

Saule

Kopā mēs esam stiprāki!


LATVIJAS
DIABĒTA
FEDERĀCIJA

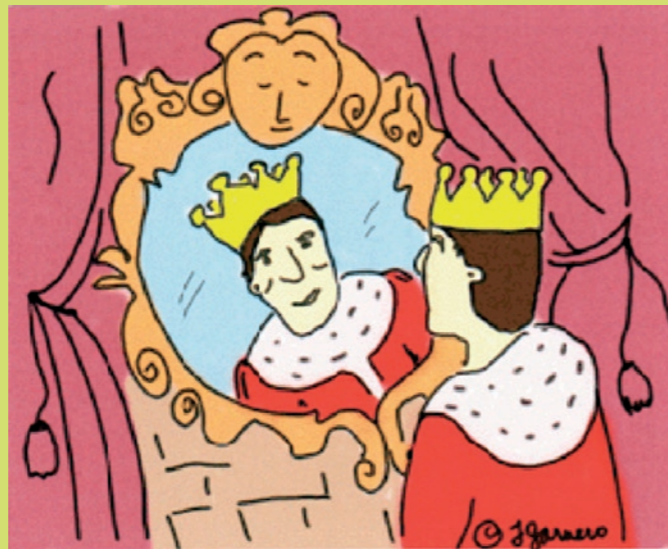
2009/2 (37)



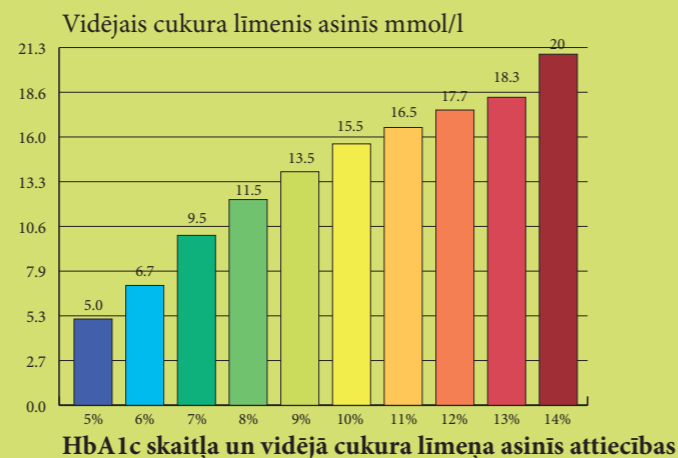
ZINI SAVU HbA1c!



Tikai HbA1c skaitlis
dod 100% pārliecību
par diabēta kontroli



Spogulīt, spogulīt, saki man tā!
Kuram ir visskaistākais HbA1c skaitlis?



Saturs

Latvijas Diabēta federācijas kopsapulce Dace Zāgere	4
Diabēta biedrības aktivists Pazīsti – Inga Goba Dace Zāgere	5
Liepājnieki nūjo Ritma Maljinovska, Liepājas Diabēta biedrības valdes priekšsēdētāja	5
Cukura diabēts – pirmais vai otrais tips? Dr. Ieva Ruža, RAKUS endokrinoloģijas specialitātes rezidente	6
Diabētiskā retinopātija Indars Lācis, acu ārsts, P. Stradiņa Kliniskās universitātes slimnīcas Lāzertalmoloģijas nodaļa	8
Atpozīsti celiakiju Una Lauga, bērnu endokrinoloģe, Bērnu un pusaudžu endokrinoloģijas centrs, Bērnu KUS	10
Par insulīna injekcijām Sarmīte Puzāka, diabetoloģijas un endokrinoloģijas māsa Madonas slimnīcā	12
Kā iedurt pirkstā bez sāpēm Lelde Zāgere	13
Uzturvielu luksofors Sanita Mitenberga, RSU bērnu endokrinoloģijas rezidente	14
Ēst ar baudu, neraizējoties par svaru Ilze Konrāde, endokrinoloģe, RAKUS	15
Kas jāzina, pērkot zeķes un apavus Ilze Lemkina, podiatrijas māsa, Diabēta centrs	16
Domā, pirms dzer! Ja trūkst labā holesterīna Jeļena Samsonova, Diabēta centrs	17
Vai cilmes šūnas ir atslēga cukura diabēta izārstēšanai? Gordons Veirs, Hārvardas Medicīnas skola Bostonā	18

Trūkst Saules?

Pasūti to! Raksti uz
p.k. 375, Rīga, LV-1050
Par žurnāla izplatīšanu atbild Ieviņa Dravniece,
tālr. 67436170

Reklāmas jautājumus zvanīt pa tālruni 67846688 vai 20204234
Galvenā redaktore: **Dr. med. Indra Štelmane**
Redkolēģija: **Dr. Valda Stalte**, prof. **Aivars Lejnīeks**, prof. **Alvils Helds**,
Kaiva Desmitniece, **Dace Zāgere**, **Sarmīte Lomovceva**
Literārā redaktore: **Linda Majauške**
Latvijas Diabēta federācijas žurnāls *Saule*. Reģ. Nr. 00702614.
Iznāk 4 reizes gadā, tiek izplatīts bez maksas.
Pārpublicēšanas un citēšanas gadījumā atsauce uz *Sauli* obligāta.
Par reklāmās pausto informāciju atbild reklāmdevējs.
Žurnālu piegādei var pasūtīt Latvijas Diabēta federācijā.
Žurnālu var saņemt diabēta biedrībās.
Vāka zīmējums no Bērnu un jauniešu diabēta biedrības

Pasūtītājs:
Latvijas Diabēta federācija
p.k. 375, Rīga,
LV-1050
Tālr. 67205003
Mob. tālr. 29405660
info@diabets.lv
www.diabets.lv



Izpildītājs:
SIA ULMA
Bruņinieku iela 36/3,
Rīga, LV-1011
Tālr. 67846688
Fakss 67846686
linda@ulma.lv
www.ulma.lv

NO REDAKCIJAS



Cienājamo lasītāj!

Pavisam nemanāmi pienācis jūnijs... Zied ceriņi, un tuvojas jau vasaras vidus. Dienas kļūst arvien garākas un garākas, vakari – gaišāki, bet nakts stundas raujas isumā. Tikai laika, lai cik tas šķistu paradoksāli, kļūst arvien mazāk.

Šis gads atnesis negaidītas pārmaiņas un grūtības, kas, nenoliedzami, skar mūs visus un rada nedrošības sajūtu. Tomēr nākotnē gribas un vajag raudzīties cerīgi. Būsim optimisti. Beigsim čīkstēt, dusmoties, burkšķēt, salīdzināt, strīdēties, aprunāt, skaust, justies vainīgi... Centīsimies domāt pozitīvi un ticēsim savu domu pozitīvam spēkam. Pratīsim ikdienā saskaņāt savu mazo laimīti, kas neapšaubāmi katrā dienā arī atrodas, kaut vai sauli, vai smaidu. Iesākumā ikdienā izcelsim vismaz trīs labas lietas, kas todien ar mums notikušas, un vienu slikto – ko varam pilnveidot! Mainīsimies no mazumiņa, bet darīsim to regulāri. Tāpat kā cilvēks, kas vēlas būt fiziski aktīvs, kustas katru dienu, pamazām palielinot slodzi. Lai šī darbošanās – domāšana pozitīvi – kļūst par ieradumu! Tas darīs dzīvi laimīgāku, uzlabos dzīves kvalitāti un galu galā arī veselību.

Patiešām ceru, ka arī mūsu žurnālā *Saule* atradīsiet kādu labu padomu vai interesantu priekšlikumu. Šīnī numurā Dr. Indars Lācis pārlicina, ka diabēta retinopātiju var ārstēt, bet Dr. Una Lauga izskaidro, kas ir celiakija un kā ar to sadzīvot. Ja īsti nezināt, ar ko atšķiras 1. un 2. tipa diabēts – ielūkojaties Dr. Ievas Ružas rakstā. Žurnāla lappusēs atradīsiet padomus gan uztura jautājumos, gan kā izvairīties no sāpīga dūriena. Rūpīgi iesaku izlasīt, kādas ir biežākās neprecizitātes, ievadot insulīnu, jo tieši tā varēsiet no tām lieliski izvairīties. Kā vienmēr mūsu žurnālā uzzināsiet par jaunumiem diabēta biedrībās un mūsu aktīvākajiem biedriem, kā arī par to, kā virzās zinātnes pētījumi diabēta izārstēšanas jomā.

Tad jau arī Jāņi klāt un sākas ligošana:

Noiet saule vakarā, ligo, ligo!
Meža galus zeltidama, ligo;
Sanāk pulkiem Jāņa bērni, ligo!
Jāņa zāles lasidami, ligo, ligo!

Jaukus Jāņus un vasaru vēlot,
ar cieņu

Indra Štelmane

Latvijas Diabēta federācijas veicinātājbiedri



IDF
2009
MONTREAL



20TH WORLD DIABETES CONGRESS
18 - 22 OCTOBER 2009

LATVIJAS DIABĒTA FEDERĀCIJAS KOPSAPULCE

Dace Zāgere

Šā gada 25. aprīlī uz Latvijas Diabēta federācijas Kopsapulci bija pulcējušies reģionālo Diabēta biedrību vadītāji un pārstāvji.

Latvijas Diabēta federācijas prezidente Dr. med. Indra Štelmane Kopsapulces dalībniekiem sniedza pārskatu par LDF paveikto iepriekšējā laika periodā, iepazīstināja ar galvenajiem uzdevumiem turpmākajā darbībā, kā arī informēja par šā gada paredzamajiem starptautiskiem diabēta forumiem.

2008. gadā LDF kļuvis par Pilsoniskās Alianses biedru un aktīvi iesaistījies tās darbībā, piedaloties konferencē un semināros. Viens no tuvākajiem un svarīgākajiem notikumiem būs Pilsoniskās Alianses biedru tikšanās ar Ministru kabineta prezidentu V. Dombrovska kungu, NVO un valdības Memoranda parakstīšana.

Taču galvenā Kopsapulces tēma bija izmaiņas diabēta slimnieku aprūpē, kas saistītas ar ekonomisko situāciju valstī. I.Štelmane informēja par grozījumiem, kā arī par izmaiņām Valsts Kompensējamo medikamentu sarakstā.

Diemžēl uz Kopsapulci nevarēja ierasties Veselības ministrijas Valsts sekretāra vietnieks J.Bunduļa kungs, tāpēc izpalika Diabēta biedrību vadītāju sagatavotā informācija par reālo situāciju pakalpojuma pieejamībā pacientiem ar cukura diabētu rajonos un netika saņemtas atbildes uz neskaidriem jautājumiem. Tomēr diabēta biedrībā pienākusi informācija liecina, ka ar 2009. gadu aprūpe diabēta slimniekiem ir pasliktinājusies un kļuvusi nepieņemama vairāku iemeslu dēļ – vēl garākas rindas pie endokrinologiem, ārsti vēl mazāk laika velta pacientu uzklaušanai un izskaidrošanai, pacienta līdzmaksājums – Ls 5 ir par lielu, daļa cilvēku nevar atļauties apmeklēt speciālistu, kad tas nepieciešams diabēta dēļ, bet ģimenes ārsti nesniedz kompetentas atbildes.

Kopsapulcē tika izskatīti dažādi organizatoriski jautājumi, kas saistīti ar sadarbību starp Diabēta biedrībām, pārrunāti žurnāla Saule turpmākās izdošanas jautājumi, kā arī diskutēts par nākošās kopsapulces sasaukšanu šā gada beigās, kad, ievērojot federācijas statūtus, paredzētas arī federācijas vēlēto institūciju pārvēlēšanas. Biedrības aicinātas savlaicīgi apspriest un



pārdomāt iespējamus kandidātus. Kandidātu izvirzīšanas laiku un termiņu biedrībām izziņos pēc jūnija Valdes sēdes. Rīgas Diabēta biedrības vadītāja J.Pika iepazīstināja ar savu pieredzi Rīgas DB reģistra veidošanā, savukārt U.Desmitnieks dalībniekus informēja, ka LDF Reģistra programma ir gatava, un aicināja saņemt biedrību vadītāju programmu, lai ar šo gadu varētu uzsākt savas biedrības datu atjaunošanu un pilnveidošanu arī elektroniskā formā.



Kopsapulces otrajā daļā dalībniekiem bija iespēja noklausīties izsmelošu un interesantu profesora A. Lejnika lekciju par pēcmaltītes cukura līmeņa nozīmi, mērķa lielumiem un ietekmi uz diabēta kontroli un komplikāciju attīstību.

Informatīvu lekciju par to, kāpēc diabēta slimniekiem nepieciešams papildus lietot speciālus vitamīnu preparātus, nolasīja firmas SIROWA RĪGA tirgzinības vadītāja Aiga Ziediņa.

Dalībniekiem bija iespēja iepazīties un uzdot jautājumus AMD Grupas menedžerei Solvitai Valterei par jauno On Call Plus glikometru, kas ar šo gadu pieejams Latvijā un kura teststrēmeles iekļautas Kompensējamo zāļu sarakstā ar references cenu.

Pēc spraigas darba dienas kopsapulces dalībnieki pie kafijas un tējas tases izmantoja laiku, lai savstarpējās sarunās dalītos pieredzē, veidotu jaunus kontaktus un gluži vienkārši priecātos par iespēju satikties ar domubiedriem.

LDF pateicas AMD Grupa un cien. Solvitai Valterei, kā arī SIROWA RĪGA un cien. Aigai Ziediņai par Kopsapulces atbalstu. ✨

Diabēta biedrības aktīvists

PAZĪSTI – INGA GOBA

Dace Zāgere



Jau turpat gadu Gulbenes Diabēta biedrības vadītāja ir Inga Goba – simpātiska jauna sieviete ar sirsnīgu smaidu un laipnu skatienu. Inga ieguvusi izglītību Biznesa augstskolā Turība, Tūrisma un viesmīlības nozares uzņēmumu vadības specialitātē. Taču šobrīd viņa ir bērniņa kopšanas atvaļinājumā un rūpējas par 1,5 gadus jauno

dēlu. Inga ar cukura diabētu slimo 11 gadus.

Inga stāsta, ka bērniņa gaidīšanas laikā ļoti piedomājusi pie saviem ēšanas paradumiem, tomēr, ja ļoti sakārojies kādu saldāku našķi, tad sev to arī nelieģusi. Bērniņa gaidīšana viņu ļoti disciplinējusi. Labi vidējā cukura rādītāji ir ļoti svarīgi gaidāmā mazuliša veselībai, tāpēc rūpīgi tam sekojusi un regulāri kontrolējusi cukura līmeni asinīs.

Ilgus gadus sadzīvojot ar cukura diabētu, Inga zina, cik svarīgi ir cilvēkiem ar līdzīgām problēmām laikus saņemt ne tikai profesionālu medicīnisku palīdzību, bet arī rast iespēju vienkāršai cilvēcīgai sarunai un praktiskam padomam, tāpēc uzņēmusies Gulbenes Diabēta biedrības vadību un cer, ka viņas darbs daudziem diabēta slimniekiem Gulbenes rajonā ikdienā darīs ziņošanu, gaišāku, cerīgāku un drošāku. Svarīgi, lai cilvēki to novērtē un atrod ceļu uz biedrību.

Visiem žurnāla Saule lasītājiem Inga novēl atrast prieku un gaišumu ikdienā. ✨

LIEPĀJNIEKI NŪJO

Ritma Maļinovska,

Liepājas Diabēta biedrības valdes priekšsēdētāja

Arvien lielāku atzinību un popularitāti, kā ikvienam piemērotu un ieteicamu aktīvās atpūtas veidu, iegūst nūjošana. Tā atzīta par ļoti piemērotu, lai veicinātu sirds un asinsrites sistēmu darbību, kļiedētu sāpes, muskuļu sasprindzinājumu skauša un plecu apvidū. Šis sporta veids ir piemērots ikvienam, neskatoties uz vecumu, dzimumu un fizisko sagatavotību.

Nūjošana ir par 40-50% efektīvāka nekā vienkārši pastaiga bez nūjām, jo pareizas nūjošanas laikā tā efektīvi nodarbina aptuveni 90% muskuļu, saudzē locītavas un trenē 4 no 5 galvenajām muskuļu funkcijām - izturību, spēku, elastību un koordināciju -, veicina efektīvāku sirds un asinsrites sistēmas darbību, stiprina imūnsistēmu un palielina skābekļa daudzumu visā ķermenī.

Nūjošana ir vaļasprieks arī Liepājas Diabēta biedrības dalībniekiem. Daži aktīvākie ne tikai nelaiž garām iespēju panūjot paši, bet arī allaž piedalās pilsētas rīkotajos nūjošanas pasākumos Liepājas Jūrmalas parkā. Tur jūras svaigais gaiss, spirtais vējiņš, izkustēšanās prieks un draudzīgā gaisotne dod možu garastāvokli un krietnu enerģijas lādiņu. ✨



Latvijas Diabēta federācija ar SIA SERVIER LATVIA finansiālu atbalstu atkārtoti izdevusi cukura diabēta pacientiem tik nepieciešamās **Hipoglikēmiju drošības kartiņas** ar uzrakstu **Man ir cukura diabēts** latviešu, angļu un krievu valodās. Kartiņas varēs saņemt Diabēta biedrībās, kā arī pie ārstiem-endokrinologiem.



Sveicam
Limbažu
Diabēta
biedrību
10. gadu
jubilejā!

CUKURA DIABĒTS – pirmais vai otrais tips?

Dr. Ieva Ruža, RAKUS endokrinoloģijas specialitātes rezidente

Vairākums cilvēku ir dzirdējuši par cukura diabētu, bet daudziem šķiet kā jaunums tas, ka šai slimībai ir vairākas būtiski atšķirīgas formas. Šī raksta mērķis ir aprakstīt abu biežāko cukura diabēta tipu atšķirības, vairāk pastāstot par pirmā tipa cukura diabēta īpatnībām.

Cilvēkiem ar cukura diabētu var būt **absolūts insulīna deficīts – 1. tipa cukura diabēts vai arī relatīvs insulīna trūkums, kad insulīns organismā netiek efektīvi izmantots – 2. tipa cukura diabēts**. Pēc veida, kā cilvēka organismā darbojas insulīns un noris glikozes vielmaiņa, nosaka cukura diabēta tipu.

Insulīns ir hormons, ko izstrādā aizkuņģa dziedzera Langerhansa saliņās β šūnās.

Tas palīdz pārvietot glikozi no asinīm uz organisma šūnām.

Organisma šūnas bez insulīna nespēj uzņemt glikozi no asinīm.

Glikoze nepieciešama enerģijas radīšanai.

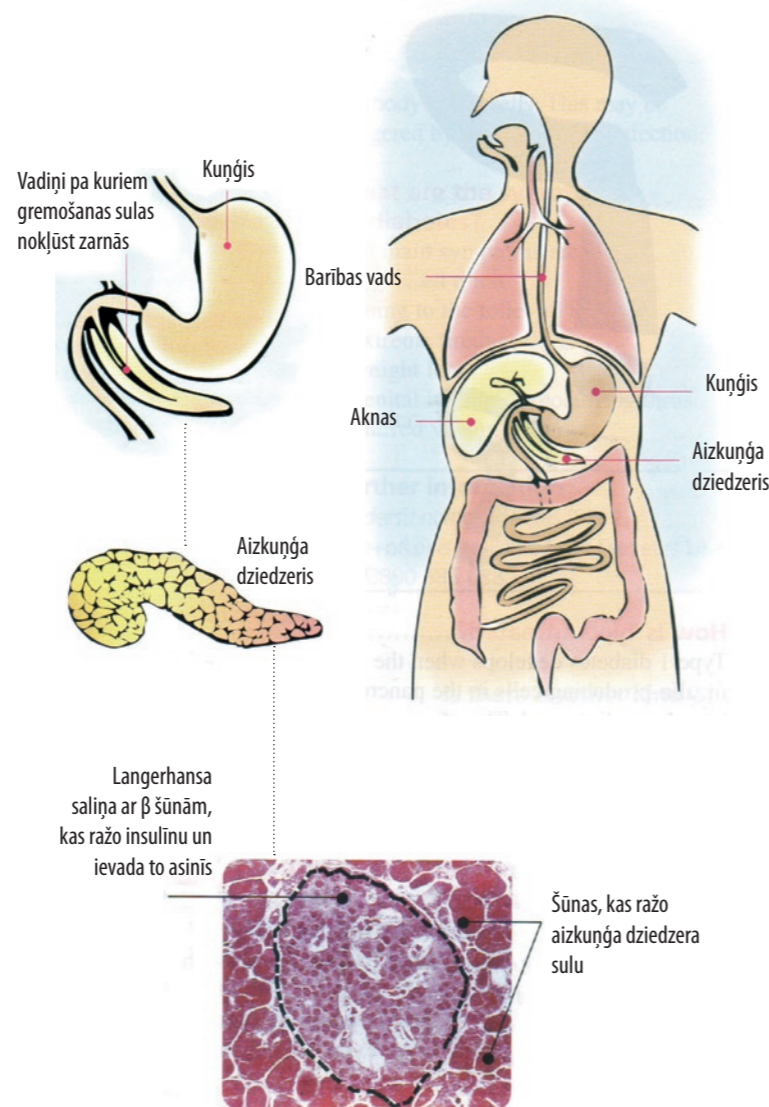
Glikozei uzkrājoties asinīs, rodas hiperglikēmija un attīstās diabētam raksturīgie simptomi.

Bez pirmā un otrā tipa ir vēl citi cukura diabēta varianti, piemēram, cukura diabēts grūtniecēm jeb gestācijas diabēts (pārejoši glikozes vielmaiņas traucējumi) vai β šūnu bojājums aizkuņģa dziedzerī pēc akūta vai hroniska pankreatīta, visbiežāk – alkohola dēļ. Arī tad rodas absolūts insulīna deficīts un vēl nepieciešama insulīna aizstājterapija.

Lai gan abiem galvenajiem cukura diabēta tiptiem ir daudz kopīgu lietu, daudz vairāk ir atšķirīgo.

Pirmā tipa cukura diabēts ir slimība, kad organismā ir **absolūts insulīna deficīts** (tas vairs neizstrādā insulīnu). Šā tipa cukura diabēta iemesls ir autoimūns process organismā, kad ķermenis vairs neatpazīst kādu orgānu (šoreiz – beta šūnas aizkuņģa dziedzerī, kuras izstrādā insulīnu) un uzbrūk tam. Pasaulē joprojām nav drošu pierādījumu par faktoriem, kas ierosina šo autoimūno procesu, piemēram, tas var attīstīties pēc vīrusu infekcijas vai svešu olbaltumvielu nonākšanas organismā. Dažādiem cilvēkiem autoimūnais process noris atšķirīgā ātrumā – tas var ilgt dažus mēnešus vai reizēm pat gadus. Pirmā tipa cukura diabētam raksturīgos simptomus parasti

konstatē, kad ir bojāts vismaz 80% aizkuņģa dziedzera beta šūnu. Lai gan atlikušajās šūnās insulīna izdalīšanās nav traucēta, tās vairs nespēj nodrošināt pilnvērtīgu glikozes izmantošanu. Reizēm pirmā vai pirmo divu gadu laikā pēc diagnozes noteikšanas un terapijas sākuma šiem pacientiem novēro tā saucamo *medusmēneša fenomenu* (cukura diabēta remisiju), kura laikā ir laba glikozes vielmaiņas kompensācija ar ļoti niecīgām insulīna devām vai pat bez tā. Šajā periodā svarīgi ir nepārtraukt insulīna terapiju. Turpinoties autoimūnajam iekaisumam organismā, iet bojā arī atlikušās beta šūnas aizkuņģa dziedzerī un insulīna deficīts kļūst absolūts.



Šo slimību biežāk konstatē bērniem, pusaudžiem un jauniem cilvēkiem līdz 40 gadu vecumam, ar to slimo aptuveni 5–10% no visiem cukura diabēta pacientiem. Tikai 10–15% pacientu ģimenē vēl kāds asinsradnieks slimo ar pirmā tipa cukura diabētu.

Pirmā tipa cukura diabēta pacientiem ir absolūti nepieciešamas insulīna injekcijas, lai nodrošinātu glikozes transportu no asinsrites šūnās.

Otrā tipa cukura diabēts attīstās cilvēkiem, kad viņu organismā izstrādātais insulīns vairs nespēj pietiekami efektīvi pārvietot glikozi no asinīm uz šūnām un tās līmenis asinīs ir izteikti paaugstināts. Vairākumam cukura diabēta pacientu (90–95%) ir tieši šā tipa slimība. Otrā tipa cukura diabēta galvenā iezīme ir **insulīna rezistence – organisma audu mazjutība pret insulīnu**. Tā attīstību ietekmē dažādi faktori: iedzimtība (ģenētiskie faktori), adipozitāte, vecums, ilgstoši paaugstināts asins cukura līmenis (hiperglikēmija). Daudziem šā tipa pacientiem ģimenē sastop cilvēkus ar paaugstinātu ķermeņa masu vai otrā tipa cukura diabētu.

Šā tipa cukura diabēts parasti ir saistīts ar mazkustīgumu un aptaukošanos, tā sākums parasti ir pieaugušo vecumā. Diemžēl arvien vairāk to diagnosticē arī bērniem ar lieku svaru.

Otrā tipa cukura diabēta pacientiem piemērotākā terapija ir diēta, fiziskas slodzes kāpināšana, ķermeņa masas mazināšana un reizēm – medikamenti. Lai nodrošinātu labāku cukura līmeņa kontroli, dažreiz arī šiem pacientiem uzsāk insulīna terapiju.

Pirmā tipa cukura diabēta pacientiem kliniskie simptomi parasti attīstās ļoti strauji un nopietni. Bērns pakāpeniski kļūst lēnīgs, neaktīvs, viņam ir izteiktas slāpes, bieža urinācija, slikta apetīte, ķermeņa masas zudums, nelabums, vemšana, sāpes vēderā, izteikts nogurums. Parādoties šādiem simptomiem, bērns noteikti jāstacionē.

Otrā tipa cukura diabēta pacientiem slimības diagnosticēšanas brīdī nereti nav sūdzību. Biežākās ir izteiktas slāpes, bieža urinācija, redzes traucējumi, slikti dzīstošas brūces, tirpšana rokās un pēdās, biežas urīnceļu, dzimumorgānu vai ādas infekcijas. Ja šādas sūdzības konstatē pacientiem, kuriem līdz tam nav bijis cukura diabēts, nedrīkst aizmirst par šo diagnozi un jāveic atbilstošas analīzes.

Abi cukura diabēta tipi būtiski paaugstina dažādu nopietnu komplikāciju risku. Lai gan slimības terapija un regulāra uzraudzība var pasargāt no tām, cukura diabēts joprojām ir biežākais akluma un nieru mazspējas iemesls, kā arī ir svarīgs sirds un asinsvadu slimību (tai skaitā insulta), kājas amputāciju un citu veselības problēmu riska faktors. Divi biežākie iemesli cukura diabēta izplatībai ir neveselīgs uzturs un mazkustīgums. Lai izvairītos no cukura diabēta komplikācijām vai vismaz attālinātos no tām, ir nepieciešama dzīvesveida maiņa, regulāra slimības kontrole un zināšanu papildināšana par ārstēšanās iespējām. Lai cik moderna arī nebūtu medicīna, vissvarīgākais faktors labai cukura diabēta kontrolei ir paša cilvēka vēlme to sasniegt. ✨

Abu cukura diabēta tipu galvenās atšķirības:

1. tipa cukura diabēts	2. tipa cukura diabēts
Autoimūns process bojā aizkuņģa dziedzera B šūnas, kas izstrādā insulīnu	Iedzimtība, aptaukošanās, mazkustība u.c. faktori veicina nepietiekamu insulīna sekrēciju organismā un šūnu mazjutīgumu (rezistenci) pret insulīnu
Absolūts insulīna trūkums organismā	Samazināts insulīna daudzums un insulīna nespēja efektīvi darboties
Parasti saslimst bērnībā vai pusaudža gados	Parasti saslimst pieaugušo vecumā, bet pēdējos gados arī bērni (īpaši ar lieku ķermeņa masu)
Paaugstināts cukura līmenis asinīs strauji izraisa nopietnus simptomus	Līdz slimības diagnozei var nebūt simptomu, tie attīstās pakāpeniski
Biežas hipoglikēmijas (zems cukura līmenis asinīs)	Nav pazemināts cukura līmenis asinīs, ja vien pacients neinjicē insulīnu vai nelieto dažas pretdiabēta tabletes
Nepieciešama regulāra un bieža cukura līmeņa kontrole asinīs	Pacientiem ar stabilu terapiju, bez insulīna preparātiem cukura līmeņa kontrole asinīs var būt retāka
Ārstēšanas pamatā insulīna preparāti – gan īslaicīgas, gan paildzinātas darbības	Ārstēšanas pamatā var būt tikai dzīvesveida maiņa
Vienlaicīga, rūpīga uztura un dzīvesveida plānošana	Papildus var pievienot pretdiabēta tabletes un/vai insulīnu – gan īslaicīgas, gan paildzinātas, gan kombinētas darbības
Nav profilakses pasākumu	Slimības sākumu var attālināt vai novērst, ievērojot veselīgu dzīvesveidu (veselīgs uzturs un regulāra fiziska slodze), saglabājot normālu ķermeņa masu

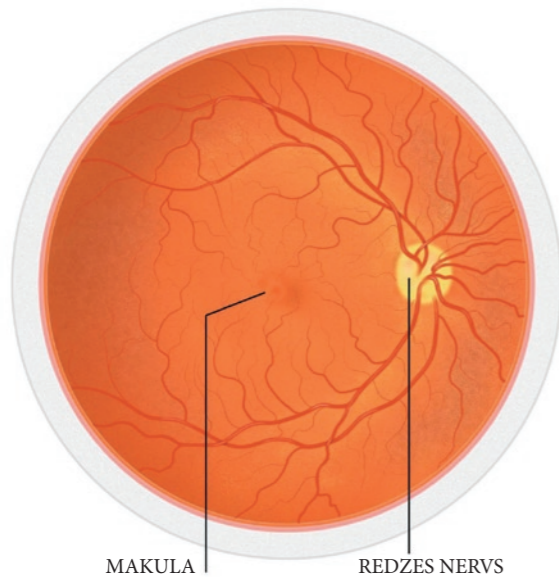
Raksta publikāciju atbalsta Servier Latvia



D IABĒTISKĀ RETINOPĀTIJA

Indars Lācis, acu ārsts, P. Stradiņa Klīniskās universitātes slimnīcas Lāzeroftalmoloģijas nodaļa

Paula Stradiņa Klīniskās universitātes slimnīcā jau vairāk kā 20 gadus darbojas Lāzeroftalmoloģijas nodaļa. Šajā laikā esam uzkrājuši lielu pieredzi, jo tieši mūsu slimnīcā sāka veikt pirmās acu lāzera koagulācijas Baltijā. Darba apjoms mūsu nodaļai joprojām ir lielākais Latvijā – gadā konsultējam un ārstējam vidēji 4000 pacientus, no tiem 70–80% ir ar diabētiskas retinopātijas diagnozi. Pēdējo 5 gadu laikā ir būtiski samazinājies jaunu pacientu skaits ar smagas formas neārstētām diabētiskām retinopātijām, kas liecina par diabēta pacientu aprūpes kvalitātes



Normāla acs tīklene

uzlabošanu. Tomēr joprojām ir jūtams, ka pacientu zināšanas un izpratne par diabēta komplikācijām acīs ir nepietiekoša. Tas ir būtiski, jo viens no galvenajiem kritērijiem šo komplikāciju novēršanai ir pacienta izpratne un aktīva līdzdalība ārstēšanās procesā. Pienācīgi rūpējoties par sevi un izprotot diabētiskas retinopātijas rašanās iemeslus, ir iespējams samazināt un aizkavēt tās rašanos. Arī man kā ārstam ir daudz vieglāk strādāt ar zinošu pacientu, taču konsultācijas laikā ne vienmēr ir iespējams visu izstāstīt. Tāpēc vēlos izmantot iespēju un atbildēt uz svarīgākajiem jautājumiem par diabētiskas retinopātijas veidošanos un ārstēšanu.

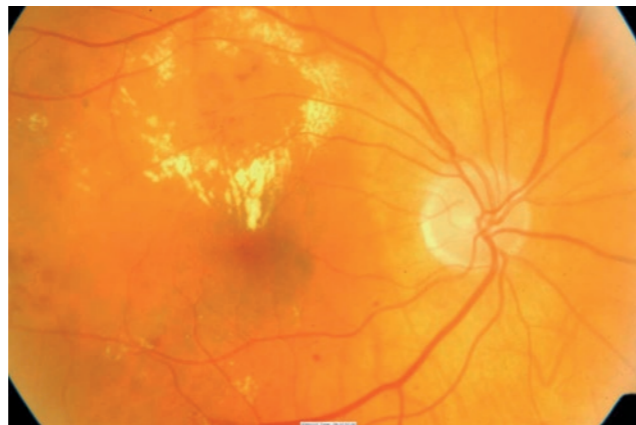
KAS IR DIABĒTISKAS RETINOPĀTIJAS

Diabētiskas retinopātijas ir acs tīklenes bojājums, ko izraisa cukura diabēts. Tīklenes mazie asinsvadi ir īpaši jutīgi pret cukura līmeņa izmaiņām asinīs. Ar laiku izmainās asinsvadu struktūra, tie paliek trausli, palielinās caurlaidība, rodas asinsizplūdumi. Bojātās tīklenes vietas vairs nepilda savu funkciju, tāpēc pasliktinās

redze. Tīklene ir acs ābola nervu apvalks, kas izklāj aci no iekšpuses. Lai vieglāk saprastu tīklenes funkciju, var salīdzināt aci ar fotoaparātu, bet tīklieni – ar foto filmiņu. Ja tīklene ir bojāta, tad attēls ir slikts. Tas ir gluži tāpat kā fotoaparātā – filmiņas (tīklenes) bojājuma gadījumā pat vislabākais objektīvs (brilles) nepalīdzēs.

SIMPTOMI UN NORISE

Galvenais simptoms ir pakāpeniska vai pēkšņa redzes pasliktināšanās. Ja rodas *makulopātija* – tīklenes centrālās daļas – makulas bojājums, tad pat nelielas izmaiņas var radīt būtisku redzes pasliktināšanos. Savukārt pat ievērojami citu tīklenes daļu bojājumi var ilgstoši neradīt sūdzības. Parasti cukura diabēta radītās izmaiņas acīs sākumā nerada sūdzības un neietekmē redzi, tāpēc var netikt savlaicīgi atklātas un ārstētas. Tas ir bīstami, jo, ja diabētiskas retinopātijas rezultātā redze jau ir pasliktinājusies, tad izmaiņas tīklenē var būt neatgriezeniskas.



Izmaiņas tīklenē pie diabēta retinopātijas

Diabētiskas retinopātijas klīniski iedala vairākās stadijās. Pirmajā stadijā izmaiņas tīklenē ir minimālas, bet pēdējā – smagas un neatgriezeniskas. Sākumā izmaiņas ir *neproliferatīvas* (mikroaneirismas, asinsizplūdumi, eksudāti), bet pēdējā – *proliferatīvā* stadijā tīklenē un citās acs daļās ieaug jaunveidoti asinsvadi. Tie ir funkcionāli nepilnvērtīgi un rada lielus saasinājumus. Jebkurā no diabētiskas retinopātijas stadijām var attīstīties *makulopātija*.

RISKA FAKTORI

Diabētiskas retinopātijas attīstība ir tieši atkarīga no cukura diabēta saslimšanas ilguma. Pēc statistikas datiem 80% pacientiem, kuri slimo ar cukura diabētu ilgāk par



LĀZEROFTALMOLOĢIJA

Lāzeroftalmoloģijas nodaļa

Konsultācijas • Ārstēšana • Lāzertterapija

Ar ģimenes ārsta nosūtījumu

jāmaksā tikai pacienta nodeva Ls 5.00

Bez nosūtījuma

ar apdrošināšanas polisēm vai maksas pakalpojumi pēc slimnīcas cenrāža (konsultācijas un lāzertterapija no Ls 25.00)

Jaunākās paaudzes
Zeiss lāzeriekārtas

Pierakstīšanās no plkst. 12.00 līdz 16.00
pa tel.: 67069299

Paula Stradiņa KUS, Rīga,
Pilsonu iela 13, 21. korpuss

10 gadiem, ir diabētiskas retinopātijas dažādās stadijās. Lielāks risks ir slimniekiem ar 1. tipa cukura diabētu un jauniem cilvēkiem. Ļoti būtiski, cik savlaicīgi sāka cukura diabēta ārstēšana un veikta tīklenes lāzera koagulācija.

RETINOPĀTIJAS RISKA FAKTORI

- Slikta diabēta kompensācija;
- Diabēta saslimšanas ilgums;
- Paaugstināts asinsspiediens;
- Nefropātija;
- Liekais svars un citas blakus slimības;
- Grūtniecība;
- Smēķēšana.

KĀ ĀRSTĒT

Diabētiskas retinopātijas ārstēšanas pamatmetode ir tīklenes lāzera koagulācija. Sākuma stadijās bieži vien ārstēšana nav nepieciešama, bet svarīga ir regulāra acu izmeklēšana. Acu ārsts obligāti jāapmeklē visiem

pacienti ar pirmreizēji diagnosticētu cukura diabētu. Ja tīklenes lāzera koagulācija nav nepieciešama, tad acu ārsts jāapmeklē vismaz reizi gadā. Ja rodas sūdzības, tad jāveic ārpuskārtas izmeklēšana. Pēc lāzera koagulācijas veikšanas vizītes tiek nozīmētas individuāli. Ļoti svarīgi ir precīzi noteikt diabētiskas retinopātijas stadiju un izvērtēt lāzera koagulācijas nepieciešamību. Tam ir nepieciešama liela pieredze, tāpēc ir acu ārsti, kuri specializējas tieši diabētiskas retinopātijas ārstēšanā.

Lai veiksmīgi ārstētu diabētisku retinopātiju, ir svarīgi apzināties, ka tā ir cukura diabēta komplikācija. Tāpēc arī diabētiskas retinopātijas gaita un ārstēšanas efektivitāte ir tieši atkarīga no cukura diabēta terapijas un paškontroles, citām blakus saslimšanām, kā arī no savlaicīgas diagnozes uzstādīšanas. Šo priekšnosacījumu ievērošana aizkavē vai pat pasargā no diabētiskas retinopātijas attīstības. Vairumā gadījumu diabētisku retinopātiju ir iespējams efektīvi ārstēt un aizkavēt redzes pasliktināšanos vai zudumu. Ārstēšanas galvenais mērķis ir aizkavēt diabētiskas retinopātijas progresēšanu un nepieļaut makulopātijas un proliferatīvas stadijas attīstību.

Aizmirsti
sausuma
sajūtu acīs!



Systane® – unikāli
mitrinoši acu pilieni,
kas nodrošina tūlītēju
komfortu un ilgstošu efektu!

www.acis.lv

Produktu var iegādāties jebkurā aptiekā

A TP AZĪSTI CELIAKIJU

Una Lauga, bērnu endokrinoloģe, Bērnu un pusaudžu endokrinoloģijas centrs, Bērnu KUS

Ne velti ir tāds sakāmvārds: nelaime nenāk viena.

Cukura diabēts ir pietiekoši nopietna diagnoze, taču reizēm tam pievienojas vēl kāda no tā saucamajām *asociētajām* slimībām. Visbiežāk tie ir autoimūni vairogdziedzera bojājumi (tireoidīts, tireotoksikoze), taču arvien biežāk tiek atklāta arī celiakija.

Celiakija ir tievās zarnas autoimūna slimība, kurai raksturīga graudu olbaltumvielu (glutēna*) nepanesamība.



Šāda zīme uz pārtikas produkta nozīmē, ka tas nesatur glutēnu.

Celiakijas gadījumā cilvēkam ir traucēta uzturvielu uzsūkšanās organismā. Bieži vien šīs slimības galvenos simptomus (caureja, nogurums, vemšana) uzskata par kādas citas slimības simptomiem, tādēļ bieži vien tā netiek diagnosticēta.

Pēc medicīniskās literatūras datiem apmēram 5-6% cilvēku ar 1.tipa cukura diabētu ir **celiakija**. Pēc Bērnu endokrinoloģijas centra aprūpē esošo 1.tipa cukura diabēta pacientu statistikas datiem arī 6% gadījumu bērnu diabēts kombinējas ar celiakiju.

Ir pierādīts, ka 1. tipa diabētam un celiakijai ir kopīgs ģenētisks fons. Līdzīgi kā ar diabētu, kad pats organisms nezināmu iemeslu dēļ sāk ražot antivielas pret insulīnu ražojošajām šūnām, celiakijas gadījumā tiek ražotas antivielas pret gliadinu. Gliadīns ir plaši izplatīts pārtikas olbaltumvielas – glutēna sastāvdaļa. Glutēns visvairāk atrodams kviešos. Tas ir tā saucamais lipekļis, kas nodrošina miltu produktu vēlamo konsistenci, taču šo vielu pievieno arī daudziem citiem ēdieniem.

Slimības klasiskās izpausmes, galvenokārt, skar zarnu traktu, taču reizēm celiakiju dēvē par slimību – hamleonu, jo tā var slēpties zem visdažādāko simptomu maskas. Pat vairāk – ir cilvēki ar smagu slimības formu, kuriem nav sūdzību!

Biežākās celiakijas izpausmes:

No gremošanas orgānu puses	Caureja (apjomīga) / aizcietējumi; Palielināts vēders, vēdera uzpūšanās; Slikta apetīte;
No citu orgānu puses	Pazemināts svars un augums; Kavēta pubertātes attīstība; Nogurums, nespēks, nervozitāte, depresija; Pastāvīgi slikta pašsajūta; Niezoshi izsitumi, kaulu sāpes, muskuļu krampji; Zobu emaljas bojājumi; Mazasinība (dzelzs trūkums); Osteoporoze (kalcija trūkums);
Saistītas ar cukura diabētu	Neizskaidrojamas hipoglikēmijas.

Agrāk celiakiju uzskatīja par bērnu slimību, taču tagad ir zināms, ka tā var sākties jebkurā vecumā. Klīniskās pazīmes un to smagums var būt ļoti atšķirīgi dažādiem cilvēkiem. Pētījumi atklāj, ka nezināma iemesla dēļ cilvēkiem ar 1.tipa cukura diabētu, kuriem atklāj arī celiakiju, sūdzību no gremošanas orgānu puses nav vai tās ir maz izteiktas. Noteikti būtu jāizmeklē uz celiakiju, ja bērns saslimis ar diabētu līdz 3 gadu vecumam, jo tas liecina par izteiktākiem traucējumiem imūnajā sistēmā.

KĀ PIERĀDĪT CELIAKIJU

• **Skrīningdiagnostikas nolūkā** visiem pacientiem ar 1.tipa diabētu ik 1-2 gadus būtu jānosaka antivielas pret gliadinu. Lai precīzāk izvērtētu analīzes, vēlams paralēli noteikt kopējā imūnglobulīna A līmeni. Analīzes nevajadzētu veikt uzreiz pēc saslimšanas ar diabētu (tās var būt neprecīzas akūtās situācijas dēļ), bet pēc 6-12 mēnešiem. Ļoti svarīgi zināt, ka **normāls antivielu līmenis neizslēdz diagnozi**. Tikpat svarīgi, ka **pēc paaugstināta antivielu līmeņa vien nevar noteikt diagnozi**. Tas tikai nozīmē, ka jāveic nākamais izmeklējums. Varētu papildus noteikt audu transglutamināzes un endomizālās (visjū-

tīgākās) antivielas, taču šīs analīzes parasti jāpamaksā pašiem pacientiem (~20.00 Ls).

• **Ja antivielu līmenis ir paaugstināts** un/vai ir klasiskas sūdzības, nepieciešams veikt fibrogastroskopiju, lai paņemtu biopsiju no tievajām zarnām. Bez šī izmeklējuma celiakijas diagnozi pierādīt nevar! Biežākā kļūda – redzot izmaiņas analīzēs, uzreiz tiek sākota diēta. Pēc tam ir ļoti grūti izvērtēt, vai tiešām diagnoze ir pareiza.

• **Ja diagnoze ir pierādīta**, jāsāk ievērot stingra aglutēna diēta. Šaubu gadījumā (ir izmaiņas analīzēs vai sūdzības, bet biopsija normāla) iesaka veikt atkārtotu pārbaudi pēc gada.

AGLUTĒNA DIĒTA

Tā ir **vienīgā** celiakijas ārstēšanas metode. Pat ļoti neliels glutēna daudzums var izraisīt nevēlamu organisma reakciju, tādēļ jāievēro **stingra** diēta, nepietiek tikai ar atteikšanos no maizes. Cilvēkam ar diabētu un celiakiju sekot līdzī visiem uztura ierobežojumiem ir ārkārtīgi grūti, taču tas ir iespējams.

Ir zināms likums celiakijas pacientiem: ja jūs neesat **pārliecināti**, ka šis produkts **nesatur** glutēnu, labāk to nelietot.

Ja šādas norādes uz pārtikas produkta nav, tad tomēr ļoti rūpīgi būtu jāizpēta produkta sastāvs un šaubu gadījumā jārikojas pēc iepriekš minētā likuma.

Glutēns var atrasties krāsvielās, konservantos, piedevās, iebiezīnātājvielās (jogurti, augļu pudīņi, saldējumi), olu pulverī, *Rokforas* un *Rikottas* sieros, kausētajos sieros, salātu un sojas mērcēs, biežupās un sausajās zupās, šķīstošajā tējā un kafijā, šokolādes pienā, šokolādē, alū un citos alkoholiskajos dzērienos, kuri ražoti no graudiem, karijā un baltajos piparos, košļājamajā gumijā; gatavajos garšvielū maisījumos, reizēm – kečupā, sinepēs un mārūtkos (ja to pagatavošanā lietots graudu etiķis).

Jāņem vērā arī nepārtikas produkti: lūpu krāsas, roku krēmi, zobu pastas, aploksņu un marķu lime, pūderi, tailenols, kur glutēns tiek lietots kā saistviela.

Secinājumi:

- Visiem cilvēkiem ar 1. tipa cukura diabētu jāveic pārbaude uz celiakiju.
- Pirmā pārbaude ir asins analīze (antigliadīna antivielas) 1-2 gadus pēc diabēta sākuma.
- Normāli analīžu rezultāti neizslēdz slimības attīstību vēlāk, pārbaude jāatkārto ik pēc 1-2 gadiem. ✨

* Glutēns – kviešos, miežos un rudzos esošā olbaltumviela, kas satur lielu daudzumu aminoskābes – prolīna.



Bezglutēna produkti cilvēkiem, kuri uzturā nelieto –

kviešu, miežu, auzu, rudzu graudus, miltus un to izstrādājumus.
Sortimentā ir bezglutēna maize, bezglutēna smalkmaizītes, bezglutēna keksīni, bezglutēna milti, bezglutēna makaroni, bezglutēna zupas, bezglutēna brokastu pārslas, bezglutēna cepumi, bezglutēna vafeles, bezglutēna augļu batoniņi, bezglutēna garšvielas.

Produkti bez piena, laktozes un kazeīna

Produkti bez olām

Diabētiskie produkti

Sojas produkti.

Produkti veģāniem un veģetāriešiem

Produkti ar zemu olbaltumvielu saturu

Bioloģiskie produkti

Bioloģiskā kosmētika

Bioloģiskie mazgāšanas un tīrīšanas līdzekļi

Specializēto veikalu adreses

Gogoļa iela 13, Rīga

Darba laiks:

Pirmdien–piekdien 8–21

Sestdien 8–20

Svētdien 8–19

Tālrunis: 67503670, 67503671

Maskavas iela 108/110, Rīga

Darba laiks:

Pirmdien–piekdien 10–19

Sestdien 10–16

Svētdien–brīvs

Tālrunis 67222248

Drīzumā arī specializētais veikals Teika

www.veikalsveselibai.lv

UZTURA BAGĀTINĀTĀJS DIABĒTA PACIENTIEM

Vitamīnus var iegādāties bez ārsta receptes.

- A** Uzlabo redzi, nepieciešams matiem, nagiem, ādai.
- B** Veicina cukura pārvēršanos enerģijā. Palīdz saglabāt veselus nervus, asinsvadus.
- C** Nostiprina imūnsistēmu, spēcina kaulus, veicina dzišanas procesus.
- E** Sargā no "brīvajiem radikāļiem" - agresīvas daļiņas, kas kaitīgi iedarbojas uz mūsu organismu.
- Zn** Nepieciešams veselai imūnsistēmai. Piedalās fermentatīvās reakcijās.
- Cr** Tā trūkums veicina diabēta veidošanos. Piedalās vielmaiņas procesos.



WÖRWAG
PHARMA

P AR INSULĪNA INJEKCIJĀM

Sarmīte Puzāka, diabetoloģijas un endokrinoloģijas māsa Madonas slimnīcā

Insulīna ievadīšanas vieta un injekcijas izdarišanas veids ietekmē cukura līmeni asinīs, tādēļ tas jāveic pareizi.

Āda ir ķermeņa ārējais apvalks un tā ir tikai 0,5 – 5 mm bieza. Ar dziļākajiem audiem to saista zemāda. Zemādā ir ļoti daudz taukšūnu, ko sauc par zemādas taukaudiem, un sīkie asinsvadi kapilāri, no kuriem uzsūcas insulīns. Zemādas biežums dažādās ķermeņa daļās ir atšķirīgs un atkarīgs no cilvēka vecuma, ķermeņa masas un dzimuma. **Lai insulīns uzsūktos vienmērīgi un pakāpeniski, tas jāievada zemādā!**

Īslaicīgas un ātras darbības insulīniem (bezkrāsainie, skaidrie jeb ēšanas insulīni) **piemērotākā vieta ir vēdera priekšējās sienas zemāda.** Insulīnu var ievadīt jebkurā vietā vēdera priekšējā sienā un sānu rajonā, izņemot 2 cm zonu uz abām pusēm no nabas un plaukstas attālumā no cirkšņu locītavām.

Ilgstošas darbības insulīnam piemērotākā vieta ir augšstilba ārējās virsmas zemāda. Injekcijām var izmantot visu priekšējo un ārējo sānu virsmu plaukstas platumā zem cirkšņa un virs ceļa locītavas. Iekšējā sānu virsmā atrodas nervi, ko var ievainot.

Ilgstošas darbības insulīna ievadīšanai ļoti piemērots ir arī **gurnu ārējais augšējais kvadrāts**, kur zemādas audu slānis parasti ir biežāks.

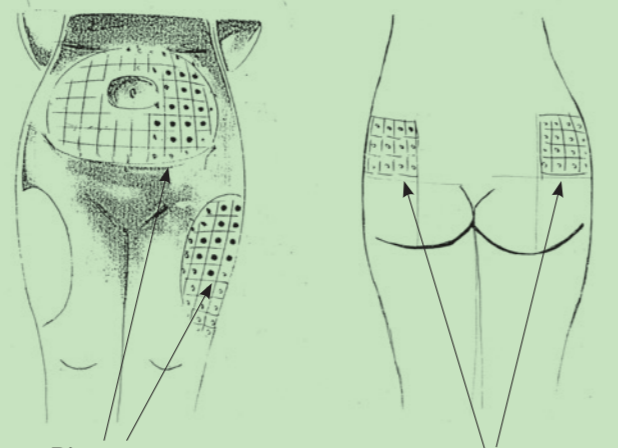
Ja lietojat kombinēto insulīnu, no rīta injekciju izdara vēdera priekšējā sienā, bet vakarā – augšstilbā.

Lai kurā ķermeņa daļā Jūs izdarāt injekcijas, dūrienu vieta ir jāmaina, ievērojot **rotācijas principu**, t.i. katrā nākamā insulīna injekcija jāizdara vismaz 2-3 cm attālumā no iepriekšējās dūriena vietas.

Lai injekcija būtu pareiza un insulīns nenokļūtu muskulī, pirms dūriena **izveidojiet ādas kroku**. Insulīnu ievada izveidotajā krokā. Ādas kroka jātur saņemta līdz insulīns ievadīts, pēc tam to jāatlaiž un jānogaida vismaz 10 sekundes. Tad adatu izvelk un dūriena vietu pietur

5-10 sekundes ar salveti, vai vienkārši uzspiežot pirkstu, lai insulīns neizplūstu.

Injicējot insulīnu vietās, kur zemādas tauku slānis ir biezs, ādas kroku var neveidot. Parasti tas ir gurnu rajonā un nereti pacientiem ar vēdera aptaukošanos bieži arī vēdera priekšējā sienā. Tad pirms injekcijas ādu izstiep un insulīnu ievada 90 grādu leņķī.



Pirms pamata ēdienreizēm ievada īslaicīgas un ātras darbības insulīnus

Ilgstošas darbības insulīnu ievadīšanas vietas



BIEŽĀKĀS KLŪDAS UN NEPRECIZITĀTES

● Praktiski **netiek mainītas injekciju vietas**. Ja ilgstoši izmanto nelielu ādas laukumu, tad veidojas **lipohipertofija**. Lipohipertofija ir blīvs zemādas paugurs, kas izveidojies injekcijas adatu radītu mikroskopisko brūču rētaudu un taukaudu palielināšanās dēļ. Ja insulīnu turpina ievadīt šādā rajonā, insulīna uzsūkšanās ir traucēta. Tas rada reizēm neizprotamas cukura līmeņa svārstības. Labu diabēta kompensāciju grūti panākt

● **Reti tiek mainītas insulīna injektora adatas**. Atkārtoti izmantojot injekcijai to pašu adatu ilgāku laiku, tā atliecas, injekcija kļūst sāpīgāka, kā arī adatas gals var nolūst un palikt zemādā. Ar laiku tas veicina lipohipertofijas veidošanos.

● **Ilgstošas darbības** (Insuman Basale, Humulini N, Protophane HM) vai kombinēto insulīnu (Humalog Mix25, Humalog Mix50, NovoMix30) pirms injekcijas **kārtīgi nesajauc**, līdz ar to mainās insulīna iedarbība.

● Pēc insulīna ievadīšanas **par ātru izvelk injektora adatu** (nenogaida 5-10 sekundes). Insulīns iztek un netiek ievadīta pareizā insulīna deva.

● No praktiskās pieredzes ir bijuši gadījumi, ka pacients **sajauc garas darbības insulīnu ar īsas darbības insulīnu**. Tas visbiežāk gadās ar garas darbības analogo insulīnu, jo tas tāpat kā īsas darbības insulīns ir bezkrāsains. Pirms injekcijas rūpīgi jāapskatās injektors un jāizlasa insulīna nosaukums.

KĀ IEDURT PIRKSTĀ BEZ SĀPĒM

Lelde Zāgere

Tas, ka slimojot ar cukura diabētu, pašam jākontrolē savs cukura līmenis asinīs jau sen kļuvis pašsaprotami. Jo kā gan citādi var spriest, vai insulīns un tabletes ir sabalansētas ar uzturu un fizisko slodzi. Kā izlemēt, cik insulīna vienību jāievada pirms ēšanas vai kā pārliecināties, ka tabletes *strādā*? Tikai regulāri kontrolējot savu cukura līmeni asinīs, var justies labi un pārliecināti, dzīvot pilnvērtīgi un veselīgi.

Taču, lai noteiktu cukura līmeni asinīs, vajag nelielu, bet tomēr – asins pilienu.

Kā iedurt pirkstā bez sāpēm? Vai vismaz pēc iespējas mazsāpīgāk? Zinu, ka dažkārt sāpīgais dūriens un bailes no tā ir tieši tas, kas attur no cukura kontroles.

Šodien durt pirkstā **ar autolanceti ir ārkārtīgi vienkārši un pat nesāpīgi**, ja to dara pareizi. Autolancete ir ierīce nesāpīgai asins paraugu paņemšanai no pirksta ar plastmasas lancetēm, kurai viegli regulējams dūriena dziļums. Adatiņas ir mazas, ļoti asas, jo arī asins piliens nav vajadzīgs liels. Turklāt dūriena dziļumu var noregulēt.

Tomēr ir lietas, kam jāpievērš uzmanība, lai dūriens tiešām būtu nesāpīgs, bet mērījums – precīzs:

● **Vispirms** nav nepieciešamības pirkstu tīrīt ar spirtu, bet pirms ķerties klāt teststrēmēlēm, rokas ir jānomazgā siltā ūdenī un rūpīgi jānoslauka. Pirms dūriena pirkstu var nedaudz paberzēt, lai uzlabotu asinsriti. Svarīgi ir atcerēties, ka pirmo asins pilienu jānoslauka ar tīru vates piciņu. Tikai otro izmanto mērījumam.

● **Katru reizi** asins pilienu mērījumam vajadzētu ņemt no cita pirksta. Tas ir, pirkstus vajadzētu mainīt. Nepārtraukti vai bieži durot vienā un tajā pašā vietā, vairāk sāp un arī asins pilienu iegūt ir grūtāk.

● **Dūriens** būs mazāk sāpīgs, ja dursiet pirksta sānu malās. Pirkstgalos atrodas jušanas nervu nobeigumi, un tāpēc tie ir jūtīgāki, bet dūriens pirkstgalos – sāpīgāks.

MAZĀK SĀPĪGI, JA

- Siltas un tīras rokas
- Maina dūriena vietu
- Maina roku pirkstus
- Dūriens pirksta sānos

● **Biežāk** jāmaina autolancetes adatiņa (jauna adatiņa – asāka) un jāizvēlas sev atbilstošākais dūriena dziļums. Vismazākais dūriens neliela asins piliena iegūšanai.

● **Ja tomēr** dūriens pirkstā ar Jūsu autolanceti ir nepatīkami sāpīgs, izvēlaties citu autolanceti vai citu adatiņu. Autolancetes ražo vairākas firmas (nereti tās ir jau komplektā ar glikometru). Tās savā starpā nedaudz atšķiras, katrai ir piemērota sava veida adatiņa. Arī visas adatiņas nav vienādas. Tās var atšķirties ar garumu, smailumu

un kā, tās gatavojot, apstrādātas.

● **Atcerēties** par roku kopšanu – starp mērījumiem – ieziest rokas ar atjaunojošu roku krēmu, lai pirkstu āda nebūtu sausa un pastiprināti jūtīga.

● **Dažām autolancetēm** ir pieejams papildus uzgalītis, kas dod iespēju paņemt asins pilienu arī no citas vietas, piem., augšdelma, ikšķa pamatnes.

Konsultējaties ar savu ārstu, un kopā atradīsiet labāko veidu, kā nesāpīgi paņemt asins pilienu cukura līmeņa noteikšanai.

Sagatavots, izmantojot ārzemju preses materiālus

Ja vēlaties atsvaidzināt savas zināšanas ogļhidrātu novērtēšanā un *maizes vienību* (MV) skaitīšanā, Jums lieti noderēs buklets **Uzturs un ar insulīnu ārstēts cukura diabēts**, kas atkārtoti izdots ar **ELI LILLY (SUISSE) S.A.** atbalstu. Jautājat par bukletu Diabēta biedrībā vai rakstiet: P.K. 375, Rīga, LV1050 vai uz e-pastu: info@diabets.lv.



UZTURVIELU LUKSOFORS

Sanita Mitenberga, RSU bērnu endokrinoloģijas rezidente

Tiem, kuri slimo ar cukura diabētu, uzturā nav nepieciešami speciāli produkti, bet gan jāzina, ko satur produkti, kāds to sastāvā ir ogļhidrātu un tauku daudzums. Starptautiskās Diabēta federācijas Eiropas reģiona diabēta eksperti atbalsta Eiropas Komisijas priekšlikumu, kas regulētu produktu marķēšanu līdzīgi visās ES valstīs, uz etiķetes norādot produkta enerģētisko vērtību, olbaltumvielu, ogļhidrātu un cukura, tauku un sāls saturu 100 gramos produkta un vienā porcijā. Lai veikalu plauktos izvēlētos veselīgāku ēdienu, atliek tikai paskatīties, kas rakstīts uz produkta etiķetes. Tas varētu būt jauns un labs ieradums – skatīt pirms iegādāties un saprast, ko etiķete nozīmē.

ENERĢĒTISKĀ VĒRTĪBA

Enerģētisko vērtību mēra kilokalorijās (kcal) vai kilodžoulos (kJ). Tā parāda, cik daudz enerģijas (kcal) saņemam, apēdot 100 g produkta. Ja dienā uzņemam vairāk enerģijas nekā ar fiziskām aktivitātēm tērējam, neizmantojot enerģiju uzkrājas tauku veidā. Tā rezultātā var rasties liekais svars.

OGĻHIDRĀTI

Ir dažādi ogļhidrātu veidi – vienkāršie jeb cukuri – galda cukurs, augļu cukurs fruktoze un piena cukurs maltoze –, kā arī saliktie. Pie saliktiem ogļhidrātiem pieder ciete. Skaitlis parāda kopējo ogļhidrātu daudzumu produktā. Bieži etiķetē norādīts, kādus ogļhidrātus produkts satur.

Cukuri. Šis rādītājs parāda, cik no ogļhidrātiem ir cukuri. Speciāli netiek norādīts, vai tas ir pievienots. Ir dažādi cukuru veidi, ieskaitot dabiskos, kas ir augļos (fruktoze) un pienā (laktoze), kā arī cukurs, kurš parasti atrodas cukurtraukā (glikoze). Ievērojot veselīga uztura noteikumus, padomāt vajadzētu tikai par pievienotā cukura daudzumu.

Lai uzzinātu, cik daudz cukura ir pievienots, jāskatās sastāvdaļu sarakstā. Tās sakārtotas, ņemot vērā svaru. Ja etiķetē cukurs atrodams sākumā, tad lielākā daļa *cukuru*

nāk no pievienotā cukura. Ja cukurs atrodams saraksta beigu daļā, tad produktā pievienotais cukura daudzums ir neliels. Ja daļa *cukuri* produktā ir augsta, bet cukurs ir zemu sastāvdaļu sarakstā, ir iespējams, ka tas ir dabīga produkta sastāvdaļa. Piem., tas ir bieži sastopams produkts, kuru pamatā ir piens, vai tajos, kuros ir liels daudzums žāvēto augļu. Taču tas nenozīmē, ka vajadzētu atteikties no šo produktu izmantošanas uzturā. Atpazīt cukurus sastāvdaļu sarakstā var būt sarežģīti, jo ražotāji mēdz izmantot dažādus nosaukumus. Lielākoties, viss, kam beigās ir pievienota izskaņa –oze vai –ols, kā arī sīrupi, ir pievienotie cukuri.

TAUKI

Ir divi galvenie tauku veidi: piesātināti un nepiesātināti (polinēpiesātināti un mononēpiesātināti). Veselīgi sabalansētā uzturā ir samazināts kopējais tauku daudzums, tostarp esošie tauki lielākoties varētu būt nepiesātināto tauku veidā.

SĀLS

Sāls etiķetē norādīts kā sāls, nātrijs (Na) vai abi divi. Vairums cilvēku lieto vairāk sāli nekā būtu nepieciešams. Tas palielina sirds slimību un infarkta risku. Vajadzētu centties lietot mazāk kā 6 g sāls dienā, kas ir tas pats, kas 2.4 g nātrija dienā.

UZTURVIELU LUKSOFORS

Produktu marķēšanas veidi ir dažādi. Viens no tiem ir *luksofors*, uz kuru paskatoties, redzams, cik lielā mērā šis produkts ir veselīgs. Katrai krāsai ir sava nozīme:

- **Zaļā krāsa – veselīgs uzturs,**
- **Dzeltenā – jābūt uzmanīgam vai ierobežota lietošana,**
- **Sarkanā – mazāk veselīgs uzturs.**

Ja preces sastāvā ir daudz sāls, tas būtu norādīts tieši ar sarkano krāsu. Ja produkts satur veselīgu tauku daudzumu, tie būtu norādīti zaļā krāsā. ✨

	LIELS DAUDZUMS	MAZS DAUDZUMS
CUKURS	15g un vairāk	5 g vai mazāk
TAUKI	20 g un vairāk	3 g vai mazāk
PIESĀTINĀTIE TAUKI	5 g un vairāk	1.5 g vai mazāk
SĀLS	1.5 g un vairāk	0.3 g vai mazāk
NATRIJS	0.6 g un vairāk	0.1 g vai mazāk

ĒST AR BAUDU, NERAIZĒJOTIES PAR SVARU

Ilze Konrāde, endokrinoloģe, RAKUS

Miljoniem cilvēku visā pasaulē dažādu apsvērumu dēļ cenšas ievērot diētu, iztērēt daudz naudas dažādām uztura rokasgrāmatām, pērk īpašus diētiskus ēdienus un dzērienus. Dažiem tiešām izdodas samazināt un uzturēt vēlamo ķermeņa svaru, tomēr daudziem *ātro* diētu ieturētājiem svars vēlāk atjaunojas pat vēl lielāks par sākotnējo. Kā jau visās svarīgākajās lietās šajā pasaulē izšķirošais veiksmei ir dažas vienkāršas lietas. Vissvarīgākā – no tām ir **motivācija ilgtermiņa pārmaiņām!**

Diemžēl termodinamikas likumi, kurus apgūvām skolā, ir nepielūdzami, proti, lai zaudētu puskilogramu tauku, jāiegūst 3600 kcal deficīts. Tomēr brīnumu zinātniski pierādīts svara samazināšanas ieteikumos tiešām nav. Ja Jūs zināt, kādēļ turpmāk vēlaties ēst veselīgu uzturu, tad turpiniet lasīt. Ja vēlaties zaudēt 5 - 6 kg svara nedēļas laikā, lai labi izskatītos darba vietas ballē, bet vēlāk atgriezties pie iepriekšējiem ēšanas ieradumiem, būtu lietderīgi uzzināt, ka pēc modernās uztura zinātnes pētījumu rezultātiem svara *metāšana* veselībai ir pat kaitīgāka kā palielināts svars.

Ja Jums ir motivācija, nākamais solis ir **godīga attieksme pret sevi**. Apmēram piekto daļu no ikdienā uzņemtajām kalorijām iegūstam kaut ko iekožot starp ēdienreizēm, proti, paknakstoties gar riekstiņiem, maziem šokolādes gabaliņiem, niekojoties ar žāvētiem augļiem, kamēr skatāmies televizoru.

Lai gan katram no mums ir nedaudz atšķirīgi gēni, kas nosaka vielmaiņas intensitāti, tomēr no svaiga gaisa svarā nepieņemams neviens. Te nu lieti noderēs uztura dienasgrāmata, kā arī daži ieteikumi tās veidošanā. Vispirms ieraksti tajā pilnīgi visu, ko Tu apēdi un izdzēri trīs dienās: divās darbdienu un vienā brīvdienā. Pārskatot dienasgrāmatu, būs iespējams redzēt, cik daudz Jūs apēdat, to pat neapzinoties: mazinot spriedzi, kompānijas pēc vai tikai tādēļ, ka ēdiens gadijies pa rokai.

Izrādās, ka arī **ēšanas kultūra** ir labs palīgs svara samazināšanā arī tādā gadījumā, ja zemapziņā ēdiens tiek uzskatīts par pretinieku, kas jāpārspēj pēc iespējas ātrāk.

Fizioloģiski sāta sajūtu mums nodrošina ne tikai kuņģa iestiepums, bet arī uzturvielu uzsūkšanās, sašķeļoties apēstajam. Steigas dēļ sāta sajūta nerodas, tāpēc likumsakarīgi mums gribas ēst vēl un vēl. Rezultātā tiek apēsts vairāk nekā plānots. Mēdz būt arī tā, ka bailēs no krišanas kārdinājumā izvairāties ēst to, kas mums garšo, lietot garšvielas vai ēst no skaistiem traukiem. Šāda taktika ir tuvredzīga un tai neizbēgami seko aizraušanās ar trekniem un saldiem produktiem. Tādēļ nesteidzieties un izbaudiet ēšanu, kas ir viena no baudām ikvienam no mums. Nekad neēdiet stāvus vai kaut kur ejot! Grāmatnīcās var atrast daudz labu grāmatu ar ieteikumiem, kā veselīgu ēdienu pagatavot garšīgu, un, iespējams, ka drīz jau arī timiāns, baziliks vai piparmētra atradīs vietu jūsu garšvielu kolekcijā.

Lai sasniegtu un uzturētu optimālo svaru, būtiska ir arī **regulāra fiziskā aktivitāte**. Parasti tiek ieteiktas 150 minūtes aerobas slodzes nedēļā. Skan diezgan sarežģīti un vedina mūs krist galējībās, uzsākot rīta skrējienus, iegādājoties velotrenažieri, lēkājot uz stepa soliņa. Patiesībā tādā veidā mēs varam sadedzināt tikai nedaudz kalorijas, bet slodzes intensitātes dēļ aktivitātes drīz vien pametam.

Jāatceras, ka fiziskā slodze nav tikai nodarbošanās ar sportu, bet arī mājokļa uzkopšana, dārza darbi vai pastaiga. Skaidrs, ka, lēni soļojot, vienā minūtē tiek sadedzināts mazāks kaloriju skaits, nekā to darot ātrāk. Pārfrāzējot kādu populāru reklāmu, kaloriju tērēšanā svarīgākais nav ātrums, bet distance! Soļojot vidēji ātrā soli (1 kilometrs 10 minūtēs), var sadedzināt apmēram 60 kcal, bet lēnā skrējienā (1 kilometrs 6 minūtēs) – 75 kcal. Tā kā soļošana patērē mazāk spēka, to var veikt ilgāk, līdz ar to šādā veidā ir iespējams sadedzināt lielāku kaloriju daudzumu nekā skrienot. Piemēram, soļojot vidēji ātrā soli vienu stundu, var sadedzināt ap 250 kcal. Skrienot 20-30 minūtes (vairumam no mums tas būs maksimums), sadedzināsi tās pašas 250 kcal. Ja jums patīk sports, var skriet un lēkāt, kam nepatīk – tie pastaigājas. Laba alternatīva ir nūjošana, kas palielina kustības iesaistīto muskuļu grupu skaitu, tādējādi sadedzinot vairāk kaloriju. Izmantojiet jebkuru iespēju kaut kur doties ar kājām, atsakieties no lifta izmantošanas. Piemēram, uzkāpjot uz 5. stāvu, var zaudēt pat 50 kcal! Pat tad, ja svaru zaudēt neizdodas, regulāra fiziskā aktivitāte samazina risku saslimt ar sirds asinsvadu slimībām un 2. tipa cukura diabētu. Maldīgs ir arī viedoklis, ka fiziskās aktivitātes pilnībā liberalizē mūsu ēdienkarti. Kā ir patiesībā, to ilustrē daži piemēri:

Pārtikas produkts	kcal	Kā izmantot uzņemtās kalorijas
Viena ola	85	10-15 minūtes sportiskas riteņbraukšanas
1 trauciņš raudzēta piena produkta RASA „Lakto” 2%, 220g	112	15 minūtes peldot
1 baltmaizīte ar sezama sēklām, 45g	130	25 minūtes vingrojot
1 mazā porcija fri kartupeļu	192	1 stundu ilgi pastaigājoties
1 kauss (0,5l) alus	240	45 minūtes spēlējot galda tenisu
1 gabaliņš krēma tortes	~400	30 minūtes spēlējot futbolu
1 tāfelīte piena šokolādes	569	1,5 stundas nūjošana
1 vidēji liela pica	910	1,5 stundas distanču slēpošana

Vēl viena priekšrocība ir tā, ka sportiskās aktivitātes novērš Jūsu uzmanību no lietām, kas bieži noved pie pārēšanās (piem., gulšņāšanas uz divāna, sēdēšanas pie televizora) un palīdz atbrīvoties no spriedzes, iegūt stimulu un enerģiju.

Ja paraugāties aptieku plauktos, acis pat apžilbst no piedāvāto svara samazināšanas līdzekļu klāsta. Ja visu šo paciņu saturus tiešām atbilstu solītajam, tad, ticiet, pasaulē nebūtu neviena cilvēka ar lieku ķermeņa masu! Labi vēl, ja šīs vielas vienkārši veicina vēdera izeju vai uzbriest kuņģa zarnu traktā, palīdzēdamas radīt sāta sajūtu. Diemžēl vairāku gadu laikā nācies sastapties ar gadījumiem, kas parāda, ka šo *brīnumaino* svara samazināšanas līdzekļu lietošana beigusies ar smagiem nieru un aknu funkciju traucējumiem vai pat cilvēka nāvi. Taču, pārrunājot par šo tēmu ar ģimenes ārstu vai citu veselības aprūpes speciālistu, dažos svara samazināšanas etapos kontrolēta medikamentu lietošana varētu būt pat rekomendējama. Arī Latvijas aptiekās ir pieejami medikamenti svara samazināšanai, kuru efektivitāte un drošība pierādīta lielos kliniskos pētījumos. ✨

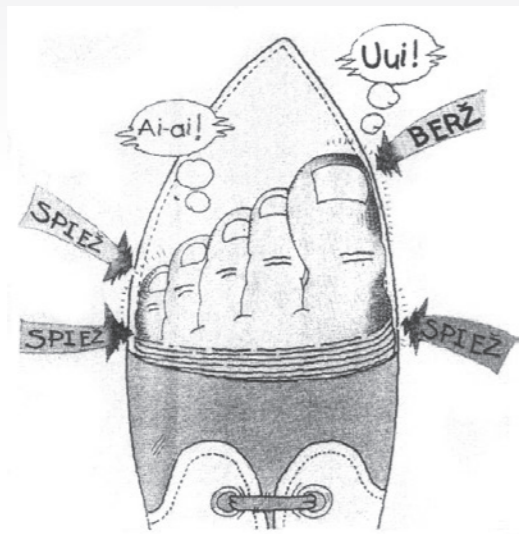
KAS JĀZINA, PĒRKOT ZEĶES UN APAVUS

Ilze Lemkina, podiatrijas māsa, Diabēta centrs

Pēdu un mugurkaula saslimšana ir viena no izplatītākajām problēmām pasaulē. Pētījumi rāda, ka katram trešajam cilvēkam ir pēdu deformācija, kuras iemesls bieži ir nepareiza apavu izvēle. Tas var būt pārmērīgs papēžu augstums, šauri purngali, nepareizs liestes izliekums, mazāks pēdas izmērs par esošo.

LAI PAREIZI IZVĒLĒTOS APAVUS, JĀŅEM VĒRĀ:

- **Izmērs** – apavu izmēram jāatbilst pēdas izmēram gan garumā, gan pēdas platumā. Starp pirkstiem un apavu jābūt ne mazāk kā ½ cm rezervei, bet korpēm ar vaļēju aizmuguri 1 cm.
- **Liestes formai** jāatbilst pēdu formai, citādi radīsies neērtības sajūtas arī sava izmēra apavos.
- **Apavi jāvēlā pēcpusdienā**, jo kāja pa dienu ir noguruši. Ietekmējoties no šī faktora, pēda palielinās par 4-5%.
- **Apavi jāvēlā uz abām kājām**, jo vairumam cilvēku viena pēda ir lielāka par otru.



- Nevajadzētu apavus laikt tikai sēžot, ir jāpieceļas, jāpastaigā, lai viss ķermeņa svars ir uz kājām.
- Jāņem vērā arī **apavu materiāls**. Veselīgāki ir apavi no dabīgās ādas, jo tajos kāja var elpot.
- Ja tomēr vēlaties nopirkt kurpes, kas ir no sintētiska materiāla, labāka izvēle būtu nepilnīgi slēgti apavi, lai kāja varētu kaut cik elpot.
- Ikdienas apavus izvēloties, jāskatās, vai nav pārlietu augsts papēdis. **Vidēji 3-4 cm ir papēža augstums**, kas ieteicams ikdienas valkāšanai. Protams, labāki ir apavi ar pilnu zoli bez papēža, tajos pēdas mazāk nogurst, un pašajūta ir labāka.

Īpašas problēmas var būt cilvēkiem ar diabētu, jo viņiem raksturīgs pēdu mazjūtīgums, tādēļ var nejust to, ka kurpes spiež, berž, vai arī tajās iekritis kāds gruzis, kas savukārt var radīt noberzumus. Tie nereti grūtāk dzīst un līdz ar to var radīt jau nopietnākas sekas. Tāpēc jāizvēlas ērti pēc iespējas slēgtāki apavi, lai korpē nevarētu nekas iekrist, un labāk vilkt zeķi, tad mazāk iespējams noberzt kājas. Zeķes būtu jāizvēlas no dabīga materiāla, labāk kokvilnas, lai kāja varētu elpot.

Cilvēkiem ar nopietnākām pēdu deformācijām piemērotāki speciāli ortopēdiskie apavi, kuri izgatavoti, ņemot vērā konkrētā cilvēka pēdas īpatnības. Palīdzēt ikšķim vai pirkstu starplikām var arī ar speciālām ortopēdiskām zolītēm, apavu ieliktniem pēdu šķērsvelvei.

Vasara ir ceļojumu un pastaigu laiks. Ar piemērotiem apaviem varat doties pastaigās un ceļojumos bez raizēm par pēdu noberzumiem un čūlām. ✨

"Diabēta centrs" SIA

PĒDU APRŪPES KABINETS

ĀRSTNICISKAIS PEDIKĪRS

- diabēta pacientiem – ar ģimenes ārsta vai endokrinologa nosūtījumu
- bez ārsta nosūtījuma un pārējiem klientiem – maksas pakalpojums



PIERAKSTĪTIES:
pa tālruni 67205003
Rīga, Riepiņu iela 2

PIEDALIES KONKURSĀ!

Atbildi uz jautājumu:

„Kura cukura diabēta pacientu ikdienas aprūpē izmantojama medicīnas tehnoloģija saņēma 2007. gada Čikāgas Arhitektūras un dizaina zinātnes muzeja Good Design™ (Laba dizaina) balvu par uzlabotu, mūsdienīgu tehnoloģiju, kas kalpo gan sociālajam labumam, gan cilvēku interesēm?” –

un saņem atzinības balvu no Latvijas Diabēta federācijas.

Nekavējies, esi pirmais pareizās atbildes iesūtītājs!

Vēstuli sūtīt:

p.k.375, Rīga LV 1050,
līdz š.g. 1. augustam.

P.S. Atbildi uz jautājumu, protams, var atrast arī kādā no pēdējiem Saules numuriem.

DOMĀ, PIRMS DZER

„Ne tikai daudzkaloriju dzērieni kā, piemēram, saldās limonādes, bet arī augļu sulas, piens un alkohols, ieskaitot alu, dod savu negatīvo ieguldījumu un var būt par pamatu liekā svara pieaugumam,” brīdina Ziemeļkarolīnas universitātes mediķi.

Pēc pēdējo 37 gados veikto novērojumu rezultātiem pasaulē kaloriju saturošu dzērienu lietošana ir dubultojusies. Tā rezultātā par 94 % ir palielinājies uzņemto kaloriju daudzums cilvēkiem vecumā no 19 gadiem un vairāk.

Speciālisti aprēķinājuši, ka kaloriju saturoši dzērieni un alkohols katru dienu papildina uztura enerģētisko vērtību par 222 liekām kalorijām. Bieža šādu dzērienu lietošana ne tikai veicina aptaukošanos, bet ilgtermiņā pēc ārstu viedokļa ietekmē arī sirds veselību un var būt par pamatu cukura diabēta attīstībai.

Amerikāņu pētnieki konstatējuši, ka 23 % pieaugušo cilvēku slāpju remdēšanai dzēra sodas ūdeni, kas deva 108 liekas kilokalorijas dienā, savukārt, piena dzeršana papildus deva 119 kilokalorijas, bet alkohols un sulas – attiecīgi 73 un 20 kilokalorijas dienā.

JĀ TRŪKST LABĀ HOLESTERĪNA

Pētījuma rezultāti, ko veica Filadelfijas Medicīnas centra zinātnieki, parādīja, ka pacientu rehabilitāciju pēc pārciesta insulta negatīvi ietekmē zems augsta blīvuma lipoproteīna holesterīna (ABLH- holesterīns jeb *Labais* holesterīns) līmenis asinīs un paaugstināts homocisteīna (viens no aminoskābēm) līmenis.

„Mūsu pētījumi skaidri parādīja, ka pie šādiem metaboliskiem traucējumiem pacientu rehabilitācija pēc pārciesta smadzeņu insulta ir būtiski apgrūtināta. Pirmkārt, tas skar atmiņas atjaunošanos un intelektuālās funkcijas,” ir teicis projekta vadītājs, doktors Džordžs Ņūmens.

Labais holesterīns piedalās šūnas veidošanās un hormonu sintēzes procesos. Atšķirībā no *labā* holesterīna *sliktais* holesterīns (zema blīvuma lipoproteīna holesterīns, ZBLH- holesterīns) nogulsņējas uz asinsvadu sienām un provocē aterosklerozes attīstību.

Kopumā Kanādā, ASV un Skotijā tika novērtēta 3680 pacientu veselība pēc pārciesta viegla vai vidēji smaga insulta aptuveni vienādam skaitam vīriešu un sieviešu vecumā virs 35 gadiem. Visiem pacientiem divus gadus veica smadzeņu darbības un vispārēja fiziska stāvokļa monitoringu.

Kā rehabilitāciju ietekmējošus (pasliktinošus) faktoros var uzskatīt pacienta vecumu, atkārtotu insultu, bojājumus (asinis izplūdumi) kreisajā galvas smadzeņu daivā, augstu homocisteīna līmeni asinīs, zemu ABL- holesterīna līmeni asinīs un cukura diabētu.

Zinātnieki secināja, ka zems ABL- holesterīna (*Labais* holesterīns) un paaugstināts homocisteīna līmenis asinīs pacientiem ar cukura diabētu vecumā virs 57 gadiem būtiski mazina pilnas rehabilitācijas iespējas pēc pārciesta insulta. ✨

Pēc ārzemju preses materiāliem sagatavojuši
Jelena Samsonova, Diabēta centrs

Vai cilmes šūnas ir atslēga cukura diabēta izārstēšanai?

Profesors **Gordons Veirs**, Hārvardas Medicīnas skola Bostonā, Šūnu bioloģijas un salīņu šūnu transplantācijas nodaļas vadītājs, Džoslina Diabēta centrs, ASV

Cerības, ka ar cilmes šūnu palīdzību izdosies izārstēt cukura diabētu, mijas ar skepticismu, it īpaši to cilvēku vidū, kuriem jau vairākus desmitus gadu solīts, ka diabēta izārstēšanas iespējas ir „tepat aiz stūra”. Arī šī raksta secinājumi ir, ka cilmes šūnu bioloģija ir ļoti daudzsoļīga un, iespējams, diabēta sabiedrībai atnesīs ilgi gaidīto. Taču neviens nezina, cik ilgu laiku tas prasīs. Profesors G. Veirs iepazīstina mūs ar pēdējo gadu sasniegumiem šī jomā un ieskatās diabēta izārstēšanas perspektīvās.

Paaugstinātais cukura līmenis (hiperglikēmija) asinīs pacientiem ar 1. tipa diabētu izskaidrojams samērā vienkārši – nav β šūnu. Autoimūna procesa rezultātā cilvēkiem ar 1. tipa cukura diabētu aiziet bojā turpat visas β šūnas. Vairāki lieli pētījumi ir skaidri parādījuši, ka cukura līmenis asinīs virs normas ir diabēta acu, nieru un nervu sistēmas komplikāciju cēlonis. Mēs varam pārliecinoši sacīt, ka agrīna β šūnu *papildināšana* novērstu komplikāciju attīstību.

Agrīna β šūnu papildināšana novērstu vai samazinātu komplikāciju attīstību.

Pacientiem ar 2. tipa cukura diabētu β šūnu deficītam nav tik lielas nozīmes, jo šīs slimības attīstībā galvenā loma ir aptaukošanās izraisītai (organisma šūnu) nejutībai pret insulīnu un mazkustīgam dzīvesveidam. Taču tā kā β šūnas ir spējīgas ražot vairāk insulīna, lai kompensētu tā nepietiekošo darbību, daļa cilvēku 2. tipa cukura diabēts nemaz neattīstās. Bet tiem, kuriem traucējumi progresē, attīstās arī insulīna deficīts un β šūnu masa samazinās par 40-60%.

Līdzīgi kā ārstēšana ar insulīnu pazemina cukura līmeni asinīs, kā noskaidrots pēc aizkuņģa dziedzera pārstādīšanas, iedarbojas arī transplantēto β šūnu ražotais insulīns.

Ieguvumi pēc izolētu β šūnu transplantācijas bija daudzsoļīgi. Cilvēkiem ar 1. tipa diabētu normalizējās cukura līmenis asinīs bez insulīna terapijas. Diemžēl šī brīvība no insulīna ievadīšanas bija īslaicīga – daži mēneši vai gads.

β šūnu atdalīšanas process ir šūnām traumatisks, kā arī trūkst aizkuņģa dziedzera, kurus varētu izmantot β šūnu iegūšanai (šim nolūkam izmanto mirušu cilvēku aizkuņģa dziedzera šūnas). Progress būtu iespējams tikai atrodot citus veselu β šūnu ieguves avotus.

B šūnu iegūšanai nav pieejami pietiekoši daudz aizkuņģa dziedzera. Progress iespējams tikai atrodot citus veselu β šūnu ieguves avotus.

Eksistē vairāki iespējami transplantēšanai nepieciešamo insulīnu ražojošo šūnu ieguves avoti. Tostarp cilmes šūnas atrodas šī saraksta sākumā un liels darbs ieguldīts starpsugu transplantācijā (ksenotransplantācija *). Taču šim transplantācijas veidam nopietns šķērslis ir cilvēka imūnā sistēma.

CILVĒKA EMBRIONĀLĀS CILMES ŠŪNAS

Cilvēka embrionālās cilmes šūnas ir ļoti interesantas, jo teorētiski tās spēj saražot neierobežotu skaitu aizkuņģa dziedzera salīņu šūnas. Šī jomā pēdējos gados gūti ievērojami sasniegumi. Pašreiz audu kultūrā iespējams vadīt cilvēka embrionālo cilmes šūnu attīstību līdz entoblasta fāzei, tad iegūt aizkuņģa dziedzera un salīņu šūnu t.s. *priekšteča* šūnas (*precursor cells*). Kad šīs *priekšteča* šūnas transplantēta pelēm, no tām attīstījās pilnvērtīgas β šūnas, kas spēj ražot insulīnu. Bet bažas rada šo šūnu iespējamā loma ļaundabīgu audzēju attīstībā. Taču pastāv pamatota cerība, ka izdosies atdalīt tās *priekšteča* šūnas, kurām piemīt šīs bīstamais potenciāls.

Arī cilvēka embrionālo cilmes šūnu, kas iegūtas no apaugļotām olšūnām, izmantošana saskaras ar nopietniem šķēršļiem, piemēram, reliģisku opozīciju, kā arī tām piemīt *mīnuss* – tās imunoloģiski atšķiras no iespējamā



transplantāta saņēmēja. Cilvēkiem ar 2. tipa diabētu ģenētiski identiski audi neizraisīs transplantāta *atgrūšanu* vai imūnsupresijas nepieciešamību, bet cilvēkiem ar 1. tipa diabētu autoimūnā reakcija joprojām ir viena no galvenajām problēmām.

2007. gadā saviļņojumu radīja jauna metode multipotenciālu cilmes šūnu iegūšanai (kas spējīgas attīstīties par dažādām šūnām). Kioto (*Kyoto*), Japānā zinātnieku grupa atklāja, kā reprogrammēt peļu fibroblastus* līdz embrionālo cilmes šūnu līdzīgam stāvoklim un nosauca tās par iPS (*induced pluripotent stem*) šūnām; iespējams iPS šūnas spēs veidot aizkuņģa dziedzera šūnas. Taču, lai novērtētu iPS šūnu iespējas, vēl veicami nopietni pētījumi.

AIZKUŅĢA DZIEDZERA PRIEKŠTEČA ŠŪNAS

Lielu interesi rada arī aizkuņģa dziedzera spēja atjaunoties. Nesen kļuvis zināms, ka β šūnas var atjaunoties un pavairoties (replīcēties). Noskaidrots, ka grauzējiem β šūnas pavairojas un β šūnu masa ievērojami palielinās, tā kompensējot *nejūtīgumu* uz insulīnu. Cilvēkiem situācija ir mazāk skaidra. β šūnu masas palielināšanās bērībā (augot), šķiet, ir β šūnu replīkācijas rezultāts, bet pieaugušo vecumā β šūnu atjaunošanās ir ļoti lēna.

Papildus β šūnu atjaunošanās procesam notiek arī ontogēnēze* un jaunu salīņu veidošanās no aizkuņģa dziedzera *priekšteča* šūnām. Uzskata, ka ontogēnēze ir noteicoša, lai pieaugušam cilvēkam dzīves laikā saglabātos β šūnu masa. Aptaukošanās gadījumā β šūnu masa palielinās par ~50%. Nešaubīgi tas ir svarīgs kompensators mehānisms pasargāšanai no cukura diabēta. Tomēr arī šī jomā vēl veicami nopietni pētījumi.

ĀRPUS-PANKREASA ŠŪNAS KĀ PANKREASA PRIEKŠTEČA ŠŪNAS

Lielu interesi izraisa hipotēze, ka cirkulējošām šūnām varētu būt reģenerācijas potenciāls. Kā galvenie kandidāti ir kaulu smadzeņu cilmes šūnas, splenocīti (liesas šūnas) un mezenhimālās cilmes šūnas. Taču, neskatoties uz sākotnējām daudznozīmīgām prognozēm, rodas arvien vairāk pierādījumu, kas neapstiprina sākotnējās hipotēzes. Tomēr ir dažas norādes, ka kaulu smadzeņu cilmes šūnas varētu pastiprināt reģenerācijas procesus savādākā veidā nevis kā endokrīno šūnu *priekšteča* šūnas.

Izredzes, ka ar cilvēka embrionālo cilmes šūnu atvasinātām šūnām izdosies gūt panākumus, kļūst arvien lielākas.

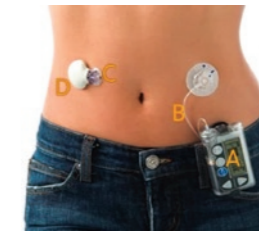
NĀKOTNES CERĪBAS

Aizkuņģa dziedzera un salīņu šūnu transplantācija ir metodes, kurās gūti rezultāti. Tā kā plaša donoru aizkuņģa dziedzera izmantošana nav visai perspektīva, iespējams tiks atrasts veids kā stimulēt β šūnu reģenerāciju, lai iegūtu daudz vairāk veselu β šūnu transplantācijai. Bez tam var atklāties iespēja, kā izmantot pankreasa *priekšteča* šūnas, lai iegūtu vairāk transplantācijai derīgu β šūnu. Arī cilvēka embrionālo cilmes šūnu izmantošanas perspektīvas kļūst arvien daudzsoļākas.

BĒRNIEM UN PIEAUGUŠAJIEM



Labākai diabēta kontrolei un dzīves kvalitātei Medtronic MiniMed insulīna sūkņi Paradigm un nepārtrauktas darbības glikozes monitorēšanas sistēma Guardian REAL-TIME.



Insulīna sūkņi Paradigm 722

Infūzijas sistēmas, katetri un to ievadīšanas ierīces



Nepārtrauktas – 72 stundu – darbības glikozes monitorēšanas sistēma Guardian REAL-TIME



Guardian monitors

MiniLink raidītājs un glikozes sensors



Medicīnas sabiedrība „R.A.L.”
Rīga, Brīvības iela 85, 5. stāvs.
Tālrunis: 67316372; 67315242
DARBA DIENĀS 9.00–16.30

Pastāv cerības, ka izdosies pastiprināt reģenerācijas procesus pašā aizkuņģa dziedzera. Pierādījumi β šūnu reģenerācijai tika konstatēti dažiem pacientiem pēc kuņģa operācijām. Izvirzīta hipotēze, ka reģenerācijas procesus izraisījis pastiprinātā GLP-1 (glukagonam līdzīgais peptīds-1) sekrēcija tievajās zarnās. Šie un vēl citi novērojumi vieš domāt, ka GLP-1 vai tam līdzīgi peptīdus varētu izmantot kopā ar hormonu gastrīnu, epidermālo augšanas faktoru vai citiem aģentiem, lai palielinātu β šūnu masu. ✨

Ar IDF atļauju sagatavots pēc *Diabetes Voice* 2008. gada jūnija izdevuma materiāliem

* Ksenotransplantācija – dzīvu šūnu, audu vai orgānu nodošana no dzīvniekiem uz cilvēkiem.

* Fibroblasti - saistaudu šūnas, kas veic audu atjaunošanās funkciju.

* Ontogēnēze ir organisma individuālā attīstība.

Labā glikēmijas kontrole samazina komplikāciju risku



Tukšas dūšas glikēmija < 6,1 mmol/l

Pēcēšanas glikēmija < 7,8 mmol/l

Glikozētais hemoglobīns < 6,5 %

Ja jūsu glikēmijas kontroles rādītāji neatbilst rekomendētajiem, lūdzu konsultēties ar endokrinologu vai savu ārstējošo ārstu.

* Pēc ZCVA rekomendācijām cukura diabēta pacientu ārstēšanai.

Novo Nordisk A/S pārstāvniecība, Maskavas ielā 240, LV-1063 Rīga,
telefons: 67257577, www.novonordisk.lv



© Novo Nordisk A/S

06/2009