Region Gävleborg

UTBILDNINGSDAG I DIABETES OCH FOTSTATUS VÅREN 2022

FÖRELÄSARE:

Helén Flink Breisch diabetessjuksköterska HC Norra Sandviken

Christina Sundvik verksamhetsutvecklare

Region Gävleborg

Agenda

09,00-09,15	Inledning, och genomgång av agendan,
09,15-10,00	Diabetes typ1, diabetes typ2 skillnader
10,00-10,20	Rast
10,20-11,00	Kost och varför tar vi blodsocker.
11,00-11,05	Bensträckare
11,05-12,00	Inj. teknik, undersökning av inj. områden
12,00-13,00	Lunch
13,00-14,00	Fotstatus undersökning + film
14,00-14,30	Modern läkemedelsbehandling typ 2
14,30-14,50	Rast
14,50-15,30	Sammanfattning.

Region Gävleborg

Förbättringsområden enligt Socialstyrelsen för kommunernas hälso och sjukvård

- Förbättra diabetesvården genom att erbjuda personalen utbildning eller fortbildning i diabetesvård.
- Skriftliga rutiner för delegering och kunskapstester före delegeringen
- Vårdprogram som bygger på olika kunskapsunderlag, som till exempel nationella eller lokala riktlinjer som uppdateras regelbundet och som bygger på aktuella och evidensbaserade rekommendationer.
- Regelbundna fotkontroller och möjlighet till preventiv fotvård och multidisciplinärt fotteam.

Region Gävleborg

Ansvar och roller

❖**Vårdenhetschef** ansvarar för att dokumentet är känt av medarbetare på enheten och att nya medarbetare får kännedom om det.

❖**Medicinska rådgivare/läkare** ansvarar för att arbeta utifrån dokumentet.

❖**Diabetessjuksköterska** ansvarar för att arbeta utifrån dokumentet.

❖**Medarbetare** ansvarar för att bidra till att arbetssättet fungerar.

❖**Medicinskt ansvarig sjuksköterska (MAS)** ansvarar för att dokumentet är känt av medarbetar inom Kommunal hälso- och sjukvård och att nya medarbetare får kännedom om det.

Region Gävleborg

Diabetesmottagning vid Hälsocentral, hemsjukvård och vid Vård och omsorgsboenden, Hälso- och sjukvård Region Gävleborg.

Region Gävleborg

Hemsjukvårdspatienter och patienter vid särskilt boende

Riktlinjerna inkluderar även diabetespatient i Kommunal hälso- och sjukvård. När patient flyttar till särskilt boende för äldre avslutas kontakten med diabetessjuksköterska på hälsocentralen men hen kan i utvalda fall ha kvar ett konsultativt ansvar mot kommunens sjuksköterska.
Läkaransvaret kvarstår som tidigare. Då individens fysiologiska och funktionella förutsättningar förändras hos den åldrande individen utformar läkaren för varje patient en individuell behandlingsplan med angivna behandlingsmål utifrån Nationella Riktlinjer vid diabetes och medicinsk status och patientens behov. Läkaren samverkar med kommunens sjuksköterska om planering för Hba1c och annan provtagning, besöksbehov mm.

Region Gävleborg

Fortsättning

För patienter som skrivs in i hemsjukvård eller bor i gruppboende med stöd enligt LSS eller Social-Psykiatri avgörs vem som ansvarar för personens diabetesvård utifrån individuella behov vid SIP.

Sjuksköterska på SÄBO och i övrig kommunal hälso- och sjukvård ansvarar för inspektion av fötter enligt SKR:s Nationella vårdprogram för prevention av fotkomplikationer. https://webbutik.skr.se/sv/artiklar/fotundersokning-viddiabetes.html

Region Gävleborg

Fortsättning

Riskgruppsgradering 1-4 utförs av kommunens sjuksköterska och omvårdnadsåtgärderna baseras på den samt ansvarar för att instruera omvårdnadspersonal hur diabetesfoten ska omhändertas.

Sjuksköterska instruerar och delegerar insulingivning och glukoskontroll.

Sjuksköterska på SÄBO och i förekommande fall i övrig Kommunal hälso- och sjukvård ansvarar för att inspektera injektionslokaler hos patient med insulinbehandlad diabetes för att upptäcka lipohypertrofi.

https://www.swenurse.se/sektionerochnatverk/svenskforeningforsjukskoterskorinomdiabetesvard/riktlinjerochdokument/insulininjektioner.4.32a1fafb174e42ff648116d6.html

Region Gävleborg

Fortsättning

Inför årlig läkemedelsgenomgång kontrollerar sjuksköterska vikt, blodtryck, puls samt fotstatus och läkaren ansvarar för rapportering till NDR.
Systematisk egenmätning av blodglukos genomförs enligt ordination.
Riktad egenmätning av blodglukos kan initieras av sjuksköterska i Kommunal hälso- och sjukvård vid svängande blodglukos, sjukdom eller kortisonbehandling.
Kommunen tillhandahåller inga glukosmätare eller glukosstickor och förskrivning av diabeteshjälpmedel utföres av läkare.
Sticksäkra kanyler är en arbetsgivarfråga och tillhandahålls av Kommunen.
Sjuksköterska i Kommunal hälso- och sjukvård får fortlöpande information och kompetenshöjning via årliga träffar med Diabetesnätverket.
https://www.regiongavleborg.se/samverkanswebben/halsa-vardtandvard/kunskapsstod-och-rutiner/lakemedel/rekommenderade-lakemedel/typ-2-diabetes---behandlingsalgoritm/

Referenser

Nationella riktlinjer för diabetesvård – Socialstyrelsen
Bensår och HYPERLINK "http://platinadoksok.lg.se/DocSearch/downloadfile.aspx?objectID=148539"fotsår HYPERLINK "http://platinadoksok.lg.se/DocSearch/downloadfile.aspx?objectID=148539" – Vård och behandling
http://webbutik.skl.se/sv/artiklar/information-till-dig-som-har-diabetes-omvikten-av-god- HYPERLINK "http://webbutik.skl.se/sv/artiklar/informationtill-dig-som-har-diabetes-om-vikten-av-god-munhalsa.html"munhalsa HYPERLINK "http://webbutik.skl.se/sv/artiklar/information-till-dig-somhar-diabetes-om-vikten-av-god-munhalsa.html".html
Diabetesfoten - Region Gävleborg (regiongavleborg.se)
Fotundersökning vid diabetes (skr.se)
https://www.swenurse.se/sektionerochnatverk/svenskforeningforsjukskotersk orinomdiabetesvard.4.17badfa01722c2fa1731011e.html
https://www.lakemedelsverket.se/sv/behandling-ochforskrivning/behandlingsrekommendationer/sokbehandlingsrekommendationer/lakemedel-for-glukoskontroll-vid-typ-2-diabetes---behandlingsrekommendation
https://www.janusinfo.se/nationelltinforandeavmedicinteknik/nyheter/nyheter/mtpradetuppdaterarrekommendationenforfreestylelibre.5.2621b267173c6727559ce91d.html

Region Gävleborg

Vårdplan (enl SKR)

Det är viktigt att omvårdnadsplanen finns dokumenterad och revideras regelbundet.

En omvårdnadsplan bör innehålla:

- Diabetesdiagnos, typ av diabetes
- Diabetesansvarig läkare och sjuksköterska
- Övriga diagnoser
- Behandling
- Målvärde för blodsocker, HbA1c och blodtryck
- Vikt
- Riskbedömning fötter
- Kontroll av injektionsställen
- Fallriskbedömning, till exempel Downton Fall Risk Index (DFRI) se, Vårdhandboken
- Planerade kontroller
- Speciella förutsättningar som nedsatt njurfunktion, tidigare bensår och synnedsättning
- Omvårdnadsdiagnos
- Omvårdnadsmål
- Utvärdering

Region Gävleborg

Introduktion

De mest sjuka äldre blir allt fler och deras behov av vård är hög då de har samsjuklighet och är sköra.

Det är viktigt att skilja mellan:

1. Kronologisk ålder som är personens ålder

1. Biologisk ålder där en persons status kan vara nedsatt pga skörhet och sjuklighet.

Region Gävleborg

Introduktion

Vården av äldre måste anpassas efter personen.

- Har personen förmåga att tillgodogöra sig behandlingen.
- Vad är den förväntade effekten av en åtgärd.
- Ger det en ökad överlevnad.
- Ger det en förbättrad livskvalitet.
- Ålder och samsjuklighet ger en ökad risk för komplikationer. Överbehandla kan ge mer skada än nytta ex behandling för att minska komplikationer på lång sikt, men inte lindrar symtom.
- En del läkemedel kan ge ökad risk för biverkningar, fallskador, behov av akut vård. För att den sammantagna förskrivningen inte ska bli för riskfylld kan avsteg från rekommendationerna behövas.

Region Gävleborg

Socialstyrelsens rangordning

Baseras på en samlad bedömning av

- Tillståndets svårighetsgrad (risk för sjukdom, sänkt livskvalitet, förtida död).
- Åtgärdens effekt.
- Kostnads effektivitet.

Hos de mest sjuka äldre finns ofta en samsjuklighet och en skörhet. Hos dessa personer finns risk för felbehandling, såväl under och över behandling.

Därför ska rekommendationerna anpassas efter dessa personers särskilda förutsättningar.

På www.socialstyrelsen.se/nationellariktlinjer finns en bilaga *Mest sjuka äldre och nationella riktlinjer* att ladda ned.

Region Gävleborg

Diagnos

- Fasteblodsocker 7,0 eller mer taget vid 2 olika tillfällen
- Ej faste blodsocker 12,2 eller mer x 2
- HbA1c 48 eller mer
- Vid misstanke om typ 1 diabetes tas prov som GAD, C-peptid

”Prediabetes”

- Förhöjt fasteblodsocker 6,1-6,9
- HbA1c mellan 42-47

Om man får diabetes 60-79 årsålder så minskar livslängden med ca 3 år. Om personen är 80 år eller äldre påverkas livslängden obetydligt.

Region Gävleborg

Äldre och typ 2 diabetes

I åldersgruppen 75 år och äldre uppskattades 2017 att 130 000 har diabetes varav 90% av dem har typ 2 diabetes.

Omkring 100 000 av dessa behandlades med tabletter eller tabletter och insulin.

Orsaker till att utveckla diabetes:

- Ålder. Med åldern minskar mängden insulinproducerande celler vilket ger en ökad risk för att utveckla diabetes.
- Ärftlighet.
- Övervikt.
- Kost.
- Låg eller minskad fysisk aktivitet samt minskad muskelmassa.
- Stress.
- Etniska grupper.

Region Gävleborg

Insulinresistens vid typ 2 diabetes

Hos äldre har insulinresistensen ofta mindre betydelse.

Sänkt känslighet för insulinet vilket innebär att det krävs mer insulin för att få ned blodsockret.

Föregår diabetes debuten ibland med flera år. Man har en högt insulinproduktion för att hålla blodsockret normalt (prediabetes). När sen betacellerna inte orkar producera mycket insulin höjs blodsockret och diabetes utvecklas.

Fysisk inaktivitet, stress, vikt och kost har betydelse

Minskat bukfett ökar leverns insulinkänslighet

Regelbunden motion ökar känsligheten för insulinet

En vältränad muskelcell har mer än dubbelt så många insulinreceptorer som en otränad. Vilket ökar upptaget av glucos och förbränningen av glucos

Region Gävleborg

Diabetes typ 1

Diabetiker med typ 1 blir äldre och de finns nu även hos er kommunerna.

- Bukspottkörteln har helt eller delvis slutat producera insulin
- Behandling - INSULIN
- Insulindosen anpassas genom blodsockerkontroller
- Risk för allvarliga akuta komplikationer vid insulinbrist
- Höga blodsocker ökar risken för komplikationer i framtiden, men det gäller de mest de yngre personerna. Hos äldre kan målet vara att ha en bra livskvalité och det kan innebära att undvika få känning av lågt blodsocker och då kan målet för blodsockret ligga lite högre än hos yngre personer.

Region Gävleborg

Särskilda utmaningar
Diabetes och äldre med typ 1 diabetes

Fler äldre använder avancerad teknik som insulinpumpar och olika CGM.

- ❖ Resurser i hemmet
- ❖ Resurser på boenden
- ❖ Hantering av hjälpmedlen
- ❖ Beställningar av hjälpmedlen
- ❖ Ansvarig för behandlingen

Om det är en typ 1 diabetiker som ska skötas av kommunen ska endokrin mottagningens diabetessköterska informera om behandlingen och utbilda i de mer avancerade hjälpmedlen. Det finns dock alltid undantag och det finns de som hälsocentralerna ansvarar för, men då har de inte avancerade hjälpmedel.

Region Gävleborg

Behandling vid typ 1 diabetes

- De måste ha insulin antingen via injektion eller insulinpump.
- Kontrollera blodsocker ofta för att dosera insulin och för att följa upp och utvärdera tidigare insulindos. Det kan vara flera gånger/dag (4-10 g/dag) och en del kan även ha en ”knapp” d.v.s CGM
- Regelbundenhet i att ta insulin och blodsocker samt att äta regelbundet.

Diabetiker typ 2 som behandlas med insulin är inte lika känsliga för om blodsockret stiger. De som har typ 2 diabetes som behandlas med snabbinsulin har lättare att få lågt blodsocker än de som har långtidsverkande blodsocker.

Även för typ 2 diabetiker som insulin behandlas är det viktigt med regelbundenhet

Region Gävleborg

Socialstyrelsens nationella målnivåer för diabetesvård

HbA1c >70 mmol/mol typ 1-diabetes < 20 %

HbA1c >70 mmol/mol typ 2-diabetes < 10 %

Blodtryck < 140/85 mmHg typ 1-diabetes ≥ 90 %

Blodtryck < 140/85 mmHg typ 2-diabetes ≥ 65 %

Fotundersökning typ 1-diabetes ≥ 95 %

Fotundersökning typ 2-diabetes ≥ 99 %

Ögonbottenundersökning typ 1 diabetes ≥ 98 %

Ögonbottenundersökning typ 2-diabetes ≥ 96 %

Icke-rökare bland personer med typ 1-diabetes ≥ 95 %

Icke-rökare bland personer med typ 2-diabetes ≥ 95 %

Region Gävleborg

Äldre och kosten

Det är viktigt med regelbundna måltider. Nattfastan bör ej överstiga 11 timmar.

Viktigt med regelbundna viktkontroller. De behöver ofta energiberika måltiden speciellt om de går ned i vikt (oavsett startvikt).

De har ofta sämre aptit och kan behöva små portioner och mellanmål istället. Man bör försöka tillgodose patientens individuella önskemål samt att beakta kulturella traditioner. Det finns inget skäl till att patienter med diabetes ska ha en annan kost än andra men de kan vara extra känsliga för söta drycker och sötsaker, vilket kan ge onödigt höga blodsockervärden

En del individer kan efter många år med diabetes få problem med förlångsammad magsäckstömning. Tillståndet kan vara en följd av störningar i nervsystemet med symptom så som illamående, sura uppstötningar, kräkningar, aptitlöshet och svängande blodsocker.

Vid behov kan näringsdryck eller berikningspulver ordineras när energi- och näringsintaget fortfarande är otillräckligt trots berikning av kosten.

Har personen svälj och tuggsvårigheter kan det behöva utredas.

Vid behov kan ett näringstatus göras se vårdhandboken.

Region Gävleborg

Munhälsa

Problem med munhälsan och karies är vanligare hos personer med diabetes.

Det beror bland annat på minskat salivflöde, bristande glukoskontroll och hög glukoshalt i saliven och/eller i gingivalvätskan (tandköttsvätska)

Saliven är nödvändig för en god munhälsa och behövs för att man ska kunna tugga, svälja och tala. Dessutom skyddar saliven munslemhinnorna och bidrar till att man kan känna smaker. Muntorrhet är dock vanligt förekommande bland personer med diabetes, och diabetes kan påverka och förstöra salivspottkörtlarnas struktur och funktion. De nerver som innerverar salivspottkörtlarna tar skada av högt blodsocker. Vidare kan de inflammationsprocesser som parodontiten sätter igång påverka glukoskontrollen negativt och höja HbA1c.

Förebyggande åtgärder för karies och parodontit – borttagning av tandsten och putsning av tänderna har en positiv påverkan på HbA1c

Gruppen 65– 79 år har flest tandvårdsbesök. De besökte tandvården nästan två gånger om året

Bland äldre personer med diabetes var det förhållandevis fler som hade få eller inga tandvårdsbesök – svårt att ta sig till tandvården?

Region Gävleborg

Det livsviktiga sockret

Socker behövs som bränsle i kroppens celler och hjärnan kan inte själv lagra socker utan behöver hela tiden påfyllning.

När vi äter bryts maten (kolhydraterna) ner till glukos och tas upp i blodbanan och blodsockret stiger.

Ju mer blodsockret stiger - desto mer insulin producerar en frisk kropp.

Insulinet fungerar som en "dörröppnare" och sockret som finns i blodbanan efter en måltid släpps in i kroppens celler där det används som energi.

Vid diabetes kan kroppen inte tillverka tillräcklig mängd insulin och sockret blir kvar i blodet och blodsockret blir högt.

Insulin är ett livsviktigt hormon – utan insulin dör vi.

Region Gävleborg

Kost / kolhydrater

Kolhydrater omvandlas till glucos i kroppen och hur snabbt de höjer blodsockret kan mätas i glykemiskt index GI.

Snabba kolhydrater höjer blodsockret snabbt.

Långsamma kolhydrater höjer inte blodsockret så mycket och det frisätts under en längre tid. Fibrer, fett och protein gör att magsäcken töms långsammare och man får en långsammare upptag av kolhydraterna.

Region Gävleborg

Kost / kolhydrater

- Bröd: grovt bröd med mindre än 5g socker (nyckelhålsmärkning)
- Frukt: upptill 2/dag (3 om de är mindre i storleken), mellanmål, färsk frukt istället för juice
- Dryck: vatten, kolsyrat vatten, light dryck. Vätska tas upp snabbt i kroppen och söta drycker höjer blodsockret snabbt. Mejeriprodukter innehåller socker – råd upptill max 5 dl mejeriprodukter/dag
- Potatis, pasta ris: om potatisen kokas hel och sen får kallna så minskas mängden socker. Välja alternativ med mer fiber fullkorns pasta, fullkorns ris, råris, matvete, bönpasta
- Sötningsmedel: icke energigivande sötningsmedel påverkar inte blodsockret.
- Fibrer: bryts ej ned i kroppen. Rekommenderas 40g/dag och vi äter i genomsnitt 20g

Region Gävleborg

Blodsockerkontroll vid diabetes

- Egenmätning av blodsocker vid typ 1 diabetes har en prio 1 i riktlinjerna.

- Egenmätning av blodsocker vid typ 2 diabetiker med insulin har en prio 1 i riktlinjerna.

- Egenmätning av blodglukos till personer med typ 2- diabetes som inte behandlas med insulin vid specifika situationer, såsom vid förändringar i behandling, akut svängande blodglukos eller i pedagogiskt syfte har prioritet 3.

- Egenmätning av blodglukos till personer med typ 2-diabetes som inte behandlas med insulin har prioritet 8. Provtagningen ska ha ett syfte och inte tas rutinmässigt.

Region Gävleborg

Blodsockerkontroll

Målsättning för blodsocker ordineras av läkare eller diabetessköterska.

Extra blodsockerkontroll: infektion, kortisonbehandling, alkoholintag, efter att extra insulin givits, nedsatt AT - feber, kräkning, buksmärta, sluddrigt tal, nedsatt medvetandegrad, förvirring.

Vid lågt blodsocker och samtidig behandling med SU preparat (Glibenklamid, Mindiab Glipizid, Amaryl, Glimepirid) ska blodsockret kontrolleras i flera dagar efteråt.

Vid sönderstuckna fingrar kan blodsockret kontrolleras på handen nedanför tummen samt på armen på samma sida som tummen – OBS ej vid lågt blodsocker.

Region Gävleborg

Hypoglykemi = lågt blodsocker

Normalt ska då blodsockret vara < 3,5 mmol/l, men äldre kan vara känsligare för lågt blodsocker tidigare.

Symtom:

- Hos äldre kan det även vara förvirring eller ett fall – generösa blodsockerkontroller vb.
- Svettningar, darrningar och hjärtklappning
- Blekhet - Hunger
- Oro och ängslan
- Sänkt uppmärksamhet, sluddrigt tal - Förvirring, minnesstörningar
- Irritabilitet, oro och aggression - Avvikande beteende.
- Svaghet - Synstörning.
- Fokala neurologiska bortfall - Kramper.
- Patienter som haft diabetes i många år känner ibland inte de adrenerga symtomen som hjärtklappning, darrningar, svettningar mm och kan plötsligt bli medvetslösa.

Region Gävleborg

Åtgärd hypoglykemi

Fyra druvsockertabletter alt sockerbitar eller

juice 1.5 dl eller

mjölk 3 dl eller

annat sött som finns tillhands ex chokladbit.

Upprepa vid behov efter 10 min.

Lägg till mer långverkande kolhydrater: ex 2 dl mjölk och en smörgås om man inte skall äta inom 30 minuter.

Blodsockret stiger ej snabbare för att patienten äter MER!

Effekten av snabba kolhydrater klingar snabbt av med risk för ny hypoglykemi om ej mer långverkande kolhydrater tillförs som håller blodsockret mer stabilt.

Region Gävleborg

Hyperglykemi = högt blodsocker

I första hand ska man se hur patienten MÅR och fundera på VARFÖR blodsockret är högt (ex pågående infektion).

Patienten kan ha p-glukos över 25 mmol/l och må alldeles utmärkt om man t ex nyligen ätit godis, druckit söt dryck eller ätit snabba kolhydrater. Då behöver man ofta extra dryck (vatten) och ev extra insulin men inte akut sjukvård.

Det är alltså inte blodsockervärdet som avgör om en patient behöver akut sjukvård eller ej.

Samtidigt kan en diabetiker (ffa typ 1 diabetiker) vara akut dödligt sjuk i en ketoacidos, intorkning med njursvikt, laktatacidos eller ett hyperosmolärt syndrom, akut hjärtinfarkt, svår infektion eller annan livshotande sjukdom utan att blodsockret för den skull ligger högre än 15 mmol/l.

Vid osäkerhet kontakta läkare eller diabetessköterska.

Region Gävleborg

Symtom på ketoacidos/syraförgiftning (insulinbeh)

- Törst och stora urinmängder
- Rodnad hud
- Huvudvärk och trötthet
- Acetondoft
- Buksmärtor
- Illamående
- Värk i kroppen
- Dimsyn
- Andningssvårigheter- kussmauls andning
- Förvirring

Region Gävleborg

Demens

Demens är dubbelt så vanligt vid diabetes. Dementa har svårt att förstå och upptäcka symtom på ffa hypoglykemi, men även hyperglykemi. Därför behöver medicineringen ses över och bedömas om personen kan hantera sina läkemedel.

Andra orsaker till kognitiv svikt bör uteslutas ex B12 brist, hyperthyreos, infektion, anemi, hyperkalcemi, men även depression kan misstas för kognitiv svikt. Depression är dessutom vanligt hos diabetiker och hos äldre.

Ibland är rimligt behandlingsmål HbA1c 55-70 ex vid demens för att inte riskera att personen ska få hypoglykemi som de inte han hantera eller förmedla till andra pga demens. Men det målet kan även vara rimligt hos äldre med förväntad kort överlevnad och målet är att ge symtomfrihet.

Region Gävleborg

Injektionsteknik

Korrekt injektionsteknik är lika viktig i diabetesbehandlingen som valet av läkemedel och som den ordinerade dosen.

Pennkanylerna är engångsmaterial och rekommenderad kanyllängd är 4–5 mm oavsett BMI.

Kortare kanyler rekommenderas för att minska risken för intramuskulär injektion med åtföljande risk för svängande glukosvärden och oväntade hypoglykemier

Byt injektionsställe – hela buken kan användas utom några cm runtom navel.

Injektion kan även ges i övre, yttre delen av skinkorna. Om tillräckligt med underhudsfett finns kan man även injicera i fram/ utsidan av övre delen av låren.

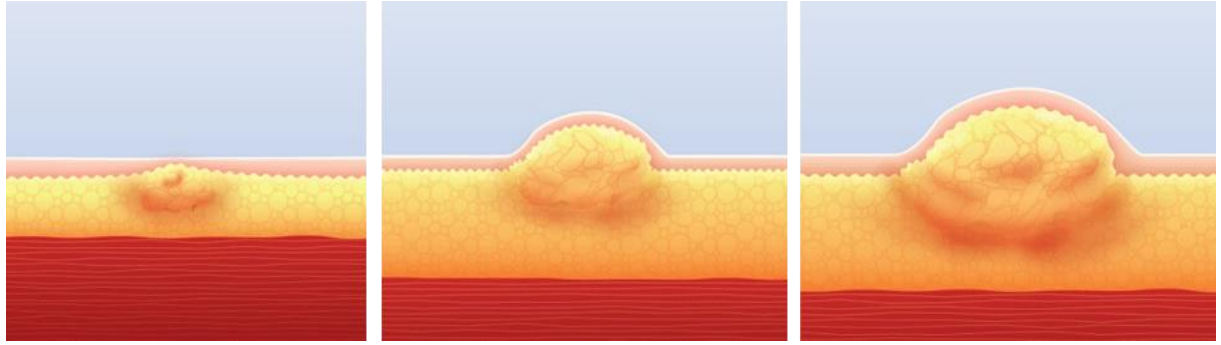
Region Gävleborg

Injektionsteknik

- Spruta ut 1-2 E för att kolla att kanylen fungerar och för att tömma den på luft.
- Lyft gärna upp ett hudveck med 2-3 fingrar om magert underhudsfett och håll kvar under hela injektionen.
- Stick in kanylen rakt in i huden och injicera.
- Om kanyl längre än 5 mm ska kanylen stickas in i 45 graders vinkel och hudveck alltid lyftas
- Vänta 10 sek innan kanylen dras ut.
- Flytta injektionsstället minst en centimeter från gång till gång för att undvika lipohypertrofier (fettkuddar).
- Injicera aldrig genom kläderna! Delvis har man svårare att se var injektionen hamnar, delvis kan kanylen skadas.
- Låt inte kanylen sitta kvar mellan injektionerna då luft eller andra föroreningar kan komma in i ampullen och/ eller insulin kan läcka ut. Detta kan påverka doseringen så att rätt dos inte ges vid efterföljande injektioner.

Instruktionsfilm finns på medicininstruktioner.se välj diabetes och sen insulinsort.

Region Gävleborg



Region Gävleborg

Lipohypertrofi

En lipohypertrofi (fettkuddar) är en svullnad i fettvävnaden som kan uppkomma i samband med insulininjektioner.

Blodförsörjningen i en lipohypertrofi är nästan obefintlig i mitten men starkt ökad i utkanterna.

Det innebär att man inte vet om man kommer att få ett väldigt snabbt eller väldigt långsamt upptag av insulin i blodet om man injicerar i en lipohypertrofi.

Risken för att utveckla lipohypertrofi ökar om:

- Du alltid injicerar på samma ställe.
- Inte varierar och roterar inom stickstället
- Du använder samma pennkanyl flera gånger

Region Gävleborg

Region Gävleborg

Fotstatus

Förhindra uppkomsten av sår genom egenvård (patientundervisning)

- ❖Tvätta och torka fötterna (mellan tårna)
- ❖Fila och smörja fötterna
- ❖Bra strumpor och skor
- ❖Ev remiss till fotvården (gäller ej vid egenvård) – dia ssk + läkare skriver remissen
- ❖Vb inlägg ev remiss till OTA – läkare skriver remissen

Målsättningen är att minska risken för fotkomplikationer som smärttillstånd, fotdeformiteter, sår och amputationer.

SKL (Sveriges kommuner och landsting) har gjort en broschyr ”Fotundersökning vid diabetes”

Nationellt vårdprogram för prevention av fotkomplikationer vid diabetes.

Region Gävleborg

Fotstatus

En fotundersökning ska alltid leda till en bedömning och riskkategorisering enligt Nationella diabetesregistrets (NDR) riskkategori 1–4, med minst en årlig registrering i registret.

- Titta på fötterna – hår (försvinner vid försämrad cirkulation), förhårdnader, självsprickor, vårtor, fettkuddar, svullnader, torr hud, sår, tryckskada.
- Cirkulation – kontroll av pulsar ev med doppler, värme, färg, försämrad cirkulation ger ökad risk för svårläkta sår
- Nervfunktion – monofilament (beröringskänsel), stämgaffel (vibrationssinnet)
- Inspektion av patientens skor och strumpor
- Inspektion av naglar med avseende på kartnaglar, nageltrång och/eller misstanke om svamp
- Notera felställningar som till exempel hammartå, klotå, hallux valgus, nedsjunkna fotvalv, plattfot och Charcotfot

Bedömning: inspektion och undersökning kan visa allt från frisk fot till mycket allvarliga problem. Bedöm riskkategori från 1–4 utifrån fynd.

Cirkulation

Mirkoangiopati:

Mångårig diabetes leder till en skada på kapillärerna. Det är samma kärlskador som ger upphov till retinopati (ögonskador), nefropati (njurskador) och neuropati (nervskador). Den gör också att cirkulationen i hudens kapillärsystem är nedsatt vilket försämrar sårläkningsförmågan. En person som har avancerad retinopati, nedsatt njurfunktion och/eller nedsatt känsel har troligen också en småkärlsjuka som försvårar sårläkningen.

Makroangiopati:

Vid typ 2-diabetes eller vid långvarig typ 1-diabetes (speciellt hos rökare och patienter med njursvikt) föreligger ofta en åderförkalkning i de stora blodkärlen som kan ge upphov till kärlkramp och/eller hjärtinfarkt och stroke. Dessa personer har också förträngningar i de större blodkärlen i benen vilket minskar blodcirkulationen och kan ge upphov till claudicatio (fönstertittarsjuka) och ännu allvarligare, gangrän och risk för amputation. Observera att personer med samtidig neuropati ofta inte har några claudicatiosmärtor.

Region Gävleborg

Cirkulation

Cirkulationen kontrolleras på båda fötterna.

Palpera pulsar

- a. dorsalis pedis (fotryggen)
- a. tibialis posterior (inre fotknölens utsida och nedanför)

När inte pulsar kan palperas undersöks cirkulationen med doppler. Kan inte pulsar palperas eller om flödet är osäkert med doppler så ska patienten remitteras till utredning av cirkulationen enligt landstingets/regionens riktlinjer för handläggning av en läkare.

Bedömning: Om pulsar saknas på någon av fötterna är det lika med riskkategori 2/gul, se flödesschema.

Region Gävleborg

Sensibilitet – neuropati undersökning

Test aSensibilitet – neuropati undersökning

v beröringskänsel görs enklast med hjälp av ett nylonfilament som trycks rakt mot huden (90 grader) till filamentet böjer sig. Personen får inte titta och skall kunna ange när trycket anbringas. Inled undersökningen genom att låta personen känna hur det ska kännas genom att trycka filamentet mot handryggen.

Som standard används Monofilament 5,07

Trycket anbringas på tre ställen på varje fot:

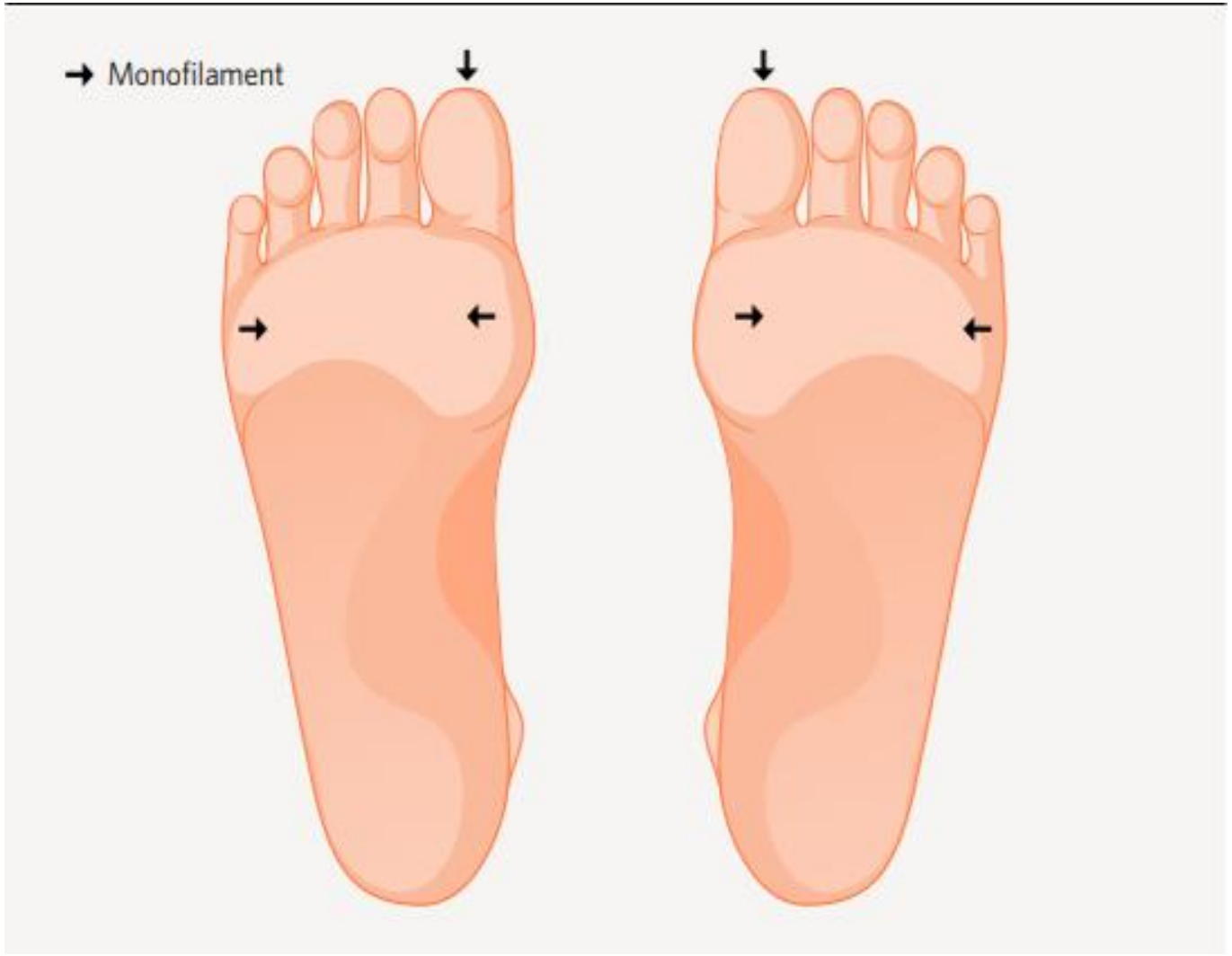
- Toppen på stortån
- Stortåns grundled
- Lilltåns grundled

Undvik områden med förtjockad hud! Om personen känner trycket får han 0 "fel". Om hen inte känner det får hen 1 fel. Således kan man få 0-3 fel per fot. >=1 anses som som patologiskt.

Fråga patienten om pirrning eller domning/kuddkänsla i fötterna.

Bedömning: Förlust av beröringskänsel vid en mätpunkt på någon av fötterna är lika med riskkategori 2/gul, se flödesschema.

Region Gävleborg



Region Gävleborg

Sensibilitet - neuropati

Vibrationssinnet:

Test av djup sensibilitet (proprioception) görs enklast med hjälp av en stämgaffel på båda fötterna. Använd stämgaffel med svängningstal C128 Hz.

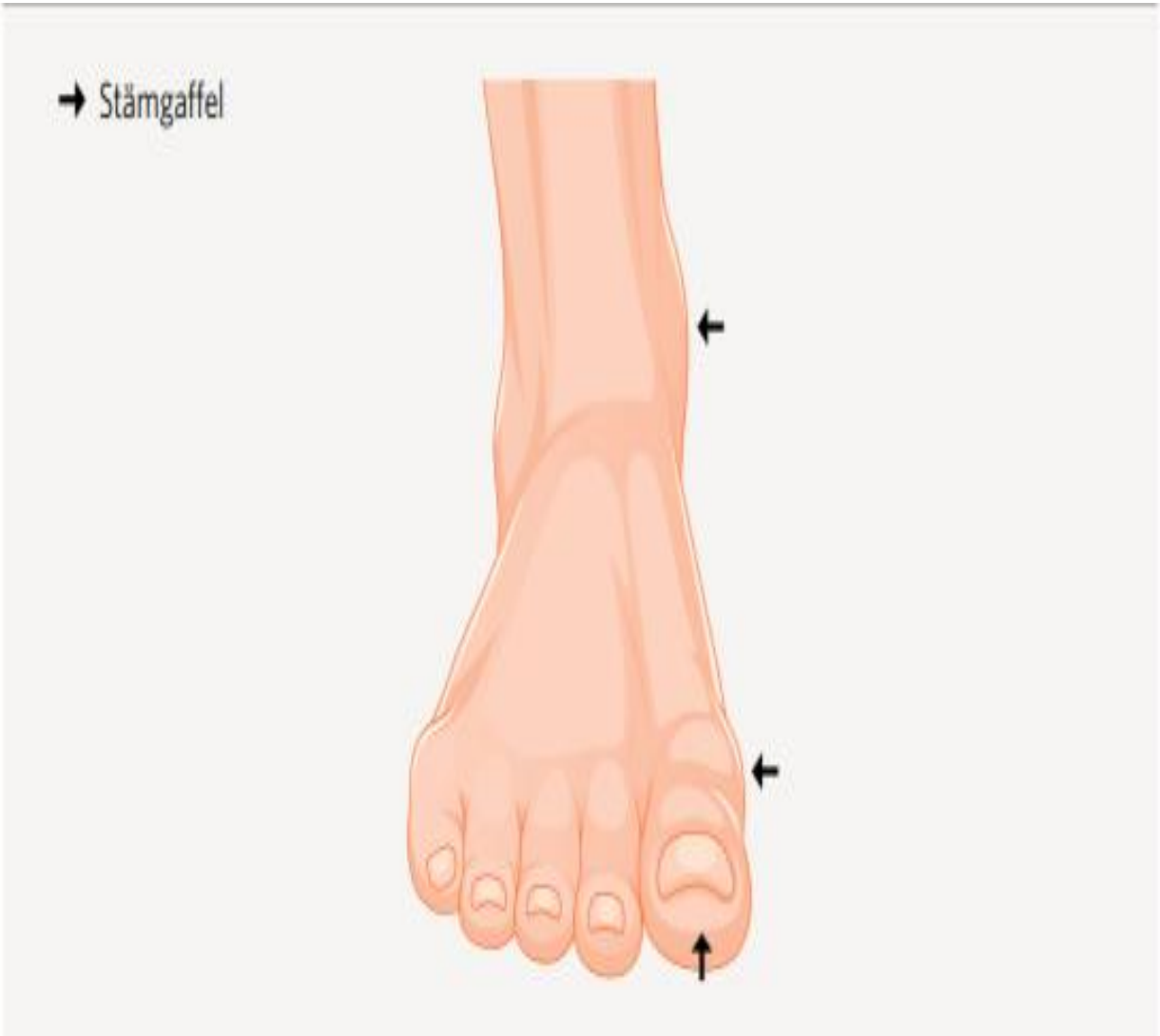
Låt först personen känna vibrationerna mot en led på ett finger för att de ska veta hur det ska kännas även på fötterna.

Undersökningsområde:

- Toppen av stortån
- Inre sidan av stortåns grundled
- Inre fotknölen

Bedömning: Känselbortfall på en mätpunkt på någon av fötterna är lika med riskkategori 2/gul, se flödesschema.

Region Gävleborg



Region Gävleborg

Riskkategori	Symtom	Fotvård/ fotsjukvård	Årlig fotunder-sökning	Ortoped-teknisk behandling
1	Inga tecken på distal neuropati, perifer kärlsjukdom eller andra fotproblem	Utbildning i egenvård	JA	NEJ
2	Det finns tecken på distal neuropati eller perifer kärlsjukdom	JA	JA	JA
3	Tecken på distal neuropati eller kärlsjuk-dom, förekommit fotsår/amputation, fot-deformitet, hudpatologi (t ex callus/fissur)	JA	JA	JA
4	Föreligger pågående fotsår, oavsett neuropati eller kärlsjukdom, eller grav osteopati eller smärtsyndrom	JA	JA	JA

Region Gävleborg

Ankel/armtrycks index = ABPI

Är en förutsättning för en adekvat behandling av personer med misstanke om nedsatt cirkulation i underbenet.

- Låt personen vila före mätningen, helst liggande i 10 minuter.
- Mät systoliskt blodtryck i båda armarna med doppler. Det högsta värdet som registreras används om värdena skiljer sig.
- Fäst en blodtrycksmanschett runt personens fotled (ankeln, inte vaden!). Täck såret med plastfilm om det ligger inom det aktuella mätområdet.
- Applicera rikligt med gel över arteria dorsalis pedis och arteria tibialis posterior.
- Håll dopplern i 45°-vinkel och lyssna efter pulsationsljud.
- När pulsationer hörs, pumpa upp blodtrycksmanchetten på foten tills ljudet försvinner. När ljudet är borta, släpp långsamt ut luften och anteckna värdet när pulsationerna hörs igen = ankeltrycket.

Det högsta värdet som registreras används om enbart den ena artären kan avlyssnas eller om värdena skiljer sig.

Mät ankel/armtrycksindex i båda benen.

ankeltryck
---------- = ankel/armtrycksindex
armtryck

Region Gävleborg

Referensvärden för ankel/armtrycks index

- > 0,8-0,9 innebär normal-måttligt arteriell cirkulation
- 0,7-0,8 innebär något nedsatt arteriell cirkulation
- <0,7 innebär nedsatt arteriell cirkulation
- <0,5 innebär kritisk ischemi.

Dessa värden gäller artärtrycket under manschetten, inte vid proben. Värdena ska inte ses isolerade utan kombineras med klinisk bedömning av hudtemperatur, hudrodnad och smärta.

Observera att falskt höga värden kan noteras hos vissa personer med diabetes där blodkärlen är så stela att de inte kan komprimeras. Ankel-/armtrycksindex måste därför tolkas med stor försiktighet hos dessa personer. Tåtrycksmätning ger säkrare värden. Idag finns instrument för mätning av tåtryck även ibland inom exempelvis primärvård.

www:vardhandboken.se

Region Gävleborg

Diabetesfötter

Personer med diabetes som är inskrivna i hemsjukvården är nog den grupp som har högst risk att få sår, infektioner och bli amputerade. Hög ålder med sviktande organfunktioner, mångårig diabetes, många är redan hjärt kärlsjuka, multifarmaci med biverkningar, nedsatt syn och kognitiva funktioner.

Om man enligt vårdplanering är beviljad hjälp med personlig hygien och på och avklädning så överförs uppgiften ”EGENVÅRD” till hemtjänstpersonal som många gånger saknar all medicinsk utbildning och kompetens.

I den bästa av världar borde detta formaliseras och personalen få en personlig delegering att ta hand om egenvård av en diabetesfot. Men i väntan på detta kan bigogade bilaga fungera som underlag för vårdplanering och som en ”arbetsbeskrivning till hemtjänstpersonalen.

Region Gävleborg

Vård av fötter vid diabetes

F*örslag i diabeteshandboken till ”individuell vårdplan” Hemtjänstens uppgift Patient med diabetes som ska få hjälp med personlig hygien och/eller på/avklädning*

Dagligen.

Titta på HELA foten och leta efter sår och märken som kan tyda på tryck och skav av skor eller tryck mot underlaget (glöm inte mellan tår och på hälar)

Kontakta ansvarig sköterska om nya tryck, skav eller sår uppkommit.

Smörj fötterna om torra.

Använd skor (även inomhus)

För långa eller vassa naglar och förhårdnader riskerar att ge upphov till sår:

Klipp naglarna rakt,

Fila runda nagelhörn

Fila gärna förhårdnader försiktigt med sandpappersfil

Region Gävleborg

Vård av fötter vid diabetes

Råd om strumpor:

Utan hårda resår

Utan tjocka sömmar som skaver

Lämpliga Skor:

Rymliga över tårna

Stadig hälkappa och sko som sitter stadig med ”snörning” eller liknande

Stöd och skydd för hela foten

Bra inlägg som följer fotens form

Undvik att gå barfota. Använd skor även inomhus

Om specialskor eller inlägg finns försök se till så patienten använder dessa.

Region Gävleborg

Behandling vid typ 2 diabetes

Kost, fysisk aktivitet och viktnedgång är den bästa behandlingen för diabetes vilket kan vara problematiskt hos äldre då man ofta inte vill att de ska gå ned i vikt och kan ha svårt att motionera.

Om personen har mycket mediciner så finns Metformin ofta i kombinationspreparat så konsultera läkare om det

Metformin påverkar insulinkänsligheten i lever och muskulatur och är förstahandsmedel vid typ 2-diabetes och övervikt och/eller det metabola syndromet

Metformin trappas in och den tas med mat för att minska magbiverkningar

GFR 60-45ml/min = 2-3g Metformin

GFR 45-30 ml/min = 1g Metformin.

Sätts ut vid GFR 30 ml/min.

Region Gävleborg

Avbryt tillfälligt behandlingen med bla Metformin

Om en personen är sjuk och inte kan äta och dricka så blir hen intorkad ex magsjuka. Detta är en påfrestning för njurarna och tas Metformin samtidigt så kan det om man har otur bli en permanent påverkan.

Man kan börja med Metformin när personen kan äta och dricka igen.

Det gäller även GLP-1 (injVictoza, injOzempic, inj Trulicity, T Rybelsus) SGLT2 hämmare (T Jardiance, T Forxiga)

Skriftlig patientinformation finns att ladda ned på SKL för att ges till patient och dess anhöriga.

<u>Kontrast röntgen</u>

Om personen har ett GFR under 45 ska patienten göra ett tillfälligt uppehåll med Metformin. Efter 2-3 dygn tas ett nytt krea. När en läkare eller en dia ssk har godkänt det får patienten börja med Metformin igen.

Jodkontrast och riskfaktorer – Röntgen – Region Gävleborg.doc

Region Gävleborg

SGLT2 hämmare

- Ex Jardiance, Forxiga, Invokana.
- SGLT2 är ett transportprotein för natrium och glucos i njurarna. Genom att hämma den ökar utsöndringen av glucos från kroppen via urinen.
- Har en diuretisk effekt.
- Viktnedgång med ca 2-3 kg.
- Liten blodtryckssänkning.
- Vid insättning bör GFR vara minst 60 för bästa effekt, men då den ändå har effekt vid GFR lägre än 60 kan den även sättas in ned till 30 i GFR. Rekommenderas inte vid GFR <30.
- Biverkan: svampinfektioner i underlivet, liten risk urinvägsinfektion. Ketoacidos (sällsynt) hos dem med försämrad egen insulinproduktion. Invokanastudie - risk för ben amputationer – försiktighet hos högrisk patienter med ischemi eller gangrän.
- Uppehåll vid sjukdom där patienten inte får i sig mat och vätska tills patienten kan äta och dricka igen.
- Minskar risken för hjärtinfarkt, stroke och mortalitet med 15% (Jardiance EMPA-REG studie 38%) hos personer med hög risk för kardiovaskulär sjukdom.
- En studie med Forxiga där man tittar på dem som inte har en hög risk för kardiovaskulär sjukdom. Har man sett effekt på hjärtsvikt som kan vara indikation för insättning.

Region Gävleborg

GLP-1-receptoragonister

- Ex Victoza (dagligen), Ozempic (1 gång/vecka), Trulicity (1gång/vecka), Tabl Rybelsus.
- Injektion. Vid missad inj Ozempic kan man ta den upptill 5 dagar efter.
- Stimulerar GLP-1 receptorn utan att brytas ned lika snabbt som det kroppsegna GLP-1 gör.
- Stimulerar insulinproduktion.
- Hämmar glukagon produktionen.
- Magsäcken tömmer sig långsammare.
- Hämmar aptiten.
- Har effekt när blodsockret är förhöjt och ska inte ge lågt blodsocker.
- Förväntad effekt med ca 10% viktnedgång och minskning av HbA1c med ca 10mmol. Utvärderas och bör sättas ut vid nedsatt effekt (dyr).
- Minskar risken för hjärtinfarkt, stroke och död.
- Ska inte kombineras med DPP4 hämmare då båda påverkar GLP-1 receptorn.
- Startar med lägre dos och det titreras upp till underhållsdos.
- Biverkning: mag/tarm – illamående, diarré (går oftast över).
- Förvaras i kylskåp tills pennan ska användas.

Region Gävleborg

DPP-4-hämmare

- Ex Januvia, Trajenta.
- Hämmar dipeptidylpeptidas 4 och ökar på sätt den cirkulerande nivån av egenproducerad GLP-1.
- Stimulerar insulinproduktionen.
- Hämmar produktionen av glukagon vilket minskar nybildningen av glucos i levern.
- Viktneutral.
- Biverkningar: mag/tarm (fåtal).
- Dosjusteras vid njursvikt. GFR 30-45 ges 50 mg Januvia, GFR < 30 ges 25 mg Januvia.
- Trajenta kan ges vid njursvikt.

•

Region Gävleborg

Olika insuliner

Insulin ges alltid vid typ 1 diabetes och ibland vid typ 2 diabetes, ensamt eller i kombination med andra blodsockersänkande läkemedel om livsstilsåtgärder och tablettbehandling ej är tillräckligt för att uppnå blodsockermålen.

NPH insuliner (vanligast): är medellångverkande insuliner ex Insuman basal solostar, Insulatard flexPen, Humulin KwickPen.

KOM IHÅG att NPH insulinerna alltid ska blandas innan den ges.

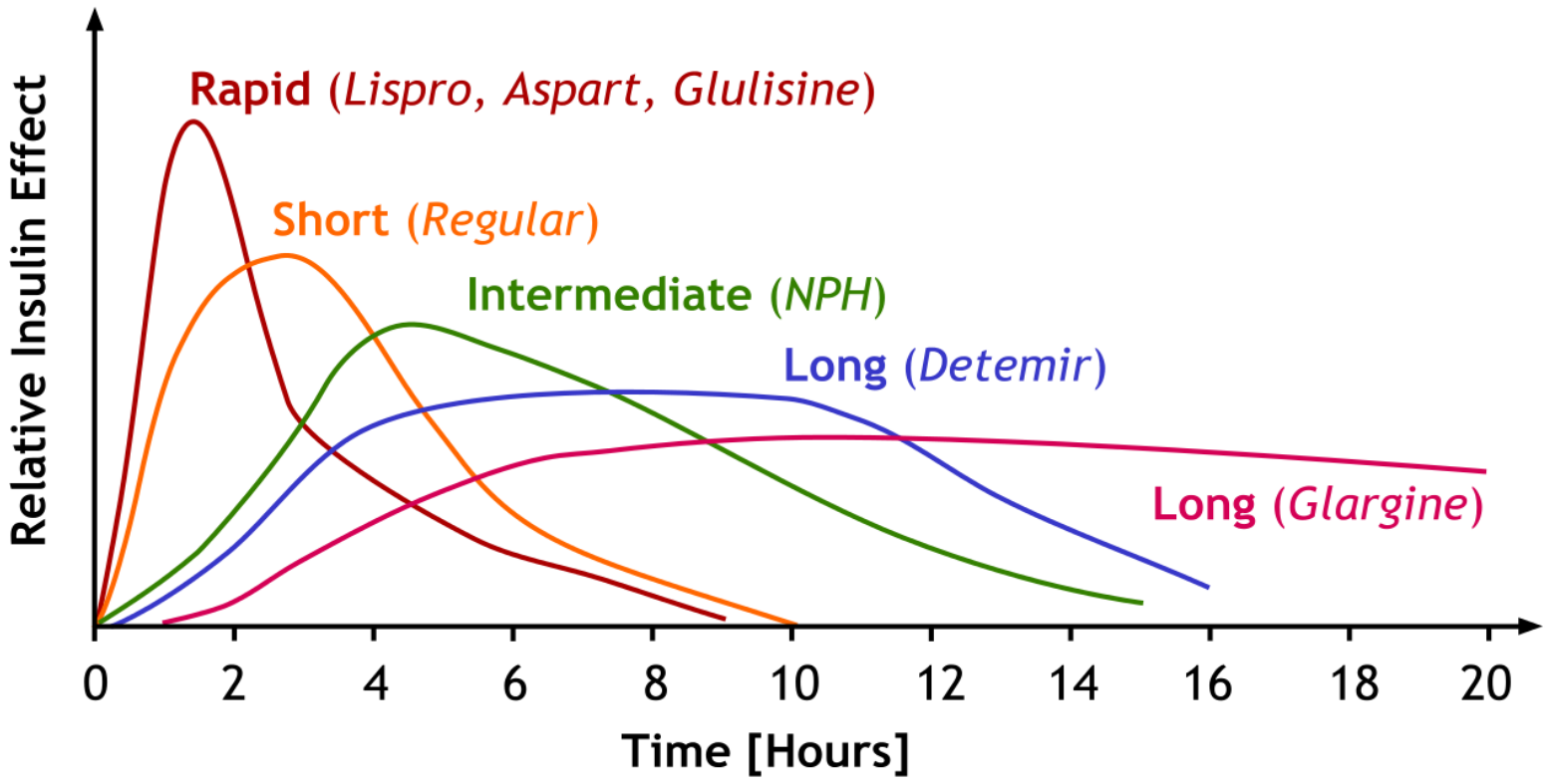
Långverkande insulin Glargin: ska hålla 24 timmar, men gör inte alltid det ex Lantus solostar, Abasaglar. Däremot håller Toujeo solostar över 24 timmar. Den finns även som Toujeo doublestar och det går upptill 160E vilket gör att personer med höga doser kan ta allt på en gång.

Långverkande insulin Degludek: håller mer än 24 timmar ex Tresiba.

Måltidsinsuliner: Aspart finns ex Novorapid FlexPen och Aspart insulin. Lispro finns ex Humalog KwickPen och Lispro.

Region Gävleborg

Effektkurvor



Region Gävleborg

Förvaring av insulin

- Insulin som används ska förvaras i rumstemperatur, används inom 4v.
- Insulin som ej används förvaras i kylskåp.
- Insulin får inte frysas då det förlorar sin effekt.
- Insulin ska inte förvaras i solljus och temperatur > 25 grader då det succesivt tappar effekt.
- Förbrukad insulinpenna ska åter till apotek.

Region Gävleborg

Delegering

Innebär enl Socialstyrelsens föreskrift SOSFS 1997:14 att någon med formell kompetens för en medicinsk arbetsuppgift överlåter den till en person med bara reell kompetens.

Delegering är skriftligt och ska dokumenteras.

Gäller högst ett år eller för ett bestämt tillfälle.

För att kontrollera de praktiska och teoretiska kunskaperna hos den som delegerats en arbetsuppgift ska ett kunskapstest göras innan delegering.

Dokument ID: 09-42363
Titel: Delegering - Checklista vid delegering av hälso- och sjukvårdsuppgift

Dokument ID: 09-42332
Titel: Delegering - Kunskapstest insulingivning

Dokument ID: 09-23331
Titel: Delegering - Kunskapstest Läkemedel

Region Gävleborg

Webbsidor

www.socialstyrelsen.se/nationellariktlinjerfordiabetesvard

www.skr.se eller www.skl.se (Sveriges kommuner och regioner (tidigare landsting)

www.diabeteshandboken.se

www.vardhandboken.se

www.lakemedelsverket.se sök på diabetes = Läkemedelsbehandling for glukoskontroll vid typ 2-diabetes – behandlingsrekommendation.

Sticksäkra kanyler: https://www.bd.com/sv-se/about-bd/video-gallery?video=4694750395001

www.1177vårdguiden.se typ1 och typ2

www.kostateljen.se

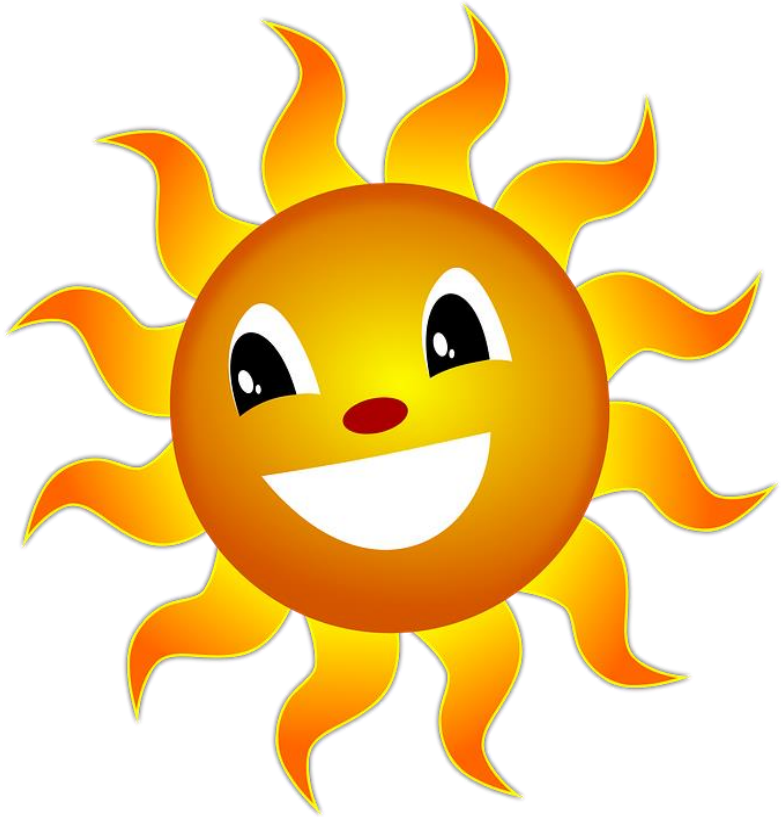
www.medicininstruktioner.se

www.diabetes.se Svenska diabetesförbundet

www.swenurse.se/diabetesnurse

www.1177.vårdguiden Mat vid diabetes

www.internetmedicin.se/behandlingsoversikter/diabetes

Region Gävleborg

Tack för mig och lycka till!