

Gäller för: Södra Älvsborgs Sjukhus

Innehållsansvar: Iwona Walczak, (iwowa1), Specialistläkare

Granskad av: Elisabeth Nunez Castillo Brandberg, (elibr7), Överläkare

Godkänd av: Jerker Nilson, (jerni1), Chefläkare

Giltig från: 2023-06-16

Giltig till: 2025-06-15

Diabetes typ 1 – nydebuterad för barn och ungdomar 0-17 år

Riktlinjen ingår i diabetesprocessen på SÄS.

Sammanfattning

Riktlinje med detaljerad handläggning av barn med diabetes mellitus typ 1 inom slutenvård på Södra Älvsborgs Sjukhus.

Förändringar sedan föregående version

Denna version ersätter två tidigare sjukhusövergripande riktlinjer, *Diabetes – hyperglykemi utan ketoacidosis – BARN* och *Diabetes med ketoacidosis – BARN*.

Innehållsförteckning

Sammanfattning	1
Förändringar sedan föregående version	1
Förutsättningar	3
Utförande	3
Flödesschema	3
Diabetes med ketoacidosis	3
Behandlingsmål för att undvika hjärnödem	3
Insulin och i. v. vätska	6
Natrium och osmolalitet.....	7
Kalium.....	8
Acidoskorrektion.....	8
Hjärnödem.....	8
Vid tidigare känd diabetes och aktuell ketoacidosis.....	9
Diabetes – hyperglykemi utan ketoacidosis	11
Barnakuten	11
Barnavdelning	12
Morgonen efter ankomsten = dag 2	14
Vårdförlopp utan ketoacidosis.....	17

Vid utskrivning	18
Dokumentinformation	18
Referensförteckning	18
Relaterad information	18
Bilaga 1 – regler för insulindosering	21
Bilaga 2 – tabell 10 och 11	23

Övriga bilagor

Bilaga 3 [Insulinlista Ankomst insulin s c](#)

Bilaga 4 [Insulinlista s c kolhydratsräkning](#)

Bilaga 5 [Insulinlista insulin i v utan ketoacidosis](#)

Bilaga 6 [Insulinlista insulin i v med ketoacidosis](#)

Bilaga 7 [Insulinlista insulinpump sc](#)

Bilaga 8 [Enkel standardvårdplan \(ESVP\) vid nydebuterad diabetes för patienter 0-17 år](#)

Förutsättningar

Dokument ska upprättas direkt när patient läggs in på barn- och ungdomsavdelning med nydebuterad typ 1 diabetes mellitus med eller utan ketoacidosis eller när diagnosen ställs under pågående vårdtillfälle.

- **Patienter med pH <7,1 och under 1 års ålder** ska primärt vårdas på IVA för kontinuerlig övervakning. Barnjouren ansvarar för inläggning och planerar behandling enligt riktlinje. IVA-läkare tar ansvar för uppföljning av prover och intravenös diabetesbehandling när barnet ligger på IVA.
- IVA bör underrättas om samtliga patienter som inkommer med ketoacidosis även **om patienten inlägges på vårdavdelning**.
- Innan patienten flyttas från IVA till barn- och ungdomsavdelningen måste vätske-, läkemedel- och provtagningsordinationer vara klara! Barnavdelningens läkare bör stödja IVA-läkare när patienten börjar med subkutan insulinbehandling.

Till denna riktlinje hör dokumentet [Diabetes mellitus - Enkel standardvårdplan vid nydebuterad hos barn och ungdomar 0-17 år](#) (ESVP).

ESVP ska upprättas och i journal dokumenteras att den är påbörjat direkt när en patient läggs in med misstänkt diabetes mellitus eller när diagnosen ställs under ett pågående vårdtillfälle. Förvaras i patientmapp och handhas av patientansvarig sjuksköterska tills patienten är utskriven. Se vidare instruktioner i standardvårdplanen.

Utförande

Flödesschema

[Flödesschema Diabetes typ 1 - nydebuterad för barn och ungdomar 0-17 år](#)

Diabetes med ketoacidosis

Definition ketoacidosis: pH <7,3 och/eller BE <-15.

Behandlingsmål för att undvika hjärnödem

- Korrigera dehydrering.
- Korrigera acidosis.
- Långsam korrigering höga S-Osm.
- Korrigera hyperglykemi för att undvika hjärnödem.

Tabell 1

	Fas 1 Akut omhändertagande	Fas 2 pH < 7,3 P-glucos >15 mmol/L	Fas 3 pH <7,3 P-glucos <15 mmol/L	Fas 4 pH >7,3
	Snabb rehydrering 0-2 tim	Långsam rehydrering under 48 timmar Var god se tabell nr 3.		
	Snabb rehydrering om nedsatt perifer cirkulation (kapillär återfyllnad <3 sek.), lågt blodtryck och nedsatt diures – en rehydrerad patient med normalt blodsocker kissar> 1,5 ml/kg/tim Övriga börjar direkt Fas 2.	P-glukos ska sänkas till 15 mmol/L, sänkingshastighet 4–5 mmol/tim	P-glukos ska hållas på 12–15 mmol/L tills pH>7,3.	P-glukos ska sänkas till 6–10 mmol/L sänkingshastighet 4-5 mmol/tim
Vätska typ	NaCl 0,9 % om S-Na <150 mmol/L Ringeracetat om S-Na >150 mmol/L	Ringeracetat Om P-glukos sjunker >5 mmol/L/tim byt till Glukos 5% med tillsatsen av Na och K enligt nedan.	Glukos 5% Om P-glukos sjunker >5 mmol/L/tim eller är under målområdet se ovan – byt till Glukos 10 % med tillsatsen av Na och K enl nedan.	Glukos 5 % Om P-glukos sjunker >5 mmol/L/tim eller är under 6 mmol/L, sänk insulin-dosering.
Vätske-mängd	10 ml/kg (max 1000 ml) under 1 timme. Om vävnads-perfusionen är dålig ges den initiala vätskebolusen snabbare (t. ex. över 15-30 minuter) och den andra vätskebolusen kan behövas för att säkerställa tillräcklig vävnadsperfusion.Till den sällsynta patienten med DKA i chock ges 10 ml/kg bolus så snabbt som möjligt och andra 10 ml/kg bolus direkt efteråt.	Se tabell 3 Rehydrering vid ketoacidosis Volym given under snabb rehydrering ska inte avräknas. Mat och dryck ska inte ges, munnen får fuktas.		Se tabell 3 Rehydrering vid ketoacidosis Minska droppet motsvarande peroralt intag. Ge inte enbart vatten utan utspädd juice, mjölk eller buljong!
Natrium		Tillsätt 80–140 mmol Na/L om uppmätt S-Na är inom referensområdet eller enligt provsvar		Natriumtillsats med ledning av provsvar.
Kalium	Om S-K <3,5 mmol/L tillsätt 20 mmol K/l rehydreringsvätska även om patienten inte kissat.	Tillsätt 40 mmol K/l (Addex-Kalium- ej kaliumklorid på grund av risk för hyperkloremisk acidosis) när patienten fått diures eller om S-K <5,0 mmol/L. Öka tillsatsen vid behov. Max kaliumtillförsel är 0,5 mmol/kg/ timme.		Kaliumtillsats med ledning av provsvar
Insulin	Påbörja inte insulin-infusionen förrän vätskan pågått minst en timme och max två timmar. Avvakta om P-glucos <15 mmol/L.	Barn ≥ 5 år 0,1 E/kg/timme Barn <5 år 0,05 E/kg/timme , öka stegvis upp till 0,1 E/kg/timme om B-ketoner inte sjunker och pH inte stiger. Ge vanligtvis inte mer än 0,1 E/kg/timme även om P-glukos sjunker långsamt.		Justera insulin dosen enligt tabell 3, Byt till reducerat schema vid behov.
Mannitol i beredskap vid "sängen"	Symtom: oro, irritabilitet, huvudvärk, kräkningar, dåsighet, tonusökning, kramper, apné, sänkt pulsfrekvens, stigande blodtryck, minskad syremättnad. Inleds inom 10 min. 1 g/kg iv (7 ml/kg av lösningen 150 mg/ml, max 50 g) på 15 min + upprepas efter 30 min vid utebliven effekt).			

Tabell 2: Provtagning och vitala parametrar- enligt tabell från insulinlista

Provtagning initialt, enligt tabell från insulinlista **	P-glukos (venöst kem lab och med patientmätare). Venöst: syra-bas, S-Na, S-K, Ca, urea, kreatinin, albumin, S-osmolalitet, B-ketoner (patientmätare), blodstatus (Hb, EVF), CRP, TSH, fritt-T3, fritt-T4, anti-TPO, IgA-transglutaminas, HbA1C, Vit-D25OH, BDD-prover. OBS! Beräkna korrigerat S-Na. Vid pH <7,1 kontrolleras även Mg, fosfat och Cl. Urin: glukos, ketoner. * Blododling vid feber.	Vikt, längd (för att analysera blodtryck) EKG Blodtryck Puls Saturation Vätskelista
Provtagning varje timme (fas 1-2), enligt tabell från insulinlista	P-glukos (patientmätare); S-Urea S-Na och S-K (Tas varje timma inom de 3 första timmarna. Om S-Na stigande och S-K >3,0 mmol/l och <6,0 mmol/l kan man vidare kontrollera S-Na och S-K varannan timme annars fortsatt provtagning varje timma). P-osmolalitet beräknas alltid när P-Na provsvar inkommit! Stigande blodtryck, minskande puls och ej stigande S-Na kan vara tecken på hjärnödem.	Blodtryck Puls Saturation AF RLS
Provtagning varannan Timme (fas 3-4)	P-glucos S-urea Venös syra-bas B-ketoner * (patientmätare, tills det sjunker <0,5 mmol/L) S-Na S-K P-osmolalitet beräknas när P-Na kontrolleras.	
EKG	- bör monitoreras fortlöpande på grund av risk för arytmi vid S-K <3 mmol/L eller >6 mmol/L. - ska tas vid behandlingsstart. Amplituden av T-vågor ökar vid högt och minskar vid lågt S-Kalium.	

*Om patienten är på IVA: B-ketoner tas i samma analys som S-osmolalitet.

(Obs: meddela behov av analys till laboratoriet).

** Barn <10 år:

Prov, inkluderat BDD-prover, kan tas i mikrorör för att spara på blodvolymen till små barn, men då krävs fulla rör och lite annan fördelning av rör än vad som står på provtagningsetiketterna:

- 1 grönt – crp, P4
- 1 lila – blodstatus
- 1 grönt – 25(OH) D-vit
- 1 grönt – TSH, fritt T3, fritt T4
- 1 grönt – TPO-ak
- 1 grått – P-glukos

Insulin och i. v. vätska

1. Påbörja insulininfusion tidigast 1 timme och senast 2 timmar efter det att vätskebehandlingen har kommit i gång, avvakta om P-glucos sjunkit snabbt (4-5 mmol/tim) eller om Kalium är lågt. Vid insulintillförsel intravenöst ges Actrapid med koncentration 1 E/ml med sprutpump. Blanda Actrapid 0,5 ml, styrka 100 E/ml (=50 E) i 49,5 ml 0,9 % NaCl-lösning. [Insulinlista insulin i v med ketoacidosis](#). Direktverkande insulin (NovoRapid, Lispro, Humalog) kan användas. [Insulinlista ankomst insulin s.c.](#)
Vid hypokalemi <3,0 mmol/l avvakta med insulin enligt avsnittet om *Kalium*.
2. Insulin i.v. ges via sprutpump och backventil ska alltid användas (på grund av olika infusionshastigheter på insulindropp och vätskedropp). Undvik om möjligt att ge insulin i en CVK p. g. a. stort dead space och trombosrisk.
3. **Obs!** Nollställning av pumpar och ihopräkning av given infusion sker kl 08:00 för varje dygn och total insulinmängd/dygn införs i ordinations-bladet.
4. Barn <5 år är ofta insulinkänsliga! Starta med insulin 0,05 E/kg/timme men öka stegvis upp till 0,1 E/kg/tim enligt tabell 3 om B-ketonar inte sjunker 0,5 mmol/L/timme och pH inte stiger efter 1 timme.
Barn ≥5 år börjar med insulin 0,1 E/kg/tim.
Vid lindrigare ketoacidosis (pH >7,15) och opåverkat allmäntillstånd kan man börja med lägre insulindoser: 0,05 E/kg/tim till barn ≥5 år och 0,03 E/kg/tim till barn <5 år.
 - Om blodsocker faller >5 mmol/timme byt till Glukos 5-10 % så länge pH <7,3. Patient med DKA ska inte ha P-glukos <12 mmol/L förrän pH >7,3 (annars risk för hjärnödem).
 - När pH >7,3 minska insulindosering. Vid behov byt till reducerat schema. Ökat schema kan bli aktuell i sällsynta fall när patienten har ketoacidosis och febersjukdom samtidigt.
 - Om P-glukos <3 mmol/L stoppa insulintillförseln under max 15 minuter varefter nytt värde tas. Byt till Glukos 10 %.
5. Den intravenösa insulinbehandlingen kan avslutas när pH ≥7,30 och B-ketonar <1,0 mmol/L. Fortsatt i.v. insulin kan bidra till hypokalemi genom att det har en aldosteronliknande effekt. Den första subkutana insulindosen bör ges cirka 1 timma innan det intravenösa insulinet avslutas. Alternativt kan basinsulin ges och i. v. insulin fasas sedan ut långsamt under natten enligt blodglukosvar. Det är alltid patients allmäntillstånd vid ankomst till akuten som avgör hur snabbt man kan övergå till subkutan insulinbehandling.

6. För barn <5 år eller vid svår ketoacidosis ge insulin i. v. även tredje och fjärde dygnet när patienten äter och dricker fritt. Då bör man kontrollera S-K dagligen fr o m 3:e intravenösa insulinbehandlingsdygnet.

Tabell 3. Doseringsschema insulin intravenöst (1 E/ml)

P-glukos mmol/L	Barn < 5 år			Barn ≥5 år		
	Standard E/kg/tim	Reducerad E/kg/tim	Ökad E/kg/tim	Standard E/kg/tim	Reducerad E/kg/tim	Ökad E/kg/tim
> 13	0,05	0,0375	0,06	0,1	0,075	0,125
10-13	0,04	0,02	0,05	0,075	0,05	0,1
6-9	0,025	0,015	0,04	0,05	0,03	0,075
<6	0,01	0,005	0,02	0,025	0,02	0,05
<3	Stäng av insulin i. v. i 10–15 min, ta sedan nytt P-glukos och justera insulindosen			Stäng av insulin i. v. i 10–15 min, ta sedan nytt P-glukos och justera insulindosen		
Måltid 1 tim	0,1	0,075	0,125	0,2	0,15	0,25

Natrium och osmolalitet

Uppmätt P-Na vid starten kan vara falskt lågt p. g. a. hyperglykemi.

- När P-glukos sjunker skall uppmätt S-Na stiga upp till max det korrigerade S-Na värdet (cirka 0,5 mmol/L för varje 1 mmol/L som P-glukos sjunker) och kan under behandlingens gång stiga upp till det korrigerade värdet vid inkomsten (enligt formel nedan).
Korrigerat S-Na = uppmätt S-Na + 2 x (P-Glukos - 5,6)/5,6

Exempel: P-Na 141 mmol/L och P-Glukos: 42 mmol/L

- Korrigerat Na = $141 + 2 \times ((42 - 5,6)/5,6)$
- Korrigerat Na = 154

- Initial tillförs större mängder Na via NaCl eller Ringer Acetat. Om Na-nivå inte stiger, överväg extra Na i rehydreringsvätska. En utebliven stegring av uppmätt S-Na kan vara **ett varningstecken för utveckling av hjärnödem.**

Beräkna S-Osm varje gång S-Na tas. Referensvärde: 280-300 mosmol/kg.

Risken för hjärnödem korrelerar väl med snabb ändring av S-osmolaliteten. Hög S-osm (>330) vid debutdatum eller snabb sänkning av S-osm (>5-6 mosmol/kg/h) innebär ökad risk för hjärnödem.

- Om sänkning <2 mOsm/tim sänk Na-innehållet i droppet.
- Om >6 mOsm/tim sänk rehydreringshastigheten eller öka Na-tillsatsen i droppet.

S-osmolalitet ("effektiv osmolalitet") = $2 \times \text{S-Na} + \text{P-glukos}$.

När acidosen är hävd och blodsockret normaliseras sjunker natrium sakta parallellt med serumosmolaliteten som ska sänkas med 5-6 mOsm/tim.

Kalium

1. Kaliumbrist föreligger alltid vid ketoacidosis även om initialt uppmätt kalium kan vara högt.
2. Vid hypokalemi ($\text{S-K} < 3,5 \text{ mmol/l}$) kan kalium ges redan i den snabba rehydreringsfasen (20 mmol K/l).
3. Vid svår hypokalemi ($< 3,0 \text{ mmol/L}$), avvakta med insulin. Börja med insulin $0,025 \text{ E/kg/h}$ först när S-K har stigit till $3,0 \text{ mmol/L}$.
4. Fortsatt kaliumtillsats ändras efter provsvar. Maximal hastighet för kaliumtillförsel är som regel $0,5 \text{ mmol/kg/tim}$ (motsvarar 100 mmol K/l vid vätskemängder enligt *tabell 4*).
5. Vid hypokalemi trots maximal kaliumtillsats kan man överväga att sänka insulintillförseln. Den låga K-tillsatsen i Ringeracetat (4 mmol K/l) ska inte tas med i beräkningarna enligt ovan.
6. Vid hyperkalemi ($\text{S-K} > 5,0 \text{ mmol/L}$) bör man avvakta med kaliumtillsats tills patienten har urinproduktion.

Acidoskorrektion

1. Buffert ges inte på barnavdelning, man kan överväga i nedanstående fall på IVA. Även svår acidosis är reversibel med vätska och insulin. Hos patienter med arteriellt $\text{pH} < 7,35$ (tas helst arteriellt) och i livshotande situation (framför allt barn under 6 mån) kan buffert ges som infusion under två timmar enligt formel:
 $\text{Antal mmol Tribonat (0,5 mmol/ml)} = 0,1 \times \text{vikt i kg} \times \text{aktuellt BE}$
2. Om BE är lägre än 20, ge inte mer än 2 mmol/kg av Tribonat på 60 min. Upprepas ej.
3. Natriuminnehållet i Tribonat behöver inte räknas av. Acetatet i Ringer-Acetate och Addex-Kalium har en lätt buffrande verkan.

Hjärnödem

Mannitol i beredskap vid sängen.

1. Misstanke på hjärnödem vid oro, irritabilitet, huvudvärk, somnolent eller svårväckt, kräkningar, inkontinens, stigande blodtryck och pulssänkning $> 20 \text{ slag/min}$ som inte beror på sömn eller förbättrad cirkulation. Vid begynnande inklämning olikstora pupiller, störd ögonmotorik och andning.
2. Höj huvudända, 30 grader.

3. Ge Mannitol i. v. under 10-15 minuter i dos 0,5-1 g/kg (3,5-7 ml/kg av lösning 150 mg/ml), kan upprepas efter 30 min vid utebliven effekt.
4. Om utebliven effekt av Mannitol ge 3 % NaCl-lösning 2,5-5 ml/kg över 10-15 min, kan upprepas efter 2 timmar (lösning erhålls genom att blanda 10 ml Addex Natriumklorid 4 mmol/ml i 90 ml 0,9 % NaCl).
5. Patienten ska direkt till IVA vid misstanke på hjärnödem.
6. Intubera vid hotande andningssvikt.
7. CT hjärna görs när behandling påbörjats för att utesluta andra orsaker till neurologisk försämring som trombos eller blödning.

Kriterier för hjärnödem enligt Muir

- ett diagnostiskt kriterium
- två huvudkriterier
- ett huvud- och två delkriterier för diagnos

Bara symtom som uppkommer efter den snabba rehydreringen ska medräknas.

▪ Onormal motorisk eller verbal respons på smärta ▪ Extensortonus/sträckkramp ▪ Pares av kranialnerv (särskilt III, IV och VI) ▪ Onormalt neurogent andningsmönster ("grunting", takypné, Cheyne–Stokes andning, apné)	▪ Ändring i tankeförmåga, fluktuerand medvetandegrad ▪ Varaktig sänkning av puls (minskning med mer än 20 slag/min.) som inte kan hänföras till förbättrad cirkulation eller sömn ▪ Inkontinens som inte är adekvat för åldern	▪ Kräkningar ▪ Huvudvärk ▪ Somnolens eller svårväckt ▪ Diastoliskt blodtryck >90 mm Hg ▪ Ålder <5 år
--	--	--

Vid tidigare känd diabetes och aktuell ketoacidosis

1. Överväg utlösande orsak. Patienter med insulinpump har större risk för ketoacidosis p. g. a. enbart snabbverkande insulin i pumpen.
2. Byt allt insulin i pump/penna innan patienten skrivs ut.
3. Under de första dygnet efter en ketoacidosis behöver patienten ofta större insulindoser än ordinarie på grund av övergående insulinresistens.
4. Fortsätt gärna med intravenöst insulin ytterligare något dygn eller utvärdera noggrant effekten av subkutan givna insulindoser.

Tabell 4. Rehydrering vid ketoacidosis hos en patient med 10 % dehydrering

Vikt (kg)	Snabb (mL/tim)	Långsam rehydrering		Vikt (kg)	Snabb (mL/tim)	Långsam rehydrering	
		(mL/tim)	(mL/24 tim)			(mL/tim)	(mL/24 tim)
3	30	16	395	22	220	100	2400
4	40	22	530	24	240	107	2560
5	50	27	650	26	260	114	2730
6	60	33	790	28	280	120	2890
7	70	38	920	30	300	128	3060
8	80	43	1040	32	320	134	3220
9	90	48	1160	34	340	140	3360
10	100	53	1280	36	360	144	3460
11	110	58	1390	38	380	149	3580
12	120	62	1490	40	400	154	3700
13	130	66	1590	45	450	165	3960
14	140	70	1690	50	500	175	4200
15	150	74	1780	55	550	184	4420
16	160	78	1870	60	600	193	4640
17	170	82	1970	65	650	201	4820
18	180	85	2050	70	700	208	5000
19	190	89	2140	75	750	216	5180
20	200	93	2230	80	800	224	5380

Diabetes – hyperglykemi utan ketoacidosis

Nydebuterade diabetespatienter utan ketoacidosis pH >7,3 och BE >-15 ges i första hand subkutan (s. c.) insulinbehandling direkt.

I vissa fall hos barn <5 år samt nedanstående fall:

- Patient som är på gränsen till ketoacidosis.
- Stor viktnedgång (>10%).
- Vid cirkulationspåverkan, då kan insulinbehandlingen ges intravenöst (i. v.) enligt *tabell 6* första dygnet då den är lättare att styra.

Följer enkel standardvårdplan (ESVP) vid nydebuterad diabetes för patienter 0-17 år.

Barnakuten

1. På barnakuten kontrolleras initialt
 - P-glukos, B-ketoner
 - Syrabasstatus
 - S-Na, S-Ka
2. Bedövningsplåster sätts för två PVK över lämpliga kärl.
3. Med tanke att sätta insuflon appliceras ett bedövningsplåster på magen till ALLA barn.
4. När den första PVK:n sätts tas blodprover:
 - HbA1c
 - CRP, P4, H3, 25(OH)D-vitamin
 - "BDD-prover" (HLA-typ och diabetesassocierade autoantikroppar)
Obs! BDD-prover **tas innan barnet får sin första insulindos**. Glöm inte att kryssa om vårdnadshavaren samtycker eller inte till att spara provet.
 - thyroideastatus: TSH, fT3, fT4, TPO-ak.
 - celiakimarkörer: TG-ak (transglutaminasantikroppar) (TGA).
5. Vitala parametrar: längd, vikt samt blodtryck kontrolleras vid ankomst. Blodtryck analyseras enligt ålder och längd, se tabell [Blodtrycksvärden](#). Vid onormalt blodtrycksvärde kontrolleras det var 15:e minut till uppstabilisering - övervaka patients allmäntillstånd.
6. Vätska
Opåverkade patienter får äta och dricka fritt. Om P-glukos >20 mmol/L ge Ringer Acetat 12,5ml/kg/t i 2 timmar. Om barnet inte dricker eller äter tillräckligt kan glukosdropp sättas efter att rehydreringen har givits. Ge då Glukos 50mg/ml med Na 120 mmol/L och K 20 mmol/L (eller annan tillsats efter provsvar) i underhållsmängd.

7. Patient- och närstående får en grundläggande information om diabetes från läkare eller diabetessköterska. Glöm inte att använda tidningen Bamse och Lill-Micke vid små barn.

Barnavdelning

1. På ankomstdygnet:
 - P-glukos kapillärt/venöst mäts varannan timme eller oftare vid behov insulin ges enligt *tabell 5* till barn ≥ 5 år men enligt *tabell 6* till barn < 5 år.
 - B-ketoner mäts varannan timme tills nivån understiger 0,3 mmol/L. Om B- ketoner stiger kontrolleras syra-basstatus.
 - Glöm inte att summera totalinsulinmängd varje morgon!
2. Inga ytterligare kontroller av syra-basstatus eller elektrolyter behövs om dessa är normala vid inkomsten. Om initiala elektrolytvärden är patologiska, mäts de varannan timme tills de normaliserats.
3. Överväg om en Insuflon är lämplig särskilt till de små barnen och/eller till barn som uppenbart visar stickrädsla. På avdelningen kan Insuflon sättas, alternativt kan de första insulindoserna injiceras på det bedövade området för att ge förutsättningar till en lugnare start.

Insulin

Första insulindosen ska ges cirka 1 timma efter att rehydreringen påbörjats om inte P-glukos sänkts mer än 5 mmol/l/tim. Rutinmässigt används lispro (Insulin lispro Sanofi) 100E/ml.

Insulin ska ordinerars av primärjurläkaren vid inskrivning på avsett ordinationsblad för s. c. insulin. Insulinordinationer gäller både ankomstdygnet [Insulinlista ankomst insulin s c](#) eller [Insulinlista insulin i v utan ketoacidosis](#), och nästkommande dygnet (dag 2) [Insulinlista s c kolhydraträkning](#).

Tabell 5 = Dygn 1 ges direktverkande insulinanalog (Lispro) subkutan enligt nedanstående schema oberoende av måltider och deras innehåll:

Från ankomst till nästkommande morgon	Barn ≥5 år
P-glukos >12 mmol/L	Lispro 0,1 E/kg s. c., sedan varannan timme Obs! Om blodsocker är ≤11 mmol/L 2 timmar efter första insulindosen ges nästa dos om 4 timmar.
Om ingen sänkning av P-glukos efter 4 timmar	Öka dosen lispro till 0,15 E/kg s. c. varannan timme.
P-glukos 6-12 mmol/L	Sänk dosen lispro till 0,05 E/kg s. c. varannan timme.
P-glukos 4-6 mmol/L	Avvakta en timme, kontrollera P-glukos, ge insulin vid behov.
P-glukos <4,0 mmol/L	Avvakta en timme med insulin. Ge dextrosol 1 tablett per 10 kg kroppsvikt, maxdos 4 tabletter.
Kväll 1 Mellan kl 20:00 - 24:00	Långverkande insulin glargin Lantus/ Abasaglar 0,2 E/kg. Skriv på Insulinlista s. c. Kolhydratsräkning planerad Lantus/glargin dos 0,2 E/kg för morgonen Dag 2.
Natt 1	Följ blodsocker varannan timme och ge Lispro s. c. efter blodsockervärde. <i>Dosering av insulin avgörs av aktuellt blodsockervärde samt tidpunkt på dygnet. Nattetid (00:00-06:00) kan patienten vara mer insulinkänslig och avdelnings ssk kan ge reducerad dos av insulin (50% av aktuell insulindos enligt schema) eller avvakta/förskjuta insulinadministrering till blodsockerkontroll nästkommande timme. Vid behov samråd med aktuell barnjour.</i>
Dag 2	Långverkande insulin glargin Lantus/Abasaglar 0,2 E/kg kl 08:00 och kl 20:00.
Ordination av måltidsinsulin lispro	Beräkna total dygnsdos insulin (TDD). Ordination av måltidskvoter och korrigeringsdoser (se tabell 8) på avsett ordinationsblad för s. c. insulin.

Tabell 6: Intravenös insulinbehandling. Actrapid intravenöst (1E/ml): 0,5 ml Actrapid (100 E/ml) blandas i 49,5 ml NaCl 0,9 %).

P-glukos mmol/L	Barn < 5 år			Barn ≥ 5 år		
	Standard E/kg/tim	Reducerad E/kg/tim	Ökad E/kg/tim	Standard E/kg/tim	Reducerad E/kg/tim	Ökad E/kg/tim
> 13	0,05	0,0375	0,06	0,1	0,075	0,125
10-13	0,04	0,02	0,05	0,075	0,05	0,1
6-9	0,025	0,015	0,04	0,05	0,03	0,075
< 6	0,01	0,005	0,02	0,025	0,02	0,05
< 3	Stäng av insulin i/v i 10-15 min, ta sedan nytt P-glukos och justera insulindosen					
Måltid 1 tim	0,1	0,075	0,125	0,2	0,15	0,25

Actrapid intravenöst ges via sprutpump och backventil och spoldropp ska alltid användas (på grund av olika infusionshastighet på insulindropp och vätskedropp). Vid insulintillförsel intravenöst ges Actrapid med koncentration 1 E/ml med infusionspump. Blanda Actrapid 0,5 ml, styrka 100 E/ml (=50 E) i 49,5 ml 0,9 % NaCl-lösning.

Spoldropp: Natriumklorid 0,9 % finns i 250 ml flaska, ges med hastighet 10 ml/tim, detta går parallellt med insulindropp för att förhindra ocklusion i aktuell PVK.

Om standardschema ger för snabb sänkning av P-glukos (>5 mmol/tim) byt till reducerad. Om otillräcklig sänkning av P-glukos (<3 mmol/tim) byt till ökat schema, till exempel feber vid debuten.

Morgonen efter ankomsten = dag 2

På morgonen dag 2 (= morgonen efter ankomsten) sker övergång till individualiserad måltids- och blodsockerbaserad insulindosering.

Summera insulindosen under första dygnet för att få uppfattning om patientens insulinbehov i E/dygn. Om ett helt dygn saknas kan insulinbehovet initialt skattas enligt *tabell 7* och utvärderas under dag 3 (när insulindos har getts ett helt dygn = TDD).

OBS: Små barn med ett litet dygnsinsulinbehov måste eventuellt fortsätta med i. v. behandling tills pumpstart.

Tabell 7: Dygnsbehovet av insulinberoende på ålder, pubertet och febersjukdom

Ålder vid diagnosen	Dygnsdos insulin E/kg	Basinsulin E/kg
Små barn <5 år	0,5 – 0,75 – 1,0	0,1 E/kg/dygn 2/3 basinsulin på morgonen och 1/3 på kvällen.
Barn före pubertet ≥5 år	1,0 – 1,5	0,2 x 2/ 0,3 x 2
Under pubertet	1,2 – 2,0	0,3 x 2/ 0,4 x 2
Efter pubertet	1,0 – 1,5	0,2 x 2/ 0,3 x 2
Ketoacidosis (alla åldrar)	2,0 – 3,0	0,4 x 2/ 0,6 x 2
Febersjukdom	1,0 – 1,5 – 3,0	0,2 x 2/ 0,3 x 2/ 0,6 x 2
Tidigt upptäckt diabetes	0,25 – 0,5	0,05 x 2/ 0,1 x 2

Måltidskvoterna och basdoserna ska justeras av **avdelningsläkare på daglig rond** på morgonen samt en avstämning på eftermiddagen.

Vid behov av justering av insulindoser på kväll och nattetid görs detta i samråd med avdelningspersonal och/eller jourläkare.

Diabetessköterska/diabetesläkare som kommer till avdelningen dagligen på vardagar kan hjälpa till med diabetesbehandlingsprocessen, framför allt med föräldrautbildningen.

Basinsulin

Ge cirka 40 % av det uppskattade insulinbehovet per dygn som basinsulin glargin (Lantus/Abasaglar) fördelat lika på morgon och kväll. Barn under 5 år får 2/3 av den beräknade insulindosen på morgonen och 1/3 på kvällen.

Måltidsdoser och korrigeringsdoser

Ges med direktverkande insulin Lispro enligt *tabell 3*.

Obs! Barn i ålder 0–5 år behöver oftast mer insulin till måltiderna jämfört med äldre barn. 150 regeln till frukost (150/total mängd insulin per dygn) och 300 regeln till övriga måltider (300/total mängd insulin per dygn).

Tabell 8: Beräkning av kvoter för insulindosering.

	Barn ≤ 5 år	Barn > 5 år
Frukost insulin-kolhydratkvot	150/TDD	300/TDD
Övriga insulinkolhydratkvoter	300/TDD	500/TDD
Korrigeringskvot (dagtid)	100/TDD	100/TDD
Korrigeringskvot (nattetid kl. 00-06)	200/TDD	200/TDD

Blodsocker

Kontrolleras före och 2 timmar efter varje måltid. P-glukos kontrolleras också kl. 22, 00, 03 och 06. Ytterligare kontroller vid symtom på hypoglykemi eller sjunkande värden.

Målvärde för blodsocker 4,0-8,0 mmol/L

Insulin korrigeringsdoser

Vid P-glukos >8,0 mmol/L 2 timmar efter en måltid eller vid kontroll på natten ges korrigeringsdos enligt korrigeringskvot, 100 regel dagtid och 200 regel nattetid (kl. 00-06). Målblodsocker vid dessa korrigeringar är 6,0 mmol/L.

Obs! Tumregel av korrigeringsdos är att ge högst 10 procent av dygnsdosen eller 0,1 E/kg.

Vid varje måltid, när det är dags att ge insulin, finns möjlighet att justera ner eventuella blodsockervärden som är för höga. Alla värden över 8 mmol/L bör som regel korrigeras till en lägre nivå. Då är det bra att veta ungefär hur

mycket 1 E snabbverkande insulin sänker blodsockret. Genom att dividera talet 100 med den totala insulindosen per dygn (TDD) får vi fram den förväntade sänkningen som 1 E direktverkande insulin ger.

Exempel: Snabbverkande 25 E + långverkande 20 E = 45 E, $100/45 = 2,2$. Detta betyder att 1 E extra snabbverkande insulin sänker blodsockret med ungefär 2 mmol/L. Avrunda alltid till närmaste hel eller halv enhet. En dos snabbverkande insulin sänker blodsockret i minst två timmar. Det är bra att utvärdera om sänkningen blev bra med ett nytt blodsocker efter två timmar eller inför nästa måltid.

Ta aldrig extra doser med insulin tätare än varannan timme.

Ge aldrig större extra dos än 10 % av vikten åt gången utöver måltidsdosen (t. ex. 4 E om man väger 40 kg). Om blodsockret fortsatt är högt upprepas extra dosen med insulin och utvärderas på nytt efter två timmar. Om barnet är i behov av många extradoser efter varandra ska frågan varför barnet har ett ökat insulinbehov ställas, t.ex. om barnet har en infektion på gång. Läs mer om diabetes och infektioner nedan.

Extra doser på natten

På natten svarar de flesta med diabetes bättre på sitt insulin och risken finns att blodsockret sjunker mer än det brukar göra på andra tider av dygnet. Den förväntade sänkningseffekten under natten räknas ut med nedanstående regel.

Exempel: $200/45 = 4,44$ vilket avrundas till 4,5. Det vill säga på natten bör 1E snabbverkande insulin extra sänka blodsockret med cirka 4,5 mmol/L. Regeln kan skilja sig åt i olika åldersgrupper och om barnet/ungdomen växer snabbt. Detta följs upp och justeras vid behov vid deras besök hos diabetes-teamet. För att man i början av diabetesdebuten ska kunna räkna ut en korrigeringsdos kan den ibland baseras på barnets vikt innan pålitliga värden på TDD finns.

Hypoglykemi

Vid P-Glucos <4,0 mmol/L ges druvsocker (Dextrosol) eller Glukosgel (Glucobooster) för att höja blodsockret.

1 tabl Dextro = 3 g kolhydrater

1 tsk Glucobooster = 2 g kolhydrat

1,5 tsk = 1 st Dextro = 3 g kolhydrater

1 tabl Dextrosol/1,5 tsk Glucobooster per 10 kg kroppsvikt för höjning av blodsocker 2 mmol/L, maxdos 4 tabl. Dextro/6 tsk Glucobooster.

Exempel: Kroppsvikt 40 kg: 4 druvsocker x 3 gram = 12 gram höjer blodsockret med 2 mmol/L.

Vårdförlopp utan ketoacidosis

Sluten vård
1-2 veckor

- Praktisk undervisning av avdelningspersonal.
- Teori och initial kontakt med diabetesteamet: läkare, sjuksköterska, dietist, fysioterapeut, kurator, ev. psykolog.
- Praktiska färdigheter (avdelningens ansvar):
 - injektionsteknik
 - blodsockermätning
 - KH-räkning
 - dosberäkningar
 - hypoglykemibehandling
- Permission med daglig kontakt (ordination) med avdelningspersonal + avdelningsläkare.
- Grupp-/individuell undervisning med läkare, sjuksköterska och dietist för familjen. Digital undervisning för skola/anhöriga.
- Tolkning av blodsockervärden – dosjusteringar, hypoglykemi, ketonemi/DKA, långtidseffekter.
- CGM-start (kontinuerlig blodsockermätning, ”sensor”)

Mottagning
resten av livet

- 3 återbesök mellan v.3–8 efter diagnosen, därefter var 3. Månad
- Teknikföreläsning:
 - CGM-start (kontinuerlig blodsockermätning, sensor)
 - CGM – byte
- Pumpstart

Vid utskrivning

Görs av avdelningsläkaren.

- Kontrollera provsvar angående thyroideastatus samt celiaki.
- Remiss till specialistkliniken för pedodonti
- Remiss till ögonmottagning - gäller barn efter 10 års ålder
- Läkrintyg för VAB - båda föräldrarna (period: inskrivning datum till och med 4 veckor efter utskrivning)

[Om barnet är under 12 år](#)

[Om barnet har fyllt 12 men inte 16 år](#)

När barnet har fyllt 16 år och omfattas av LSS

- Patientbakgrund i Melior: Datum när barnet fick diabetesbehandling metod (insulininjektioner/insulinpump) typ av CGM-systemet.
- Recepten, [Lathund för recept innan hemgång, nydebuterad diabetes](#)
- Epikris

Dokumentinformation

Innehållsansvarig

Maria Sällman, specialistsjuksköterska, barn- och ungdomsklinik, SÄS

Iwona Walczak, specialistläkare, barn- och ungdomsklinik, SÄS

Rein Florell, överläkare, barn- och ungdomsklinik, SÄS

Henrik Elf, överläkare, anestesiklinik, SÄS

Remissinstanser

Intensivvårdsavdelning, SÄS

Akutmottagning, SÄS

Barn- och ungdomsavdelning, SÄS

Nyckelord

Diabetes, diabetes typ 1, barn, ketoacidosis

Referensförteckning

1. R. Hanås. Typ 1 Diabetes hos barn, ungdomar och unga vuxna 2018,7:e upplagan
2. Nationellt vårdprogram barn- och ungdomsdiabetes. Red.S Sjöblad 2008.
3. ISPAD Clinical Practice Consensus Guidelines 2018 med DKA-uppdatering 2022.

Relaterad information

- Intyg tillfällig föräldrapenning. Försäkringskassan.
[104f3a/1626250505058/7443-intyg-for-tillfallig-foraldrapenning.pdf](#)

- Läkarutlåtande tillfällig föräldrapenning Barn 12-16 år.
Försäkringskassan.
[Ifallig-foraldrapenning-for-ett-barn-som-fyllt-12-men-inte-16-ar.pdf](#)
- <https://www.ispad.org/> ISPAD Clinical Practice Guidelines 2014.
<https://www.ispad.org/page/httpswwwispadorgpageGuidelines2018Chapter4?%26hhsearchterms=%222014%22>
- <http://endodiab.barnlakarforeningen.se/varprogram/diabetes/>
Kommentarer till ISPADs vårdprogram – Svenska riktlinjer 2017
- Lathund för recept innan hemgång, nydebuterad diabetes.
Barn- och ungdomsklinik, SÄS. Sharepoint.
<https://samarbete-skyddad.vgregion.se/sites/sy-sas-barn--och-ungdomsklinik/Delade%20dokument/Lathund%20f%C3%B6r%20recept%20innan%20hemg%C3%A5ng.%20nydebuterad%20diabetes.pdf>
- Blodtrycksvärden för flickor 1-15 år relaterade till ålder och längd samt blodtrycksvärden för pojkar 1-15 år relaterade till ålder och längd. Barn- och ungdomsklinik, SÄS. Sharepoint.
[https://samarbete-skyddad.vgregion.se/sites/sy-sas-barn--och-ungdomsklinik/Delade%20dokument/Blodtrycksv%C3%A4rdet%20\(1\).pdf](https://samarbete-skyddad.vgregion.se/sites/sy-sas-barn--och-ungdomsklinik/Delade%20dokument/Blodtrycksv%C3%A4rdet%20(1).pdf)
- Flödesschema Diabetes typ 1 – nydebuterad för barn och ungdomar 0-17 år (även misstänkt). Barn- och ungdomsklinik, SÄS. Sharepoint.
https://samarbete-skyddad.vgregion.se/sites/sy-sas-barn--och-ungdomsklinik/_layouts/15/WopiFrame.aspx?sourcedoc=%7B7DB22D52-B991-4CE9-842F-234B0390CD04%7D&file=FL%C3%96DESSCHEMA%20Nydebuterad%20diabetes%20f%C3%B6r%20patienter.docx&action=default&IsList=1&ListId=%7B376BF658-FCCF-4013-929A-13C75B8357EE%7D&ListItemId=980
- Insulinlista ankomst insulin s c. Barn- och ungdomsklinik, SÄS. Sharepoint.
https://samarbete-skyddad.vgregion.se/sites/sy-sas-barn--och-ungdomsklinik/_layouts/15/WopiFrame.aspx?sourcedoc=%7B30C1E784-2EE7-4D25-A06A-4D604B51EC0D%7D&file=Insulinlista%20Ankomst%20insulin%20s%20c.docx&action=default&IsList=1&ListId=%7B376BF658-FCCF-4013-929A-13C75B8357EE%7D&ListItemId=1537
- Insulinlista s c kolhydraträkning. Barn- och ungdomsklinik, SÄS. Sharepoint.
https://samarbete-skyddad.vgregion.se/sites/sy-sas-barn--och-ungdomsklinik/_layouts/15/WopiFrame.aspx?sourcedoc=%7B7406ABB6-A979-4456-88B8-E44EA8F925C5%7D&file=Insulinlista%20s%20c%20Kolhydratsr%C3

[%A4kning.docx&action=default&IsList=1&ListId=%7B376BF658-FCCF-4013-929A-13C75B8357EE%7D&ListItemId=1541](#)

- Insulinlista insulin i v utan ketoacidosis. Barn- och ungdomsklinik, SÄS. Sharepoint.
https://samarbete-skyddad.vgregion.se/sites/sy-sas-barn--och-ungdomsklinik/_layouts/15/WopiFrame.aspx?sourcedoc=%7BC8E1AEC6-41B7-4800-BB09-870A11FBACAA%7D&file=Insulinlista%20insulin%20i%20v%20utan%20ketoacidosis.docx&action=default&IsList=1&ListId=%7B376BF658-FCCF-4013-929A-13C75B8357EE%7D&ListItemId=1539
- Insulinlista insulin i v med ketoacidosis. Barn- och ungdomsklinik, SÄS. Sharepoint.
https://samarbete-skyddad.vgregion.se/sites/sy-sas-barn--och-ungdomsklinik/_layouts/15/WopiFrame.aspx?sourcedoc=%7BD39D207B-D462-448C-85A4-05F909F627E5%7D&file=Insulinlista%20insulin%20i%20v%20med%20Ketoacidosis.docx&action=default&IsList=1&ListId=%7B376BF658-FCCF-4013-929A-13C75B8357EE%7D&ListItemId=1538
- Insulinlista insulinpump s c. Barn- och ungdomsklinik, SÄS. Sharepoint.
https://samarbete-skyddad.vgregion.se/sites/sy-sas-barn--och-ungdomsklinik/_layouts/15/WopiFrame.aspx?sourcedoc=%7BFF53300C-704E-4C3A-A84B-2A0229FE0B9C%7D&file=Insulinlista%20insulinpump%20s%20c.docx&action=default&IsList=1&ListId=%7B376BF658-FCCF-4013-929A-13C75B8357EE%7D&ListItemId=1540
- Diabetes mellitus – Enkel standardvårdplan vid nydebuterad hos barn och ungdomar 0-17 år. Styrdokument. Södra Älvsborgs Sjukhus.
<https://mellanarkiv-offentlig.vgregion.se/alfresco/s/archive/stream/public/v1/source/available/sofia/sas9614-126725452-30/surrogate/Diabetes%20mellitus%20-%20Enkel%20standardv%3a5rdplan%20vid%20nydebuterad%20hos%20barn%20och%20ungdomar%200-17%20%c3%a5r.pdf>

Bilaga 1 – regler för insulindosering

100-regel används för att uppskatta hur mycket 1 extra enhet direktverkande insulin sänker blodsockret i genomsnitt. Siffran 100 divideras med dygnsdosen insulin. Exempel: Dygnsdosen 40 E; $100 / 40 = 2,5$.

1 E direktverkande insulin sänker blodsockret med cirka 2,5 mmol/L.

OBS! Barn i förskoleålder (upp till 5 års ålder) är känsliga för insulin nattetid mellan kl. 00-06 och kan behöva endast hälften av den beräknade extradosen.

Tabell 9: Tumregel av korrigeringsdos

Dygnsdos (E/kg/dygn)	0,5	1,0	1,5	2,0
Max extrados (E/kg)	0,05	0,1	0,15	0,2

Tumregel av korrigeringsdos är att ge högst 10 procent av dygnsdosen eller 0,1 E/kg för att sänka blodsockret

500-regel och 330-regel används för att uppskatta hur många gram kolhydrater tas om hand av en enhet snabbverkande insulin. 330-regeln används för frukost, 500-regeln till övriga måltider.

500-regeln

Siffran 500 divideras med den totala dygnsdosen (TDD = totala dygnsdosen) insulin (långverkande + snabbverkande).

Exempel: Snabbverkande insulin 25 E + långverkande 20 E = 45 E,
 $500/45 = 11$.

Detta betyder att 1 E snabbverkande insulin tar hand om 11 g kolhydrater.

Exempel: Beräkning av mellanmål nedan.

- 1 smörgås: 15 g kolhydrat
- 2 dl naturell fil: 10 g kolhydrat
- 3 msk Cornflakes: 10 g kolhydrat
- 2 dl mjölk: 10 g kolhydrat

Totalt: 45 g kolhydrat. Mängden kolhydrater divideras med aktuell kvot. I exemplet ovan $45/11 = 4$. Den aktuella insulindosen till måltiden blir 4 E. Avrunda alltid till närmaste hel eller halv enhet.

330-regeln

De flesta personer med diabetes är mindre känsliga för insulin på morgonen och behöver då mer insulin för samma mängd kolhydrater till frukost jämfört med övriga måltider. Minskad känslighet för insulin orsakas av andra hormoner som utsöndras i kroppen under natten och tidigt på morgonen (tillväxthormon och kortison) och av att kroppen har varit stilla i många timmar under natten.

För att få fram en rimlig insulinkvot till frukost divideras talet 330 med den totala dygnsmängden insulin.

Exempel: (som ovan, om dygnsdos 45 E) $330/45 = 7$. Det vill säga att till frukost tar 1 E insulin hand om 7 g kolhydrater.

Obs! Yngsta barnen < 5 år brukar behöva mer insulin till måltiderna och då gäller 150- regeln till frukost och 300-regeln till övriga måltider.

Bilaga 2 – tabell 10 och 11

Tabell 10. Dygnsdos insulin och kolhydratkvoterna enligt 330-regel och 500-regel samt korrigeringsdoser enligt 100-regel och 200-regel – BARN ≥ 5 ÅR

Dygnsdos	330- regel	500-regel	100-regel	200-regel
E/24 timmar	frukost	övriga måltider	dagtid	nattetid
	1 E tar hand om X gram kolhydrat		1 E sänker X mmol/l blodsockret	
15	22	33	7	14
17,5	19	29	6	12
20	16,5	25	5	10
22,5	15	22	4,5	9
25	13	20	4	8
30	11	17	3,3	6,6
35	9,5	14	3	6
40	8	12,5	2,5	5
45	7	11	2,2	4,4
50	6,5	10	2	4
60	5,5	8	1,7	3,4
70	4,5	7	1,4	2,8
80	4	6	1,3	2,6
90	3,5	5,5	1	2
100	3	5	1	2
125	2,5	4	0,8	1,8
150	2	3	0,7	1,4

Tabell 11. Dygnsdos insulin och kolhydratkvoterna enligt 150-regel och 300-regel samt korrigeringsdoser enligt 100-regel och 200-regel – BARN < 5 ÅR

Dygnsdos	150-regel	300-regel	100-regel	200-regel
E/24 timmar	frukost	Övriga måltider	dagtid	nattetid
2,5	60	120	40	80
5	30	60	20	40
7,5	20	40	13	26
10	15	30	10	20
12,5	12	24	8	16
15	10	20	7	14
17,5	8,5	17	6	12
20	7,5	15	5	10
22,5	6,5	13	4,5	9
25	6	12	4	8

Information om handlingen

Handlingstyp: Riktlinje

Gäller för: Södra Älvsborgs Sjukhus

Innehållsansvar: Iwona Walczak, (iwowa1), Specialistläkare

Granskad av: Elisabeth Nunez Castillo Brandberg, (elibr7), Överläkare

Godkänd av: Jerker Nilson, (jerni1), Chefläkare

Dokument-ID: SAS9614-1097948292-7

Version: 2.0

Giltig från: 2023-06-16

Giltig till: 2025-06-15