

# I TÜÜPI DIABEET

## Juhendmaterjal haridusasutuse töötajatele

### 1. Veresuhkru kontrolli tähtsus

Regulaarne veresuhkru taseme kontroll on väga tähtis ja vajalik tegevus diabeediga lapse igapäevaelus. Diabeediravi põhieesmärk on saavutada lapsel võimalikult normilähedane veresuhkrutase kogu ööpäeva jooksul. Kui tervel inimesel püsib veresuhkur 4–7 mmol/l vahel, siis diabeediga lapse jaoks on parim veresuhkru tase 4,5–10 mmol/l, kusjuures optimaalne veresuhkru tase enne sööki on 5–8 mmol/l ja pärast sööki 5–10 mmol/l.

Igale lapsele, kes põeb diabeeti, lähenetakse individuaalselt, arvestades tema haiguse kulgu ja eripärasid, mille tõttu ka tema optimaalsed veresuhkru tasemed võivad pisut erineda eelnimetatud numbrist. Alati tuleb lähtuda lapse individuaalsest diabeediravi juhistes toodud näitajatest.

Kuna veresuhkru näite mõjutavad väga mitmed tegurid, millega arvestamine ja mille kontrolli all hoidmine ei ole diabeeti põdeva lapse võimuses, siis on loomulik, et lapsel esineb normist kõrgemaid või madalamaid veresuhkru näite. Tuleks vältida hinnangute andmist veresuhkru numbrile – saadud näit ei ole „hea“ ega „halb“. See, et lapsel on veresuhkur mõõdetud, on alati „hea“; saadud number annab meile infot, kuidas edasi tegutseda.

Diabeediga lapse jaoks on normaalne veresuhkru tase tähtis mitmel põhjusel.

#### Igapäevaselt:

- annab lapsele hea enesetunde ja tervise;
- tagab lapse normaalse kasvamise ja murdeea arengu;
- tagab normaalse töö- ja õppimisvõime;
- annab lapse pereliikmetele ja lähedastele positiivse emotsiooni ja parema tervise.

#### Kaugemas perspektiivis:

- vähendab diabeediga seotud tõsiste veresoonte kahjustuste tekkimise riski;
- normist kõrgem veresuhkur põhjustab aja jooksul kahjustusi silmades, neerudes, närvides ja veresoontes.

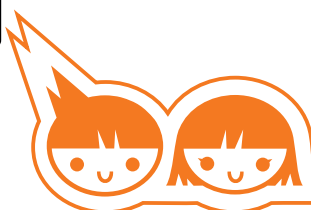
#### Tavapäraselt mõõdetakse veresuhkru:

- hommikul ärgates tühja kõhuga
- enne ja 2 tundi pärast sööki
- üle 30 minuti kestva sportimise ajal (vajadusel)
- mõni tund pärast sporti madala veresuhkru tuvastamiseks
- korduvaks mõõtmiseks taastumise ajal
- ägedate haiguste ajal kõrge veresuhkru vältimiseks.

**Veresuhkru on vaja kontrollida vähemalt 4–6 korda ööpäevas, vajaduse korral sagedamini.**

**eldü**

Esti Laste  
ja Noorte  
Diabeedi Ühing



**Kindlasti on vaja kontrollida veresuhkrut, kui laps ei tunne end hästi. Kui laps tunneb madala veresuhkru sümptomeid, kuid puudub võimalus veresuhkrut mõõta, siis tuleb lähtuda lapse enesetundest ja tegutseda vastavalt esmaabijuhistele madala veresuhkru korral. Veresuhkru mõõtmiste soovituslikud kellaajad saab iga laps kaasa lasteaeda ja kooli koos oma diabeediravi juhistega.**

Lapsel tuleb võimaldada veresuhkrut mõõta igas olukorras ja kõikjal haridusasutuse ruumides ja territooriumil, kui selleks on vajadus. Lasteaialapsel mõõdab veresuhkrut diabeediteadlik täiskasvanu. Algklasside laps oskab reeglina juba ise mõõta, kuid vajab abi tulemuste tõlgendamisel. Suuremad koolilapsed mõõdavad ise ja oskavad ka mõõtmistulemusi tõlgendada, kuid kõrvalist abi võivad vajada lapsed, kellel haigus on äsja diagnoositud.

On kasulik teada, et toit, tugevad emotsioonid, stress ja ägedad viirushaigused tõstavad veresuhkru taset, insuliin ja kehaline koormus aga langetavad seda. Emotsionaalset stressi tekitavad tegevused nagu kontrolltööd, eksamid, esinemised ja võistlused võivad kiiresti tõsta või langetada veresuhkru taset, mis omakorda segab lapse mõtlemis- ja keskendumisvõimet. Seetõttu tuleb lapsele anda võimalus liiga kõrge või madala veresuhkru taseme tõttu ebaõnnestunud koolitöö uuesti teha.

## 2. Madal veresuhkur

**Kui veresuhkrusisaldus langeb alla 4 mmol/l, nimetatakse seda hüpoglükeemiaks ehk madalaks veresuhkruks.**

### PÕHJUSED:

- suur kehaline aktiivsus
- väiksem söögikogus
- liiga suur insuliinidoos
- söögi hilinemine või oote vahelejätmine

### MADALA VERESUHKRU TUNNUSED:

- nõrkus
- värisemine
- peavalu
- kahvatus
- higistamine
- näljatunne
- ebatavaline käitumine
- väsimus

### ESMAABI:

#### **KUI LAPS ON TEADVUSEL NING VERESUHKUR ON ALLA 4 MMOL/L:**

- Anna 100–200 ml mahla või 2–5 tabletti glükoosi (vastavalt lapse diabeediravi juhistele).
- Mõõda veresuhkrut 15 min möödudes.
- Kui veresuhkru tase jääb madalaks või kaebused püsivad, siis korda protseduuri.
- Ära jäta last üksi!
- Kehaline tegevus tuleb katkestada!
- Kui veresuhkru tase on normaliseerunud (üle 5 mmol/l) ning järgmine söögiaeg on rohkem kui 30 min kaugusel, siis anna lisaks näiteks pool võileiba, pool banaani, küpsist või müsli-batoon (vastavalt lapse diabeediravi juhistele).

#### **KUI LAPS ON TEADVUSETA:**

- Ära pane lapsele midagi suhu.
- Pane laps stabiilsesse külili asendisse.
- Kutsu kiirabi.
- Manusta glükagooni 0,5–1,0 mg lihasesse (kogus vastavalt lapse vanusele, kaalule).
- Ära jäta last üksi, kuni saabub abi!

Igal lapsel võivad madala veresuhkru sümptomid pisut erineda. Õpetajal oleks hea teada, kuidas tema hoolealusel madalat suhkrut kahtlustada. Lasteaialastel võib madal veresuhkrutase põhjustada halba tuju ja äkilist käitumise muutust, osad lapsed muutuvad agressiivseks, teised jäävad väga loiuks ja passiivseks. Koolilastel tuleb ette keskendumisraskusi, samuti ei suuda nad mõelda ega arvutada. Teinekord on eneseväljendamine raske, nad võivad rääkida ja käituda ebaadekvaatselt.

**Tänu heale enesekontrollile ehk veresuhkru taseme mõõtmisele esineb rasket hüpo-glükeemiat lastel tänapäeval haruharva.**

**Madal veresuhkur nõuab kohe abi, sest viivitamisega võib veresuhkur veelgi alaneda. Last ei tohi saata üksi meditsiiniõe kabinetti või sööklasse toidu järele ega jätta järelevalveta.**

### 3. Kõrge veresuhkur

**Kui veresuhkur tõuseb üle lubatud taseme, nimetatakse seda hüperglükeemiaks ehk kõrgenenud veresuhkru tasemeks.**

#### PÕHJUSED:

- liiga väike insuliinikogus
- söögist möödunud alla 2 tunni
- liiga suur söögikogus
- vähene kehaline aktiivsus
- stress/infektsioon

#### KÕRGE VERESUHKRU TUNNUSED:

- suur joogijanu
- sage urineerimine
- väsimus
- loidus
- sage hingamine
- atsetooni lõhn suust

#### KÕRGE VERESUHKRU RAVI:

- Luba lapsel juua vett ja külastada tualetti nii tihti, kui ta soovib.
- Mõõda veresuhkrut 1 (kui insuliinpump) kuni 2 (kui süsteravil) tunni möödudes.
- Loiduse, oksendamise või hüperglükeemia püsimisel võta ühendust lapsevanemaga.

Sarnaselt madala veresuhkruga võib ka kõrge veresuhkrutaseme korral lapse õppimis- ja keskendumisvõime olla häiritud. Seda tuleks koolis õppetegevust hinnates arvesse võtta, kuigi õpetajale võib tunduda, et diabeeti põdev laps kasutab olukorda ära, et ebameeldivatest kohustustest pääseda. Reeglina see nii pole, kuna ükski laps ei taha paista teistest erinev ning saada erikohtlemise osaliseks. Kui aga õpetajal tekivad kahtlused, siis tuleks kindlasti ühendust võtta lapsevanematega, et küsimust arutada.

Kui veresuhkur püsib pikemat aega kõrge, siis võib kujuneda ketoatsidoos. See on seisund, kus diabeeti põdeva lapse kehas on liiga vähe insuliini. Lapse ainevahetuses toimuvad muutused viivad mürgiste ja happeliste jääkainete kuhjumiseni. Lapsel tekib iiveldus ja oksendamine, ta võib kaevata kõhuvalu. Suust tuleb atsetooni lõhna ja põsed hakkavad õhetama. Seisund halveneb järk-järgult, tavaliselt päevadega. Ketoatsidoosi kujunemist on võimalik ennetada. Selleks tuleb regulaarselt, 4-6 korda päevas kontrollida veresuhkru taset ja anda korrigeerivad insuliiniannused veresuhkru langetamiseks.

Kui täiskasvanul on raske hinnata, kas lapsel on madal või kõrge veresuhkur, tuleb seda kontrollida veresuhkru mõõtmisega. Kui mõõta ei ole mingil põhjusel võimalik, siis käituda madala veresuhkru juhiste järgi ja seejärel võtta ühendust lapsevanemaga.

## 4. Lapse ravitarvikud

Diabeediga lapse lasteaias või koolis vajaminevate ravitarvikute hulka kuuluvad:

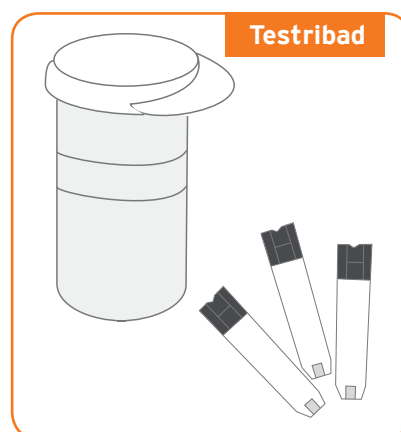
- glükomeeter
- insuliini annustamise vahend (pen või insuliinipump)
- mõnel juhul glükoosisensor
- magus jook ja toit vesuhkru taseme tõstmiseks

Need tarvikud peavad lapsel olema kogu aeg käepärast. Insuliinipump ja glükoosisensor on lapse keha küljes, ülejäänud nimetatud tarvikute asukoht (rühmaruumis, koolikotis, klassis jne) lepitakse kokku lapsevanemaga. Kõikide tarvikute olemasolu eest vastutab lapsevanem.

### GLÜKOMEETER

Veresuhkru mõõtmise komplekti kuuluvad **glükomeeter, torkevahend ja testribad**.

Need peavad lasteaias ja koolis alati käepärast olema. Lasteaias peab täiskasvanu lastega majast välja minnes tagama, et glükomeeter oleks kaasas. Koolis kannab laps tavaliselt seda ise, kuid täiskasvanu peaks lapsele glükomeetri kaasavõtmist meelde tuletama, kui näiteks tundi minnakse läbi viima õues.



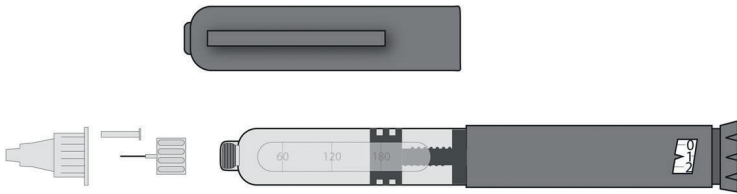


## INSULIINI ANNUSTAMISE VAHEND

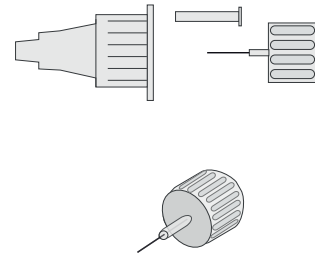
Insuliini annustamiseks kasutatakse süstesulepead ehk *pen'i* või insuliinipumpa.

Insuliini-*pen* on kinnine süsteem, mis tagab süste täpsuse, ohutuse ja mugavuse. *Pen* näeb välja nagu pastapliats ning seda on lihtne ja mugav käsitseda. *Pen'i* ühes otsas on nõel ja teises doseerimisnupp. *Pen'i* tuleb hoida toatemperatuuril ja see peab olema lapsel kaasas.

Insuliini-*pen*



Insuliini-*pen'i* nõelad

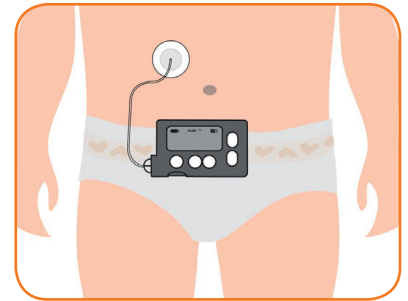


## INSULIINPUMP

**Insuliinipump** on insuliini manustamise vahend – väikeses aparaadis on insuliiniga täidetud reservuaar, millest läbi kateetri ja kanüüli liigub insuliin nahaaluskoesse.

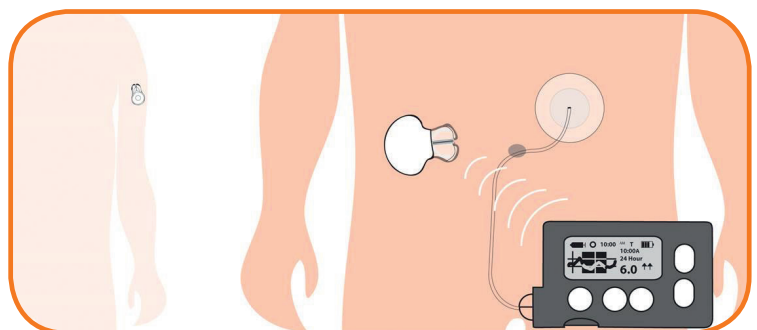
Kanüüli vahetatakse iga 3 päeva tagant. Üsna harva juhtub, et kanüül jääb kuhugi kinni ja tuleb ära. Siis tuleks ühendust võtta lapsevanemaga, et lapsele saaks uue kanüüli panna. Suuremad lapsed saavad kanüüli sisestamisega juba ise hakkama.

Pump annustab pidevalt etteprogrammeeritud skeemi järgi insuliini, lisaks sellele tuleb pumba nuppe vajutades annustada igale toidukorrale katteks sobiv kogus insuliini. Insuliinipump on üsna pörutuskindel, selle kandmine ei takista lapsel osa võtta ühestki tegevusest. Ujuma või pesema minnes võib pumba ära võtta, lahti- ja kinniühendamine käib kiirelt ja lihtsalt. Mõni laps soovib ka kehalise kasvatuses tunni ajaks pumba ära võtta – siis tuleb seda hoida kindlas kohas, soovitatavalt õpetaja käes või lukustatavas riietusruumi kapis. Üle 1 tunni ei ole soovitav ilma pumbata olla, sest selle aja jooksul jääb lapsel saamata oluline insuliinikogus, mistõttu veresuhkur võib tõusta liiga kõrgele.



## GLÜKOOSISENSOR

Osad lapsed kasutavad raviks sensoriga insuliinipumpa. Sensor mõõdab lapse nahaaluskoe vedelikust pidevalt glükoositaset, mis on võrreldav sõrmeotsast mõõdetud veresuhkru tasemega. Sel viisil on võimalik pumbaekraanilt pidevalt glükoosinäite näha. Lisaks sellele on pumbaekraanilt näha glükoositaseme muutuste trendid. Insuliinipumba mälusse on võimalik programmeerida glükoositaseme soovituslikud piirid. Kui glükoositaseme liigub alla või üle soovitusliku piiri, siis hakkab insuliinipump andma alarmi helisignaali või vibratsiooni abil. Need lapsed, kes kasutavad sensoriga pumpa, ei pea nii sageli glükomeetriga veresuhkrut mõõtma. Lasteaias ja koolis tehakse seda juhul, kui tekib vajadus sensori mõõdetud näidu kontrollimiseks.



**Diabeediga lapsel peab alati olema käepärast midagi magusat juhuks, kui veresuhkrutase langeb.**

Sobivad kõik käepärased tooted, mis sisaldavad rohkelt süsivesikuid (suhkur, jahu, tärklis), näiteks glükoosidropsid, mesi, kõrremahlad, limonaad, karamellkommid. Rasva sisaldavad maiustused (šokolaad, paljud kommid) ei sobi kiireks veresuhkru tõstmiseks, kuna rasv aeglustab süsivesikute omastamist. Lisaks peab lapsel olema kaasas toiduaineid, mis sisaldavad aeglaselt imenduvaid süsivesikuid (nt müslibatoon, küpsised) ja mida on võimalik vajadusel vahepalana süüa.

Lasteaias peaks magusat hoidma rühmaruumis kõigile õpetajatele teada kohas. Rühmast välja minnes (võimlema, õue mängima, jalutama jne) peab lastega kaasasolev täiskasvanu kindlustama, et midagi magusat kaasa võetakse. Koolis saavad lapsed ise oma kotis magusat kaasas kanda, kuid vanemad peaks ka õpetajale kooli tooma väikese varu hädaolukordadeks ja leppima kokku, kuidas laps selle vajadusel kätte saab. Kindlasti peaks magusat olema võimlemistundide toimumiskohas ja kui tund toimub õues, siis tagab õpetaja, et see oleks ka õue kaasa võetud.

## 5. Toitumine

**Iga kord kui diabeediga laps sööb, tõuseb tema veresuhkrutase suuremal või vähemal määral.**

Paljud toidud sisaldavad süsivesikuid. Süsivesikute kogus ja tüüp määravad ära selle, kui kiiresti tõuseb veresuhkur ja kui palju insuliini laps vajab. Tasakaal insuliini ja toidu süsivesikute koguse vahel omab võtmerolli hea veresuhkru taseme säilitamiseks.

Toiduga saab laps energiat, mis on vajalik normaalseks kasvamiseks ja arenemiseks. Süsivesikuid leidub taimsetes (leib, kartul, puuvili, köögivili) ja loomsetes toiduainetes (piim, keefir). Diabeeti põdev laps ei pea täielikult loobuma maiustustest ja suhkrut sisaldavatest toiduainetest. Magustoit ja maiustusi tuleks süüa pärast põhisoöki, sest põhisoögis leiduvad teised toitained (rasvad, valgud, kiudained) aitavad süsivesikute imendumist aeglustada.

**Diabeeti põdev laps ei vaja eritoitu, kuid toiduga saadud süsivesikud vajavad teatud koguse insuliini. Kui laps sööb süsivesikuid, kuid ei saa insuliini süstimise teel või insuliinipumba kaudu, siis tõuseb veresuhkur kiiresti. Diabeediga lapse jaoks kehtivad samad tervisliku toitumise põhimõtted, mis tervete laste jaoks. Kunstlikke magusaineid lastele üldiselt ei soovitata. Kui neid tarbitakse, siis peaks jälgima nn ohutut päevakogust.**

Koolieelikud peaksid päevas sööma 6 korda: 3 põhisoöki ja 3 vahepala. Vanemad lapsed söövad 4–6 korda päevas: 3 põhisoöki ja 1–3 vahepala. Diabeeti põdevatele lastele sobivad reeglina nii lasteaia- kui ka koolisööklas valmistatud toidud, erandiks võivad olla magusad küpsetised, magustoidud ja suhkruga joogid.

Oluline on pere ja lasteasutuse köögi hea koostöö. Vanematele peab olema kättesaadav nädala toidumenüü koos toidu koostisega. Sel juhul on võimalik hinnata toidusüsivesikute hulka põhitoidus ja vahepalas ning vajadusel teha muutusi. Lisaks tuleb arvestada lapse toitumise eripärasid.

Diabeeti põdeva lapse jaoks on oluline, et lasteasutuses on töötaja, kes jälgib lapse toidusüsivesikute söömist ja vajadusel oskab neid asendada. Näiteks võib asendada 20 g leiba 1 kartuli, 1 klaasi piima või 1 keskmise õunaga. Iga nimetatud toiduaine sisaldab 10 g süsivesikuid. Kui diabeediga laps on süstinud insuliini või doseerinud seda pumbast ning jätab toidu söömata, siis võib lapse veresuhkur langeda ohtlikult madalale tasemele.

Lastele peab olema joogivesi vabalt kättesaadav. Vesi ei sisalda süsivesikuid ja on vajalik keha füsioloogiliste protsesside normaalseks toimimiseks. Diabeedi diagnoosiga lapsel kaasneb kõrge veresuhkruga janu, mille tõttu ta peab saama piisavalt vett juua. Janu võib häirida lapse keskendumisvõimet ja vaimset võimekust.

## TOIDUPTSUD, MIS SISALDAVAD 10 G SÜSIVESIKUID

½ viilu leiba, 1 viil  
sepikut



2 kuhjaga spl  
keedetud riisi, tatart  
1 kartul  
4 kuhjaga spl  
keedetud makarone



1 dl magusat jogurtit



1 klaas piima



½ klaasi mahla

1 keskmine õun, pirn



½ banaani

2 kommi,  
3 ruutu šokolaadi



## 6. Liikumine ja sportimine

Kehaline aktiivsus ja sportimine on väga oluline osa igapäevasest diabeedi kontrollist. Diabeediga lapsed peaksid osa võtma kõigist kehalise aktiivsusega seotud tegevustest võrdselt teiste lastega. Kuna liikumine ja sportimine alandavad lapse veresuhkrataset, siis kehalise kasvatuse õpetaja ja treener peavad tundma hästi madala veresuhkru sümptomeid. Veresuhkur võib langeda füüsilise koormuse ajal või selle järel. **Võimalik, et enne treeningut peab laps sööma lisapala, näiteks võileiva või banaani.** Sama kehtib ka lasteaialaste kohta – lisatoitu võib laps vajada õues liikudes ja mängides. Magus jook või toit peab olema lapsel või õpetajal käepärast spordi tegemise kohas. Enne tunni algust võiks õpetaja lapse käest üle küsida, kas tal on kõik vajalik olemas, tehes seda lapsele liigset tähelepanu tõmbamata.

Kui veresuhkur on enne sportimist liiga madal, peab laps sööma enne alustamist lisapala. Kui sportimist alustatakse normaalse veresuhkruga, on üle 30 minuti kestva koormuse puhul vajalik süüa veel midagi süsivesikuterikast; täpsemad juhised on toodud lapse diabeediravi juhistes. Üle 14 mmol/l veresuhkru näiduga ei ole soovitatav sportimist alustada, enne tuleb manustada lisainsuliini veresuhkru alandamiseks vastavalt lapse diabeediravi juhistele. Liiga kõrge veresuhkruga sportimine on keha jaoks väga suur koormus ja stress. Sportlik saavutusvõime väheneb liiga kõrge ja liiga madala veresuhkru juures.

Elus võib ette tulla olukordi, kus sportimise ajal veresuhkur hoopis tõuseb. Näiteks siis, kui laps tegeleb võistlusspordiga ja tema emotsionaalne koormus on suur või kui toimub lühike intensiivne (anaeroobne) intervalltreening. Vaatamata sellele ei tohi keelata diabeediga lapsele osavõttu spordi- või võistlummängudest, sest üksi pingil istudes saab laps veelgi suurema stressi ja veresuhkur tõuseb.

Eelnevalt treenimata lapsel on lisa süsivesikute kogus, mida tarbida madala veresuhkru vältimiseks, suurem kui treenitud lapsel. Kui soovitakse kehakaalu vähendada, on mõistlik vähendada toiduinsuliini doosi enne trenni, mitte süüa füüsilise koormuse ajal ja järel ohtralt lisa süsivesikuid.

Lühikese kestusega intensiivse füüsilise koormuse puhul kasutada isotoonilist spordijooki ja lisa süsivesikuid kohe pärast koormust. Pika kestusega ja madala intensiivsusega füüsilise koormuse puhul on süsivesikud vajalikud enne trenni, trenni ajal või ka pärast trenni.

Matkama minnes peavad olema kaasas toidutagavarad, sest mida kestvam on kehaline koormus, seda suurem on madala veresuhkru tekke risk. Pikema matka puhul võib olla lisa süsivesikute vajadus 40 grammi tunnis.

### Soovituslikud veresuhkru väärtused:

- Enne trenni 6-10 mmol/l
- Mitte alla 5-6 mmol/l
- Mitte üle 14-15 mmol/l

## 8. Peod, ekskursioonid ja muud üritused

Diabeediga lapse soov on, et teda koheldaks võrdselt teistega ning tema haigus ja sellest tulenevad eripärad ei paistaks eriliselt silma. Diabeediga laps soovib koos teistega osa võtta kaaslaste sünnipäevade tähistamisest, klassiõhtutest, ekskursioonidest ja muudest üritustest. Tema haigust ettekäändeks tuues ei tohi teda neist tegevustest välja jätta. Ka diabeeti põdev laps tohib tähtpäevadel süüa torti, kooki või kringlit, kuigi mitte piiramatus koguses. Samas tuleks lisaks diabeediga lapsele kasuks ka kõigile tema kaaslastele, kui laual oleks ka puuviljad ning juurviljad näiteks dipikastmega.

**Enne selliseid üritusi oleks hea võtta ühendust lapsevanemaga, et läbi mõelda ja arutada järgmised küsimused:**

- Millist toitu üritusel pakutakse, kuidas see sobib diabeediga lapsele ja kuidas lisatoidu katteks insuliini annustada.
- Kus üritus toimub (haridusasutuses või väljaspool seda), mis ajal (haridusasutuse tööajal või töövälisel ajal) ja kas lapse tugiisik on sel ajal kättesaadav veresuhkru mõõtmiseks ja insuliini annustamiseks.
- Millised tegevused on üritusel plaanis. Kui lapsed aktiivselt liiguvad (mängivad, tantsivad), siis tuleks seda arvesse võtta insuliini annustamisel, kuna füüsiline aktiivsus langetab veresuhkru. Samas kui laps peab esinema ja sellega kaasneb närvipinge, võib veresuhkur tõusta. Lapsevanem tunneb oma last kõige paremini ja kui teda on üritusest eelnevalt informeeritud, siis oskab ta planeerida ja nõu anda, kuidas eri veresuhkru tasemetele reageerida.
- Kui üritus (näiteks ekskursioon) on mitmepäevane, siis peab lapsevanem juhendama, millised diabeediravi juhised kehtivad õhtusel ja öisel ajal ning kokku leppima, kes ekskursioonil last nendes toimingutes aitab.

**Koostöös lapsevanemaga varakult planeerides on diabeediga lapsel võimalik osa võtta kõigist üritustest koos eakaaslastega.**