošanos un postprandialā glikagona sekrēciju</li> <li>*Samazina barības uzņemšanu paaugstinot sāta sajūtu</li> </ul>	Pramlinitīds
SLT-2 inhibitori	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Bloķē nātrijglikozes transporta olbaltuma apakštipu 2, tādējādi paaugstinot glikozes zudumus ar nierēm</li> </ul>	Kanagliflozīns, dapagliflozīns, empagliflozīns

**8. tabula Rekomendējamās statīnu devas pacientiem ar 3b un augstākas stadijas HNS (GFĀ <45 ml/min).**

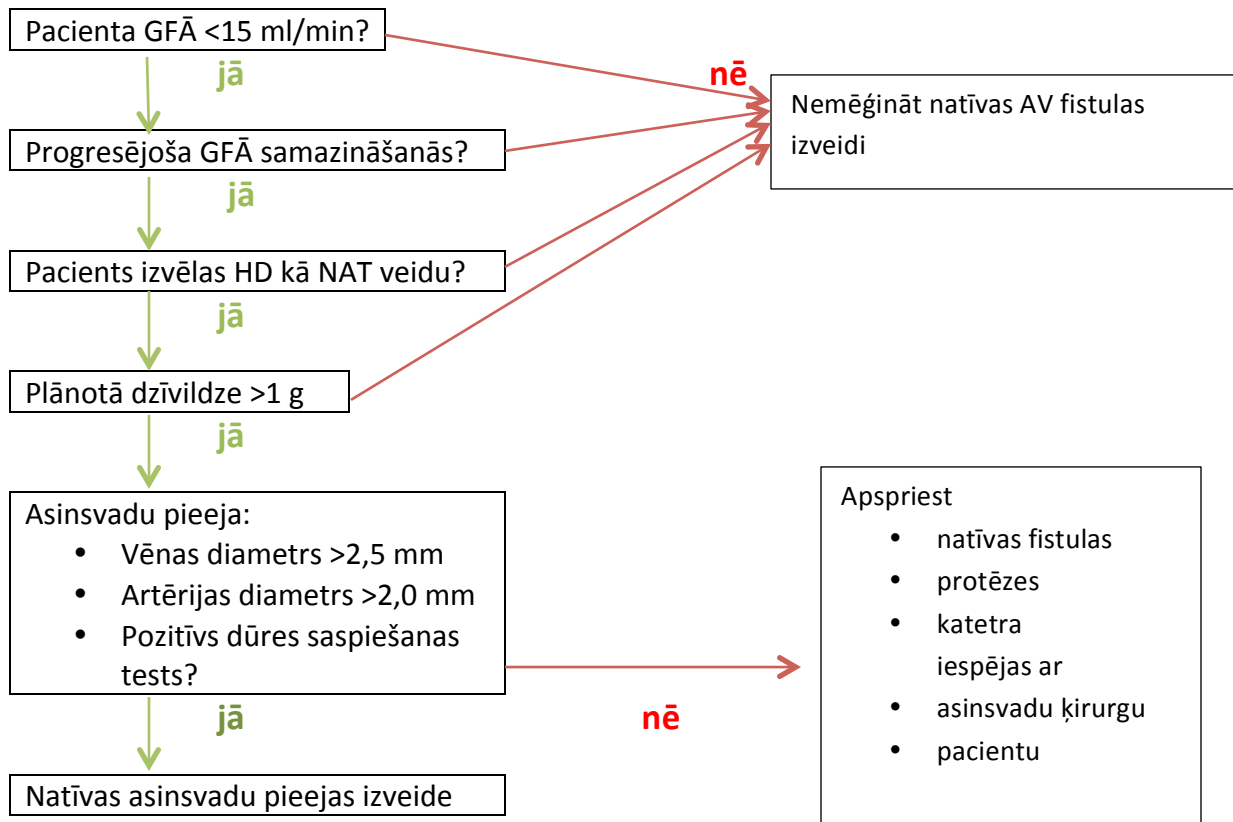
*(Adaptēts no Tonelli un Wanner Ann Intern Med 2014; 160: 182)*

<b>Statīni</b>	<b>Maksimālās devas, ja GFĀ ir &lt;45 ml/min</b>
Lovastatīns	Nav datu
Fluvastatīns	80 mg
Atorvastatīns	20 mg
Rosuvastatīns	10 mg
Simvastatīns/ezetimībs	20/10 mg
Pravastatīns	40 mg
Simvastatīns	40 mg
Pitavastatīns	2 mg

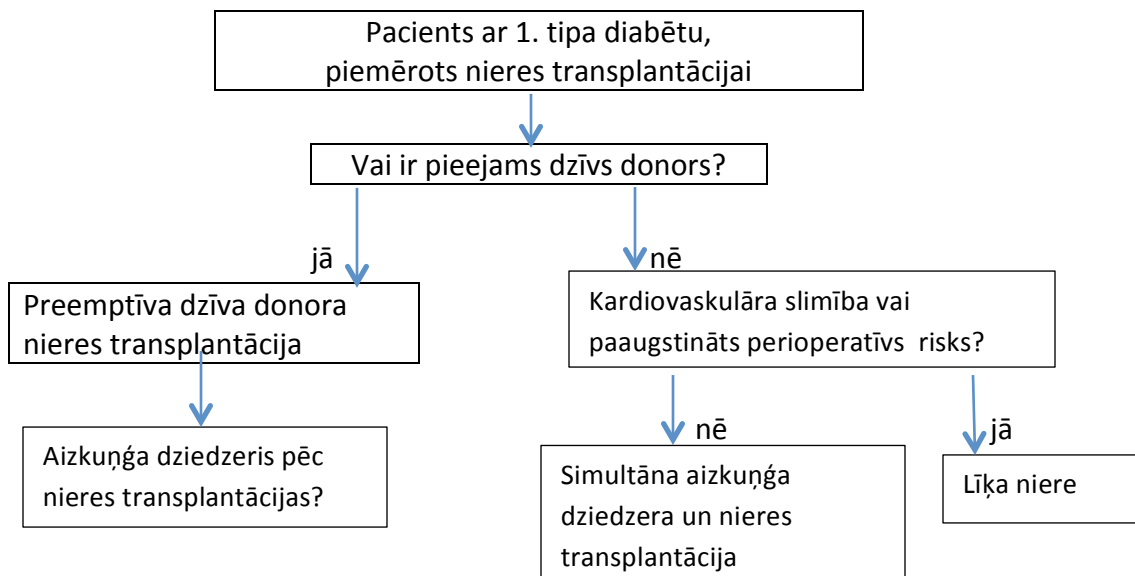


## Shēmas

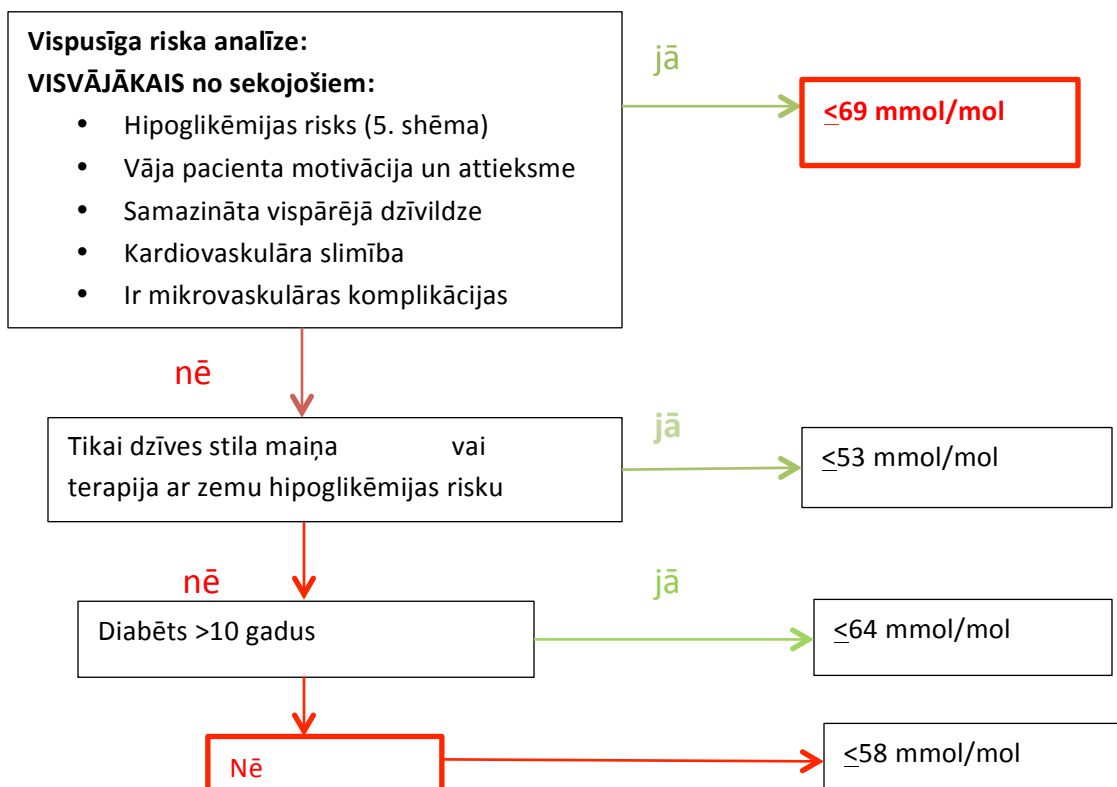
### 2. shēma. Lēmuma pieņemšanas gaita asinsvadu pieejas izveidei pacientiem ar diabētu



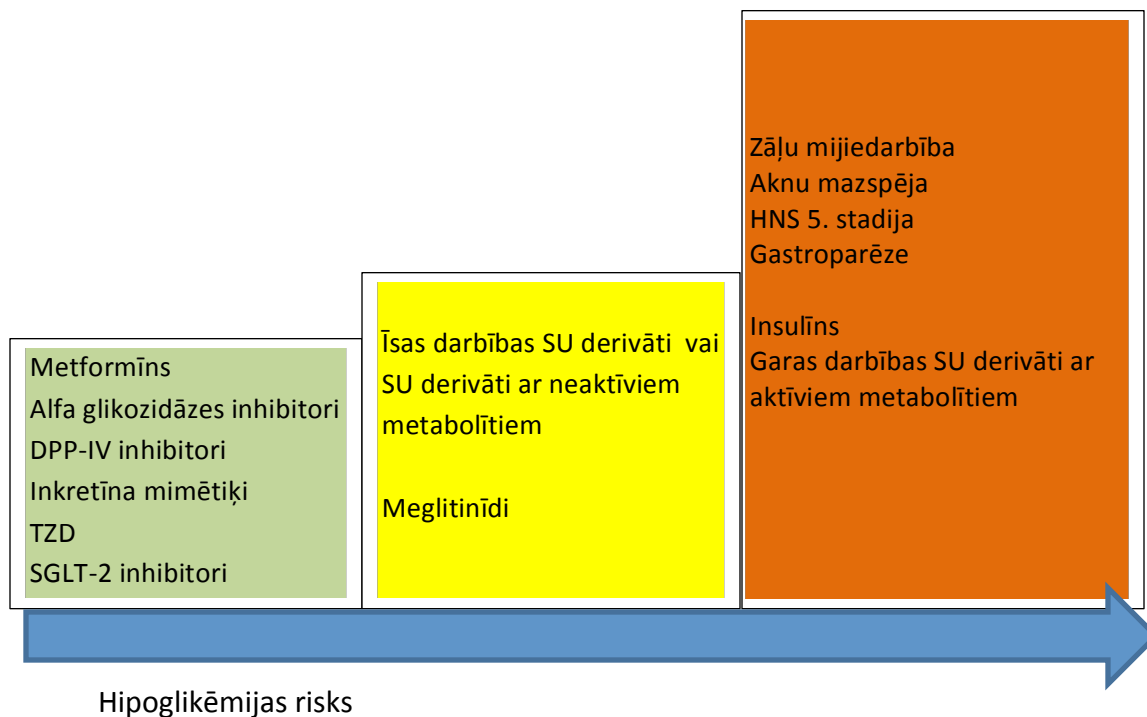
### 3. shēma. Transplantācijas lēmuma pieņemšanas shēma pacientiem ar 1. tipa cukura diabētu



#### 4.shēma. HbA1c mērķu vadīšanas plāns pacientiem ar diabētu un 3b un augstākas stadijas HNS (GFĀ <45 ml/min)



## 5.shēma. Hipoglikēmijas riska novērtēšana



## 6. tabula. Rekomendētās devas HNS

		HNS-1	HNS-2	HNS-3	HNS-4	HNS-5ND	HNS-5D	
	<b>Metformīns</b>	Deva nav jāpielāgo		1.5 g- 850 mg/d*	500 mg/d**	Apsvērt piesardzīgi/Gaidāmi turpmākie dati		
<b>Sulfonirurea</b>	<b>Hlorpropamīds</b>	Nav pielāgojumu		100-125 mg/d	Izvairīties lietot			
	<b>Acetoheksamīds</b>	Izvairīties lietot						
	<b>Tolazamīds</b>	Izvairīties lietot						
	<b>Tolbutamīds</b>	250 mg, 1-3 reizes/d				Izvairīties lietot		
	<b>Glipizīds</b>	Deva nav jāpielāgo						
	<b>Glikazīds</b>	Sākt ar zemām devām, titrēt devu ik 1-4 nedēļas						
	<b>Gliburīds</b>	Izvairīties lietot						
	<b>Glimepirīds</b>	Samazināt devu līdz 1 mg/d				Izvairīties lietot		
	<b>Glikvidons</b>	Deva nav jāpielāgo						
	<b>Repaglinīds</b>	Deva nav jāpielāgo				Pieejama ierobežota pieredze		
	<b>Nateglinīds</b>	Deva nav jāpielāgo				Sākt ar 60 mg/d	Izvairīties lietot	
<b>α-glik inhibitori</b>	<b>Akarboze</b>	Deva nav jāpielāgo			Lietot zemāko devu un <50 mg/d			
	<b>Miglītols</b>	Pieejama ierobežota pieredze						
	<b>Pioglitazons</b>	Deva nav jāpielāgo						
<b>DPP-IV inhibitori</b>	<b>Sitagliptīns</b>	Deva nav jāpielāgo		Samazināt līdz 50 mg/d	Samazināt līdz 25 mg/d			
	<b>Vildagliptīns</b>	Deva nav jāpielāgo		Samazināt līdz 50 mg/vienreiz dienā				
	<b>Saksagliptīns</b>	Deva nav jāpielāgo		Samazināt līdz 2.5 mg/vienreiz dienā				
	<b>Linagliptīns</b>	Deva nav jāpielāgo						
	<b>Alogliptīns</b>	Deva nav jāpielāgo		Samazināt līdz 12.5 mg/d				
<b>Inkretīn Mimetīki</b>	<b>Eksestatīds</b>	Deva nav jāpielāgo	Samazināt devu līdz 5 mcg/d vienreiz līdz divas reizes dienā		Izvairīties lietot			
	<b>Liraglutīds</b>	Pieejama ierobežota pieredze						
	<b>Liksisestatīds</b>	Deva nav jāpielāgo	Lietot uzmanīgi, ja GFĀ 80-50 ml/min				Pieejama ierobežota pieredze	
	<b>Pramlintīds</b>	Pieejama ierobežota pieredze						
<b>SGLT-2 inhibitori</b>	<b>Dapagliflozīns</b>	Pieejama ierobežota pieredze						
	<b>Kanagliflozīns</b>	Samazināta efektivitāte		Uzmanīga monitorēšana		Izvairīties lietot		
	<b>Empagliflozīns</b>	Pieejama ierobežota pieredze						

## 7. tabula. Dažādu klašu glikēmiju kontrolējošo medikamentu ietekme uz iznākumu.

**Tumši zaļš** iezīmē pierādījumus labam efektam; **sarkans** iezīmē pierādījumus negatīvu efektu; **dzeltens**- nav izpētīts vai nav datu; **oranžs** norāda uz pierādījumu vāji negatīvam efektam; **akvamarīns** iezīmē pierādījumus neitrālam vai vāji pozitīvam efektam; **tumši zils** norāda uz nepietiekamiem/vājiem pierādījumiem par efektu.

		Visu veidu mirstība	Kardiovaskulārie notikumi	Hipoglikēmijas risks	Svara pieaugums	HbA1c izmaiņas	Devas pielāgošana attīstītas HNS gadījumā
<b>Biguanīdi</b>	Meformīns						Yes
<b>Sulfanilurea</b>	Ckoorproamīds						Izvairīties
	Acetoheksamīds						Izvairīties
	Tolazamīds						Izvairīties
	Tolbutamīds						Izvairīties
	Glipizīds						Nē
	Glikazīds						Jā
	Gliburīds						Izvairīties
	Glimepirīds						Izvairīties
	Glikvidons						Nē
<b>Meglitinīdi</b>	Repaglinīds						Jā
	Nateglinīds						Jā
<b>α-glikozidāzes inhibitori</b>	Akarboze						Nē
	Miglitols						Nav datu
<b>DPP-IV inhibitori</b>	Sitagliptīns						Jā
	Vildagliptīns						Jā
	Saksagliptīns						Jā
	Linagliptīns						Nē
	Alogliptīns						Jā
<b>Inkretīna mimētiķi</b>	Eksenatīds						Izvairīties
	Liraglutīds						Visticamāk nē
	Liksisenatīds						Jā
	Pramlintīds						Nav datu
<b>SGLT-2 inhibitori</b>	Dapagliflozīns						Izvairīties, nav efektīvs
	Kanagliflozīns						Izvairīties, nav efektīvs
	Empagliflozīns						Izvairīties, nav efektīvs