

# Utbildningskompendium

## Insulindelegering



## Innehåll

Ansvarsfördelning vid delegering .....	3
Vad är diabetes .....	3
Typ 1 diabetes .....	3
Typ 2 diabetes .....	3
Varför behövs insulin .....	4
Symtom och orsaker till högt P-glucos (hyperglykemi) .....	4
Symtom och orsaker till lågt P-glucos .....	4
Hur du tar ett P-glucos .....	5
Olika typer av insuliner .....	7
Förvaring av insulin .....	7
Praktiska moment .....	8
Val av injektionsställe och teknik .....	8
Så injiceras insulin .....	8
Var på kroppen ska insulinet .....	8
Lämpliga injektionsområden .....	9
Innan du ger insulin .....	10
Vad du ska göra innan du börjar använda pennan .....	10
CHECKLISTA vid insulingivning .....	11
Viktigt att tänka på om personen med diabetes blir sjuk .....	12
Senkomplikationer / Diabetessår.....	12
Maten – en del av behandlingen .....	13

## Inledning

Detta kompendium är sammanställt för Dig som skall få delegering att iordningsställa och ge insulin. Insulin är ett mycket potent läkemedel och det bör säkerställas att det inte finns några tvivel på kunskapen att kunna läsa ordinationer och ge insulin innan delegering ges.

Kompendiet beskriver de grundläggande kunskaper som du skall ha, i syfte att skapa en säker och trygg situation, både för patienten och dig som personal innan du så småningom får din delegering.

Delegeringsprocessens 5 steg består av

1. Egen kunskapsinhämtning med hjälp av detta kompendium
2. Webbutbildning: Jobba säkert med läkemedel - Ge insulin
3. Fysisk teoretisk och praktisk utbildning med delegeringssjuksköterska
4. Godkänt webbaserat kunskapstest
5. Delegeringsbeslut med ansvarig sjuksköterska

Har du funderingar eller frågor kring kan du alltid vända dig till ansvarig sjuksköterska.

## Ansvarsfördelning vid delegering

**Du som får en delegering ansvarar för att:**

- Utföra arbetsuppgiften på rätt sätt, till rätt person och på rätt tidpunkt.
- Meddela din chef minst 1 månad i förväg att delegeringen behöver förnyas
- Utföra uppgiften själv och att du inte delegerar den vidare.
- Be om mer utbildning om du känner dig osäker. Du har rätt att säga nej till delegeringsuppgiften om du känner att du inte har den kunskap som behövs.

**Sjuksköterskan som delegerar en arbetsuppgift ansvarar för att:**

- Bedöma om mottagaren har tillräcklig kunskap för delegeringsuppgiften och praktiskt kan utföra uppgiften.
- Följa upp den delegerade uppgiften för att säkerställa att den utförs tillfredsställande.
- Ta tillbaka ett delegeringsbeslut om den som fått delegering har bristande kunskap och/eller kompetens gällande delegeringen.

## Vad är diabetes?

Diabetes är en sjukdom som orsakas av brist på insulin eller försämrad effekt av insulinet. Vid brist på insulin kan kroppen inte tillgodogöra sig sockret i maten och därmed stiger sockerhalten i blodet.

### Typ 1 diabetes

De celler som producerar insulin är förstörda och kan därför inte producera insulin. Det är en autoimmun sjukdom vilket innebär att den egna kroppens immunsystem attackerar och förstör de insulinproducerande cellerna vilket leder till att all insulinproduktion upphör. Den mängd insulin som behövs måste därför tillföras via injektioner. Det är alltså totalbrist av insulin.

### Typ 2 diabetes

Typ 2-diabetes är den vanligaste formen av diabetes. Övervikt, fysisk inaktivitet, stress och vissa läkemedel kan bidra till att den uppkommer. Vid typ 2 diabetes producerar cellerna insulin som hjälper till att hålla blodsockret nere men det är inte tillräckligt med insulin för att hålla blodsockret inom normala gränser.

En del personer med diabetes typ 2 behandlas enbart med kost, en del behöver blodsockersänkande eller insulinfrisättande tabletter och ibland behövs även insulin vid denna form av diabetes.

Insulinresistens är en annan orsak till diabetes typ 2. Det innebär att cellernas förmåga att reagera på insulin är nedsatt, vilket leder till att glukosupptaget försämras.

För att förebygga typ 2-diabetes är det viktigt att motionera och hålla en normal vikt.

## Varför har vi socker/glukos i blodet?

En vuxen människa har normalt 5 liter blod och ett blodsocker (P-Glukos) på 5 mmol/l. Det motsvarar ca 1,5 sockerbit.

Socker är kroppens viktigaste energikälla. De flesta celler i kroppen kan förbränna socker och fett. Hjärnans celler och röda blodkroppar kan inte förbränna fett och är helt beroende av ständig tillgång till socker från blodet. Om blodsockret sjunker ner under 1 mmol/l blir man oftast medvetslös och om det närmar sig 0 under en längre tid kan man få allvarliga hjärnskador eller till och med avlida.

## Hur får vi i oss socker?

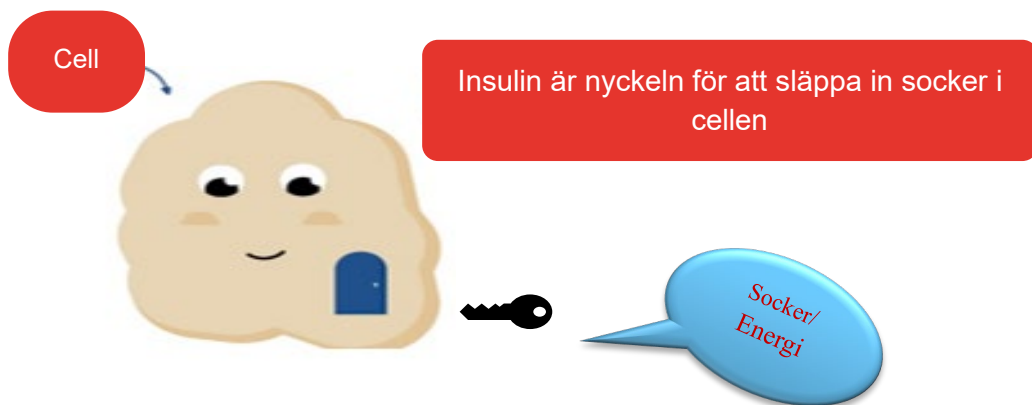
Den huvudsakliga källan är kolhydrater, dessa omvandlas i kroppen till socker som kroppen sedan kan använda som energi. Det finns snabba och långsamma kolhydrater.

**Snabba kolhydrater:** till exempel godis, söt dryck, juice, potatismos, tas upp snabbt från tarmen och leder till en snabb blodsockerstegring.

**Långsamma kolhydrater:** såsom fullkornsprodukter, bönor, grönsaker, frukter, bär, nötter och frön ger en långsam blodsockerstegring då dessa innehåller mycket fibrer. Därför är det bra att äta långsamma kolhydrater då det minskar behovet av insulin vilket leder till ett bättre blodsocker.

## Varför behövs insulin

Insulin är ett livsnödvändigt hormon som bildas i bukspottkörteln. Utan insulin blir blodsockernivån alldeles för hög vilket är mycket skadligt för kroppens organ. Insulinet fungerar som en nyckel som låser upp dörrar till kroppens celler för att glukos ska kunna strömma in, vilket gör att glukoshalten i blodet sjunker. Utan insulin blir glukos kvar i blodet och blodsockernivåerna stiger (hyperglykemi). Insulin har till uppgift att se till att sockret som vi äter kan användas som bränsle i musklerna och att det kan lagras som energi i levern.



## Maten – en del av behandlingen

Det är lika viktigt för personer med diabetes som för de flesta människor att fördela maten jämt över dagen. En lämplig fördelning innebär tre huvudmål och två till tre mellanmål. Om man fördelar måltiderna på det här sättet blir blodsockret jämnare. Det är speciellt viktigt för äldre så att de får i sig all den näring de behöver.

Det finns ingen principiell skillnad mellan näringsrekommendationerna för "friska" personer och personer med diabetes. I allt väsentligt bör personer med diabetes äta vanlig, bra mat. För insulinbehandlade personer behöver doserna av insulin stämma överens med den mat som intas för att undvika både för lågt och för högt blodsocker.

## Högt och lågt Blodsocker

För en diabetiker är det särskilt viktigt att hålla blodsockret så stabilt som möjligt. För dig som arbetar i vården är det viktigt att veta vad som händer när inte blodsockret ligger bra.

### **Symtom och orsaker till högt blodsocker (hyperglykemi)**

Högt P-glukos orsakas av för högt intag av kolhydrater(socker) hos personer med diabetes. Det kan även bero på att man tagit för lite insulin eller tabletter av den ordinerade dosen. Infektioner och medföljande feber kan vara en annan orsak. Stress kan också vara en utlösande orsak.

#### **Hyperglykemi kommer smygande och kan ge följande symtom:**

- Ökad törst
- Ökade urinmängder
- Trötthet
- Aptitlöshet
- Dimsyn
- Illamående
- Muntorrhet
- Djup andning

#### **Orsaker:**

- För högt intag av kolhydrater
- Infektion eller feber
- Ökade urinmängder
- För lite insulin
- Stress
- Vissa läkemedel som kortison

#### **Åtgärder vid hyperglykemi:**

- Kontakta alltid sjuksköterska vid hyperglykemi. Sjuksköterskan tar kontakt med läkare för att få ordination på insulin för att kunna sänka patientens blodsocker.

## Symtom och orsaker till lågt blodsocker (hypoglykemi)

Hypoglykemi kan orsakas av att en måltid har missats eller att det gått för många timmar mellan måltiderna eller att personen har motionerat mer än vanligt. Andra orsaker kan vara att man har överdoserat insulinet eller tablettorna.

### Hypoglykemi utvecklas snabbt och kan ge följande symtom:

- Förvirring
- Hungerkänslor
- Irritation, aggressivitet
- Hjärtklappning
- Darrningar
- yrsel
- Trötthet
- Kallsvettningar, blekhet
- Kramper

### Orsaker kan vara:

- För mycket insulin
- För lite mat eller försenad/ missad måltid i förhållande till insulininjektion
- För mycket motion i förhållande till insulindos
- För mycket alkohol

### Åtgärder:

- Kontakta alltid sjuksköterska vid misstanke om hypoglykemi
- Vid lätta känningar ge 3–4 sockerbitar, druvsocker, juice, mjölk, söt saft eller honung. Symtomen ska försvinna inom 10 minuter. Mät blodsockret igen!
- Vid svårare känning, eller om känningen kvarstår trots ovanstående åtgärd ta kontakt med sjuksköterska på nytt!

## Behandling med läkemedel

### Olika typer av insulin:

<b>Direktverkande insulin/ Måltidsinsulin:</b>	Ett direktverkande insulin täcker kroppens insulinbehov vid måltider. Ges direkt i anslutning till måltid. Har snabbt insättande effekt och kort varaktighet.	Exempel: Humalog® NovoRapid®
<b>Medellångverkande Insulin/ Basinsulin:</b>	Har en medellång varaktighet.	®
<b>Mixinsuliner:</b>	Blandning av direktverkande/snabbverkande och medellångverkande insulin. Ges direkt i samband med måltid.	®
<b>Långtidsverkande Insulin:</b>	Injiceras vanligen 1 gång om dagen, vid samma tidpunkt.	®

Förutom insulin finns det andra läkemedel som hjälper till att hålla blodsockret nere. Vanliga exempel på tabletter är

- Metformin®
- Forxiga®
- Jardiance®
- 

Exempel på Injektioner som inte är insulin men ändå verkar för ett lägre B-Glukos:

- Ozempic®

### Förvaring av insulin

Insulinpennan som används kan förvaras i rumstemperatur.

Öppnade förpackningar/ pennor ska förvaras **mörkt och kallt i ett kylskåp**. Insulin som förvaras i kylskåp håller till det datum som står angivet på förpackningen.

**Märk påbörjad penna med datum.** Insulin i rumstemperatur kan användas högst 1 månad.



## Det praktiska genomförandet

### Val av injektionsställe och teknik

Insulinet skall injiceras i underhuds fettet där det suggs upp i jämn takt. Kommer det för ytligt hamnar det i huden och tas inte upp.

### Så injiceras insulin

Insulinet injiceras enligt ordination i exempelvis buken (runt naveln), fram/utsidan av låren eller i den övre yttre delen av skinkorna. Dessa områden ligger långt från större nerver, leder och stora blodkärl.

### Var på kroppen ska insulinet injiceras?

- Insulin ska injiceras i fettlagret som finns under huden
- Lämpliga områden är magen, låret och skinkans övre yttre del
- Olika områden på kroppen suger upp insulinet olika fort. Snabbast är uppsugningen i magen, därefter kommer skinkans övre yttre del och långsammast är uppsugningen i låret

### Tänk på innan du ger insulin:

- Basala hygienrutiner
- Kontrollera alltid att det är rätt person du tänkt ge insulin
- Fråga hur personen mår och se om hen mår som vanligt. Om måendet avviker från det normala, exempelvis irritation, feber, illamående, svettning, törst, oro, onormal trötthet, kontaktar du sjuksköterska

### Vad du ska göra innan du börjar använda pennan

Börja med att rulla insulinpennan mellan handflatorna 10 gånger. Därefter vänder du pennan upp och ner 10 gånger. Upprepa dessa två moment till dess att vätskan ser jämnt grumlig ut. Skruva på en kanyl och testa pennan genom att tryck ut en liten droppe. Om du inte kan se någon droppe så måste du dra upp 2–6 enheter och trycka ut insulinet i pennan för att se att den fungerar. Är pennan ny är det nödvändigt att alltid dra upp 2–6 enheter och trycka ur insulinet för att se att pennan är hel.

## Viktigt!

När du gett en patient Måltidsinsulin eller ett Mixinsulin behöver du förvissa dig om att patienten verkligen äter på en gång då dessa har en snabbt insättande effekt, vilket innebär att patienten blir snabbt låg i sitt blodsocker om hen inte äter i samband med denna injektion.

## Lämpliga injektionsområden

### Val av injektionsställe

Om injektion sker på precis samma ställe varje gång finns risk att det bildas fettknölar under huden. Flytta därför injektionsstället några cm varje gång.

### Magen



Du sticker i ett lyft hudveck. (Injektion utan hudlyft kan göras om det är uppenbart att fettjockleken överstiger nålens längd)

### Fram och utsidan av låren



Du sticker i ett lyft hudveck. (Injektion utan hudlyft kan göras om det är uppenbart att fettjockleken överstiger nålens längd).

### Skinkornas övre del, yttre del



Skinkorna har vanligtvis ett tjockt lager av underhudsfett och därför kan du sticka utan att lyfta hudveck.

## Viktigt om person med diabetes blir sjuk

**Infektion:** Infektionssjukdomar gör att insulinbehovet ökar. Sjukdomen innebär ofta en hormonell stress som leder till att den egna glukosproduktionen ökar. Kontakta sjuksköterskan.

**Magsjuka:** kräver ofta ökad insulintillförsel. Det kan vara kräkningar och diarréer som en följd av åksjuka, matförgiftning, gallstenskolik med mera. Har insulinet redan givits så kontakta sjuksköterskan.

OBS! Vid dessa tillstånd krävs tätare blodsockerkontroller!

## Senkomplikationer vid diabetes

I vissa fall kan diabetes på längre sikt leda till följsjukdomar beroende på skador i blodkärl, både små och stora kärl drabbas, samt skador på nerver. Små blodkärl i ögon, njurar och hud kan drabbas. De skador som uppstår i de små kärlen kan leda till:

- Retinopati: skadar ögonen och kan leda till blindhet
- Nefropati: skada på njurarna
- Neuropati: skada som ger nedsatt känsel, framför allt i fötterna

Problem, orsakade av diabetes, på längre sikt kan vara fotproblem, stelhet och värk i händer och leder, nedsatt känsel och nervskador, magproblem, försämrad sexuell funktion och tandlossning.

## Diabetessår

Diabetes medför en ökad risk för att utveckla fotkomplikationer. Fotkomplikationer medför ofta stort obehag och lidande, är kostsamma för samhället, och kan i värsta fall leda till amputation med livslång funktionsnedsättning för individen.

## Förebyggande åtgärder

Som vårdpersonal är det viktigt att förebygga diabetessår! Därför är det viktigt att Du alltid:

- Kontrollerar fötterna dagligen
- Tvättar fötterna varje dag och torka ordentligt
- Smörjer in fötterna med mjukgörande salva
- Använder bekväma skor i rätt storlek
- Ser till att ta bort ojämnheter i skorna. Grus, små stenar och annat kan orsaka sår.

## CHECKLISTA vid insulingivning

	Vad	Hur
1	<b>Rätt person</b>	Kontrollera att det är rätt person du tänkt ge insulin. Fråga om personen mår bra och att det är OK att ge insulin. Kontrollera att ingen annan redan givit insulindosen. Se signeringslistan.
2	<b>Rätt tid</b>	Kontrollera att det är rätt tidpunkt på dagen.
2	<b>Rätt sort</b>	Om personen har mer än en sorts insulin kontrollera att du ger rätt sort vid rätt tidpunkt.
4	<b>Rätt blandat</b>	Vänd på insulinpennan flera gånger så att insulinet blandas, se ovan.
5	<b>Säkerhetskontroll</b>	Kontrollera att insulinpennan fungerar d.v.s. att det kommer insulin ur nålen vid varje tillfälle. Se alltid instruktion för respektive penna. Byt alltid nålen vid varje injektionstillfälle. Använd sticksäkra nålar.
6	<b>Rätt mängd</b>	Gör en dubbelkontroll: Först i samband med att du vrider fram enheterna sedan strax innan du ger, att du vridit fram rätt mängd enheter (E) insulin. Kassera insulinpennan om insulinmängden i penna inte räcker till hela dosen.
7	<b>Rätt injektionsställe</b>	Se tidigare signatur om var injektionen gavs senast. Variera injektionsställen enligt ordination. Låt även mottagaren av insulinet lämna sina synpunkter på var det skall injiceras.
8	<b>Rätt utfört</b>	Vid injektionsgivning i buken, tag ett brett hudparti mellan tumme och pekfinger - lyft upp - ge injektionen där. Vid injektionsgivning på annat ställe följ delegerande sjuksköterskas instruktion.
9	<b>Signera</b>	Efter given dos: signera, skriv datum och klockslag. "Städa undan" och ta bort den använda kanylen.

## Symtom vid lågt blodsocker



Äldre har ofta svaga och ospecifika symtom!

## HYPER

Symptom vid Hyperglykemi – Högt blodsocker

