

BORIS

Barn Obesitas Register I Sverige

Årsrapport 2018



BORIS Årsrapport 2018

INNEHÅLL

Innehåll.....	3
Sammanfattning, barnfetma 2018	4
Rapporteringsunderlag	6
Kvalitetsindikatorer.....	6
Resultat 2018.....	7
Resultat hela registret.....	7
Deltagande enheter.....	7
Täckningsgrad	9
Antal patienter och registreringar	12
Ålder och grad av fetma vid nybesök	14
Behandlingsresultat	16
Olika sätt att mäta effekt av fetmabehandling.....	17
Blodtryck.....	25
Fasteglukos	28
Vården i Siffror.....	31
Resultat per enhet	35
Aktiviteter och utveckling 2018.....	41
Forskning 2018.....	41
BORIS som stöd för förbättringsarbete / verksamhetsutveckling	45
Bakgrund	49
Styrgrupp.....	51

SAMMANFATTNING, BARNFETMA 2018

BORIS fungerar som ett stöd för ett förbättrat omhändertagande av barn med fetma för de behandlande enheterna men BORIS kan också belysa problem både inom och utanför sjukvården och som påverkar situationen för barn med fetma och deras möjligheter att få behandling.

Det går att effektivt behandla barnfetma. I BORIS ser vi att 44% av barnen och ungdomarna som behandlas uppnår en viktnedgång efter tre års behandling som medför en minskad risk för fetmarelaterad sjuklighet. Bland barn med fetma vid behandlingsstart, så har *vart femte barn efter tre års behandling inte längre sjukdomen*. Resultaten är mycket varierande. *Vissa enheter har år efter år lysande resultat* vilket visar att det går att genomföra en effektiv behandling med bra organisation och engagemang.

Allt fler lokala vårdgivare använder registret för beslut i vården och för att följa upp sina egna resultat. *96% av alla barnkliniker som aktivt behandlar barnfetma deltar i BORIS* liksom ett stort antal barnmottagningar.

Samtidigt kan vi konstatera att behandlingen av fetma hos barn i Sverige har allvarliga brister och *dess brister tenderar att bli större*. Vi ser en tendens till *försämrade behandlingsresultat*. Det är en tydlig trend under de senaste åren och ingen tillfällighet. Även andra kvalitetsmarkörer visar en negativ trend; både blodtryck och blodsocker kontrolleras mer sällan vilket styrker att de försämrade resultaten beror på *resursbrister i vården* och inte på förändringar i samhället eller bland de patienter som behandlas. *Fler barn totalt i Sverige erbjuds någon form av behandling men det har gått ut över effektiviteten*.

Det är viktigt att barn kommer i behandling i tidig ålder. Under en lång följd av år har också åldern vid start av behandling sjunkit men denna positiva trend är nu bruten. *Medelåldern vid behandlingsstart ökar igen*. Alla barn vägs och mäts både på barnavårdscentralerna och i skolan vid 6–7 års ålder men trots detta kom barnen 2018 inte till behandling förrän i genomsnitt strax före 10 års ålder. Det är oklart i vilken utsträckning det beror på bristande motivation hos föräldrar till yngre barn och hur mycket som beror på bristande resurser i vården och bristande tilltro till de vårdgivande instanserna på BVC och i skolan.

En genomgripande *nationell analys av barnfetmavårdens förutsättningar är angelägen*. Vår bedömning är att resurssättningen av barnfetmavården är långt ifrån vad som internationellt krävs för att behandlingen ska kunna ge ett optimalt utfall.

Behandling av fetma är ojämnt fördelad över landet. Det finns fortfarande områden i Sverige där sjukvården inte tar hand om barn med fetma. *En region deltar inte alls i BORIS* vilket avspeglar att man har en mycket begränsad behandling. I vissa regioner räcker det inte att ha sjukdomen fetma, man ska ha en allvarlig fetma för att bli accepterad som patient. I en annan region gör man tvärtom, man behandlar lindrig fetma men tar inte hand om dem med allvarlig fetma vilket resulterat i ett ärende som IVO nu utreder. Den sammantagna bilden är

att regionerna hittar på olika sätt att komma ifrån sitt behandlingsansvar för en sjukdom som obehandlad leder till allvarliga följsjukdomar och risk för förtidig död.

Årets rapport visar tydligt hur mycket sämre behandlingsresultaten är för dem som kommer i behandling med svår fetma jämfört med måttlig. *Tyvärr minskar inte andelen som kommer till behandling först när fetman blivit extrem.*

Det finns också *betydande könsskillnader*. Pojkar kommer till behandling vid betydligt högre ålder och har dessutom en högre grad av fetma vid första besöket i vården.

Barn med allvarlig fetma behöver få kvalificerad vård. Denna vård centreras till barnklinikerna. *En av fyra barnkliniker i Sverige tar inte emot barn med fetma* och flera är mycket restriktiva och erbjuder en sjukdomskontroll men ingen behandling. Såvitt vi vet så är detta den enda sjukdomen som drabbar barn som inte med självklarhet behandlas inom sjukvården.

Vi kan se att *andelen barn med förhöjda blodtryck sjunker i de flesta åldersgrupper under behandlingen*. Det är mycket positivt att vi har en direkt indikation i registret att behandlingen generellt minskar fetmarelaterade följsjukdomar.

Sammanfattningsvis så är utvecklingen inte bra avseende behandlingsresultaten i Sverige. Men vi har i registret goda exempel och vet att effektiv barnfetmabehandling lönar sig, såväl ekonomiskt, socialt och medicinskt. Det utförs ett hängivet arbete bland många behandlare för att hantera en mycket svår situation.

Styrgruppen för BORIS tackar för ett gott samarbete och önskar er alla en god läsning!

RAPPORTERINGSUNDERLAG

Denna årsrapport omfattar registrerad patient- och behandlingsdata t.o.m. 2018-12-31 (retroaktiv inrapportering t.o.m. 8/3 2019 har inkluderats).

Patienter som är mellan 3 och 20 år vid nybesök har inkluderats.

Longitudinella analyser gällande uppföljande behandling ("årssammanfattningar") tar hänsyn till kalendertid för behandlingsbesök samt inkluderar all uppföljande behandling oavsett om besöket vid registrering kategoriserats som en årssammanfattning eller annat besök. Följande definitioner har använts för att definiera uppföljande besök:

- År 1 – uppföljande besök 6-17.9 månader efter nybesök
- År 2 – uppföljande besök 18-29.9 månader efter nybesök
- År 3 – uppföljande besök 30-41.9 månader efter nybesök

KVALITETSINDIKATORER

De kvalitetsindikatorer som rapporteras för BORIS är dels processindikatorer, dels resultatindikatorer. Processindikatorerna visar hur patienterna tas om hand i vården, hur de utreds och behandlas. Resultatindikatorerna visar hur det går för patienterna, deras viktförändring och förekomst av följsjukdomar.

Processindikatorer

- Antal patienter i behandling
- Ålder vid behandlingsstart
- Grad av fetma (BMI SDS) vid behandlingsstart
- Andel patienter med blodtryck kontrollerat
- Andel patienter med fasteblodsocker kontrollerat
- Vården i siffror-indikator* – Andel patienter med fasteblodsocker kontrollerat

Resultatindikatorer

- Andel patienter som inte längre har fetma
- Andel patienter som har minskat grad av fetma (BMI SDS) med minst 0,5 enheter
- Förändring av grad av fetma (BMI SDS)
- Förekomst av förhöjt fasteblodsocker
- Förekomst av förhöjt blodtryck
- Vården i siffror-indikator* – Behandlingsresultat (förändring av grad av fetma) efter ett års behandling för barn som påbörjar behandling före 12 års ålder

*Indikator som rapporteras till "Vården i siffror" (Socialstyrelsen).

RESULTAT 2018

RESULTAT HELA REGISTRET

DELTAGANDE ENHETER

Totalt är 109 enheter någon gång anmälda till registret 2018-12-31, av dessa har sju stängts ned eller slagits samman och elva har avslutat eller aldrig påbörjat registrering (definierat som >5 år utan registrerade data). Av de kvarvarande 91 var 79 (87%) aktiva och registrerade data på sina patienter under året 2018. Det finns enheter som tidigare varit aktiva men som inte varit det under senaste året (2018). Det finns också enheter som är nyligen anmälda till registret (<5 år sedan) men inte påbörjat registrering, se nedan. Täckningsgrad med avseende på deltagande barnkliniker, se avsnitt nedan, baseras på aktiva barnkliniker.

NYA ANMÄLDA ENHETER, SENASTE ÅRET

Barnmottagningar

- Uppsala Lideta barnmottagning
- Kista barnmottagning, Stockholm
- Martina barnmottagning, Stockholm
- Alvik barnmottagning, Stockholm
- Sundsvall barnklinik

ENHETER SOM ÄR ANMÄLDA MEN EJ PÅBÖRJAT REGISTRERING

Barnmottagningar	Anmäld	Kommentar
• Täby centrum, Stockholm	2015	Ej tilläggsuppdrag
• Kista Anwar, Stockholm	2015	Ej tilläggsuppdrag
• Lina Hage, Södertälje	2015	Ej tilläggsuppdrag

För att räknas som aktivt deltagande enhet ska man ha minst fem registrerade patienter. Under 2018 slogs barnmottagningarna i Märsta och Jakobsberg samman med Sollentuna barnmottagning.

DELTAGANDE BARNKLINIKER OCH LÄN

I Tabell 1 nedan framgår vilka av landets barnkliniker som deltar i BORIS, per län. Under 2018 var 63% av barnklinikerna (22 av 35) aktiva (registrerade data under 2018) i registret. Av de barnkliniker (13 st) som inte registrerat i BORIS under 2018 har tre tidigare registrerat men varit inaktiva under året, en är anmäld men har inte påbörjat registrering och nio deltar inte alls. Vi rapporterar även vilka barnkliniker som har och vilka som saknar, barnfetmaverksamhet, samt om behandling i det senare fallet erbjuds vid annan klinik eller vid barnmottagningar i länet. 74% (26 av 35) av landets barnkliniker erbjuder behandling för barnfetma (behandlingsgrad). Av de barnkliniker som erbjuder behandling är 96% (25 av 26) med i registret. 1 av 21 landsting/regioner deltar inte i BORIS under 2018: Jämtland. Detta tyder på att denna region i mycket begränsad skala erbjuder någon behandling till sina barn med fetma.

Tabell 1. Deltagande län och barnkliniker

Län	Barnklinik	Deltar i BORIS	Barnfetma-behandling	Barnfetma-behandling i länet
Blekinge	Blekinge	Ja	Ja	
Dalarna	Falun	Ja	Ja	
Gotland	Visby	Ja	Ja	
Gävleborg	Gävle	Ja	Ja	
Gävleborg	Hudiksvall	Ja	Ja	
Halland	Halmstad	Ja	Ja	
Jämtland	Östersund	Nej	Nej	
Jönköping	Jönköping	Nej	Nej	Ja
Kalmar	Kalmar	Ja	Ja	
Kalmar	Västervik	Ja	Ja	
Kronoberg	Växjö	Nej	Nej	Ja
Norrbottnen	Sunderby (Luleå)	Nej	Nej	Ja
Norrbottnen	Gällivare/Kiruna	Ja	Ja	
Skåne	Skåne Universitetssjukhus	Ja	Ja	
Skåne	Helsingborg	Ja	Ja	
Skåne	Kristianstad	Ja	Ja	
Stockholm	Karolinska Universitetssjukhuset	Ja	Ja	
Stockholm	Sachsska	Nej	Nej	Ja
Södermanland	Nyköping	Ja (ej aktiv 2018)	Ja	
Södermanland	Eskilstuna	Ja (ej aktiv 2018)	Ja	
Uppsala	Akademiska sjukhuset	Ja	Ja	
Värmland	Karlstad	Ja	Ja	
Västerbotten	Norrlands Universitetssjukhus	Ja	Ja	
Västerbotten	Skellefteå	Nej	Nej	Ja
Västernorrland	Sollefteå	Ja (ej aktiv 2018)	Ja	
Västernorrland	Sundsvall	Nej (anmäld)	Ja	Ja
Västernorrland	Örnsköldsvik	Nej	Nej	Ja
Västmanland	Västerås	Ja	Ja	
Västra Götaland	Drottning Silvia Universitetssjukhus	Ja	Ja	
Västra Götaland	Skövde	Ja	Ja	
Västra Götaland	Borås	Nej	Nej	Ja
Västra Götaland	Trollhättan/NÄL	Ja	Ja	
Örebro	Örebro Universitetssjukhus	Ja	Ja	
Östergötland	Norrköping	Ja	Ja	
Östergötland	Linköping Universitetssjukhus	Nej	Nej	Ja

TÄCKNINGSGRAD

Ett kvalitetsregisters användbarhet är helt beroende av att de patienter som behandlas också registreras i registret. Täckningsgraden definieras som andelen patienter som registreras av totala antalet patienterna som behandlas. Exempelvis om 500 patienter behandlas och 400 patienter registreras så är täckningsgraden 80%.

För en sjukdom som barnfetma så uppstår flera svårigheter. Samtidigt som endast en bråkdel av alla barn med fetma erbjuds behandling i vården så erbjuds vården av en mängd olika typer av vårdgivare. Alla barn som behandlas registreras inte i centrala diagnosregister vilket ökar svårigheten att avgöra hur många patienter som verkligen behandlas för barnfetma i Sverige. BORIS har arbetat hårt med att klargöra täckningsgraden för registret. Det är viktigt att inte blanda ihop registrets täckningsgrad med "behandlingsgrad", dvs. i vilken utsträckning barn med sjukdomen fetma erhåller behandling i vården.

Ett annat problem är att vissa kliniker erbjuder ett besök för rådgivning utan uppföljning och kallar det "behandling av barnfetma". Vi, och även Svensk Barnfetmaförning, anser att detta inte kan kallas "behandling" eftersom sjukvårdande behandling av en kronisk sjukdom kräver en regelbunden uppföljning under en viss tid.

BORIS definierar täckningsgrad på följande sätt:

- **Andel barn som är registrerade i BORIS av alla barn som behandlas för fetma i vården**

Detta täckningsgradsmått på patientnivå är svårt att ta fram eftersom det saknas en säker nationell statistik över antal barn som behandlas för fetma i vården (nämnnaren).

Vi använder Socialstyrelsens out source databas (statistikdatabasen) för att definiera antalet barn som behandlas (nämnnaren). Barn 5-19 år med besök inom specialistsjukvårdens öppenvård med fetma som huvuddiagnos definieras som nämnnare och antalet individer med besök i BORIS dividerat med antal individer som fått fetma som huvuddiagnos ger således ett mått på täckningsgraden. Denna visar att vi sedan 2013 och fram till 2016 har en täckningsgrad som är strax under 80%. **För 2017 var täckningsgraden 89%**. Databasen innehåller ännu inte uppgifter för 2018.

Siffrorna är dock osäkra. Som ovan nämnts så kan barn få en diagnos "fetma" utan att för den skull erbjudas behandling för sin kroniska sjukdom vilket medför att täckningsgraden tenderar att bli falskt för låg med denna beräkningsgrund. Även åldersprofilen i Socialstyrelsens siffror som innefattar åldern 18-19 år tenderar att sänka täckningsgraden eftersom barnsjukvården endast i undantagsfall behandlar dem över 18 år.

Vi använder därför också ett annat mått på täckningsgrad som inte är på individnivå:

- **Andel barnkliniker som under året aktivt deltagit i BORIS (registrerat data) av alla barnkliniker som behandlar barnfetma**

Även här föreligger svårigheter eftersom det är en gråzon mellan faktisk behandling av sjukdomen fetma och utredning för uteslutande av fetmarelaterade följsjukdomar, något som vissa barnkliniker väljer att kalla för "behandling".

Täckningsgraden för 2018 avseende aktivt deltagande barnkliniker är omkring 90%. 25 av de 26 kliniker som tidigare rapporterat att de behandlar barnfetma är anmälda i registret och 22 av dessa har varit aktiva under 2018, se tabell i föregående avsnitt. I vilken utsträckning de kliniker som ej rapporterat i BORIS under 2018 behandlat barnfetma under 2018 är oklart. Vi vet att vissa kliniker som har behandlat barnfetma tidigare inte gjort det under 2018 även om ambitionen att återetablera verksamheten funnits. Således är det 22 av 26 behandlande kliniker som vi säkert vet både behandlar barnfetma och registrerar i BORIS.

De barnkliniker som inte behandlar barnfetma är naturligtvis inte heller med i BORIS, vilket ju inte påverkar täckningsgraden men däremot behandlingsgraden. *Behandlingsgraden, dvs. andelen barnkliniker som erbjuder vård för barnfetma är 85-96% för 2018.* Spridningen beror på att det som ovan nämnts är oklart i vissa fall om klinikerna under 2018 verkligen behandlade barnfetma.

Det är viktigt att betona att behandlingsgraden på individnivå fortfarande är okänd. Ett önskemål är därför att de vikt och längdregistreringar som genomförs i alla skolor i Sverige samlas in och registreras.

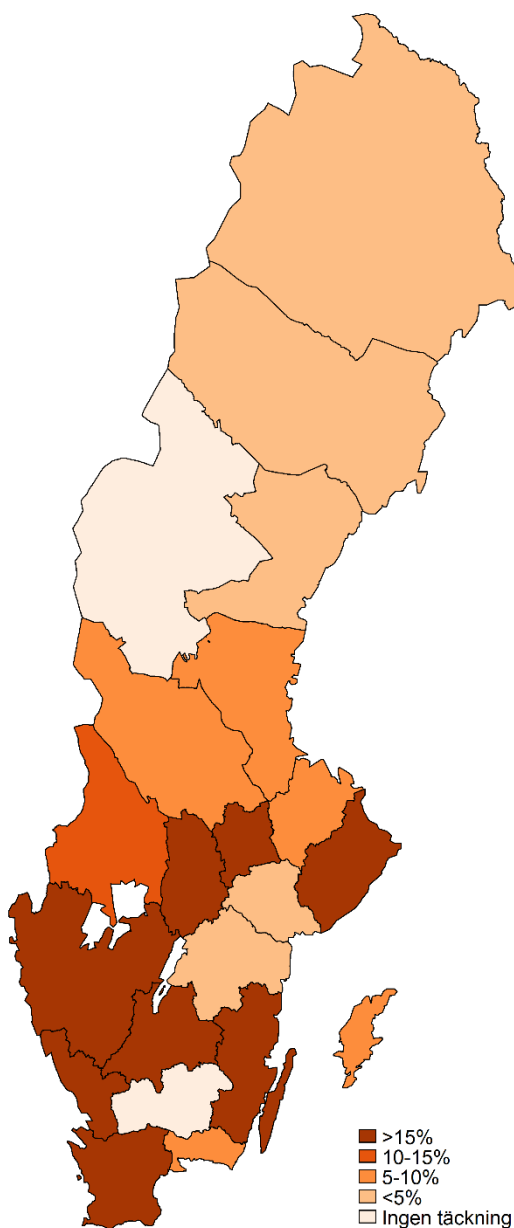
Många barnmottagningar i öppen vård behandlar barnfetma. Cirka hälften av alla barn i BORIS behandlas på barnmottagning. Här har vi inte ännu kunnat verifiera hur stor andel av barnmottagningarna som behandlar barnfetma eftersom det inte finns något register över barnmottagningar i Sverige. Barnmottagningar öppnar, stänger och slås ihop relativt ofta vilket också försvårar överblicken.

ANDEL AV SVERIGES BARN MED FETMA SOM FÅR BEHANDLING REGISTRERAT I BORIS UPPDELAT PER LANDSTING 2018

Ungefärlig fördelning av behandling av fetma i landet. Det föreligger stora skillnader i hur stor andel av barn med fetma som behandlas i landet. Procentandelen varierar mellan noll och drygt 15%. Antalet barn med fetma är generellt uppskattat till 5% i avsaknad av tillförlitliga data. Det finns områden som behandlar barnfetma i viss utsträckning men som inte redovisar sina resultat i BORIS. På sina håll kan andelen som behandlas vara något högre än vad som visas på kartan.

Antal barn i fetmabehandling = aktiva patienter i BORIS, dvs. ej avregistrerade och 3-20 år den 31/12 2018.

Andel barn med fetma (%) i behandling per landsting i Sverige



ANTAL PATIENTER OCH REGISTRERINGAR

Per 2018-12-31 fanns 25 876 patienter registrerade i BORIS. Av dessa var 12 723 patienter aktiva, vilket innebär patienter som inte är avregistrerade, över tre och under 20 år. I Tabell 2 redovisas antal patienter fördelade på pojkar och flickor samt ålder vid nybesök år 1997 till 2018. Vi redovisar även antal patienter med minst ett uppföljande besök samt genomsnittlig uppföljningstid för såväl aktiva som avregistrerade patienter.

Tabell 2. Deskriptiv statistik patienter i BORIS registrerade 1/1 1997 - 31/12 2018 (3-20 år)

Antal patienter	Flickor (n, %)	Pojkar (n, %)	Totalt (n, %)
Alla registrerade	12411	13465	25876
Aktiva	6051 (49%)	6672 (50%)	12723 (49%)
Över 20	232 (2%)	291 (2%)	523 (2%)
Avregistrerade	6128 (49%)	6502 (48%)	12630 (49%)
Ålder vid nybesök			
3-5 år	1925 (16%)	1573 (12%)	3498 (14%)
6-9 år	4638 (37%)	4427 (33%)	9065 (35%)
10-13 år	3680 (30%)	5066 (38%)	8746 (34%)
14-17 år	2138 (17%)	2369 (18%)	4507 (17%)
>17 år	30 (<1%)	30 (<1%)	60 (<1%)
Uppföljning			
Patienter med minst ett uppföljande besök	9257 (75%)	10059 (75%)	19316 (75%)
Uppföljningstid (år)	m (min-max)	m (min-max)	m (min-max)
Aktiva	1.9 (0-15)	1.9 (0-12)	1.9 (0-15)
Över 20 år	1.5 (0-10)	1.3 (0-13)	1.4 (0-13)
Avregistrerade	2.1 (0-14)	2.2 (0-17)	2.1 (0-17)

Tabell 3a och 3b redovisar antal uppföljande besök, enligt den definition som beskrivits under rapporteringsunderlag, se avsnitt ovan, för patienter vid olika åldrar vid nybesök.

Tabell 3a. Antal uppföljningsbesök från och med år 2008 till och med 2015

Ålder vid nybesök	Nybesök	År 1	År 2	År 3
3-5 år	2 297	1 445	1 159	875
6-9 år	6 210	3 827	2 993	2 134
10-13 år	5 667	3 386	2 451	1 693
14-17 år	2 815	1 563	906	380
Summa	16 989	10 221	7 509	5 082

Tabell 3b. Andel (%) flickor och pojkar som har 3 uppföljningsbesök. Nybesök från och med 2008 till och med 2015

Ålder vid nybesök	Nybesök		År 1		År 2		År 3	
	Flickor, % (n)	Pojkar, % (n)	Flickor	Pojkar	Flickor	Pojkar	Flickor	Pojkar
3-5 år	100 (1 262)	100 (1 035)	63	63	50	51	38	38
6-9 år	100 (3 216)	100 (2 994)	62	62	47	50	32	36
10-13 år	100 (2 373)	100 (3 293)	60	60	43	43	29	31
14-17 år	100 (1 297)	100 (1 518)	56	55	32	32	13	14

FIG 1. ANTAL BARN (3-20 ÅR) MED NYBESÖK PER KALENDERÅR

- Antalet nyregistreringar per år ökar relativt konstant. Detta avspeglar främst att andelen barn med fetma som får behandling ökar i landet.
- Tillgängliga data tyder på att barnfetmaprevalensen ökar måttligt, varför ökningen av nyregistreringar visar att andelen barn som inte får behandling minskar.
- Trots detta så är utbyggnaden av barnfetmavården inte i paritet med vårdbehovet. 15-50% av vårdbehovet täcks idag baserat på att mellan 5-15.000 nya patienter per år är i behov av behandling för barnfetma.
- Vi kan se en eftersläpning i registreringen. Omkring 20% av registreringarna av patienterna kommer in under nästkommande år. Detta har varit konstant under flera år och minskar klinikernas möjligheter att utnyttja BORIS i verksamhetsplaneringen.

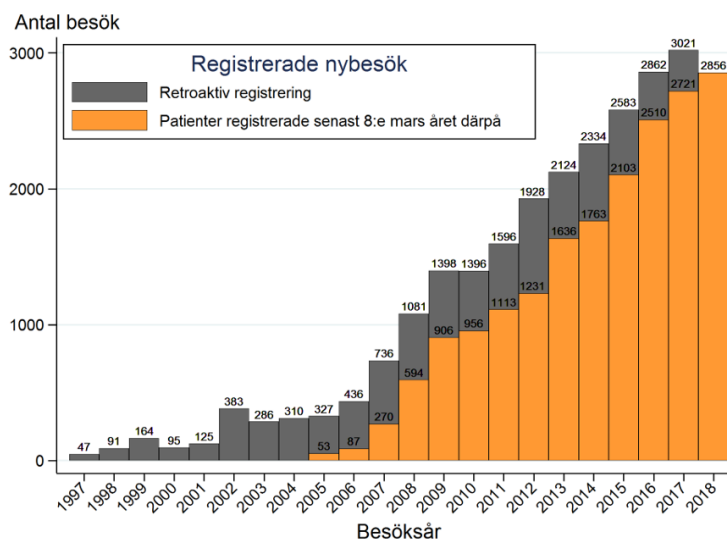
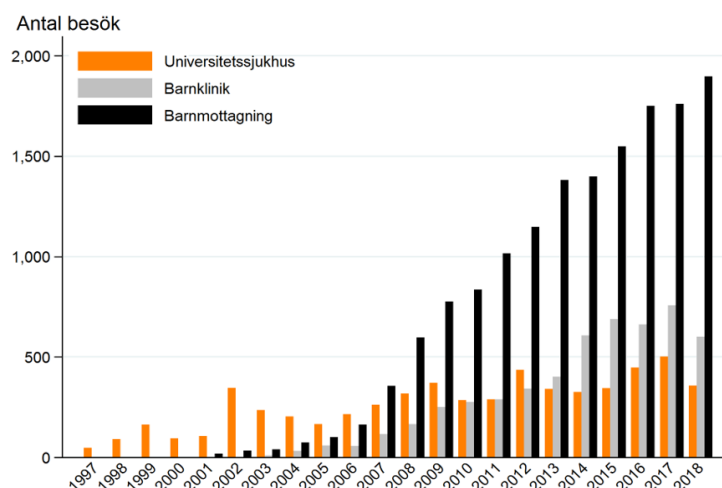


FIG 2. ANTAL BARN (3-20 ÅR) MED NYBESÖK PER KALENDERÅR OCH VÅRDNIVÅ

- Barnmottagningarna står för en allt större andel av nybesök för barnfetma.
- En del barn med fetma och misstanke om följsjukdomar och samsjuklighet behöver barnklinikens samlade resurser. Det är oroande att andelen nybesök på barnklinik minskar.



ÅLDER OCH GRAD AV FETMA VID NYBESÖK

FIG 3. ÅLDER NYBESÖK PER KALENDERÅR OCH KÖN

- Ålder vid behandlingsstart är en viktig parameter för behandlingsresultat.
- Det är därför oroande att medianåldern ökar från föregående år för både pojkar och flickor. Vi har under lång tid sett en sänkning.
- En medianålder på sex år vore optimalt. Om barnen behandlades vid sex års ålder istället för vid nio så skulle 2-3 gånger fler behandlingar lyckas (*P Danielsson et al., JAMA-Ped 2012*).
- Pojkar kommer betydligt senare till behandling än flickor. Skillnaderna mellan könen ökar och är nu 1,0 år. Det är oklart om det beror på remittenten, föräldrarna eller mottagande enhet.
- Något fler pojkar (53%) än flickor kommer till behandling 2018. Samma skillnad förelåg även 2017.

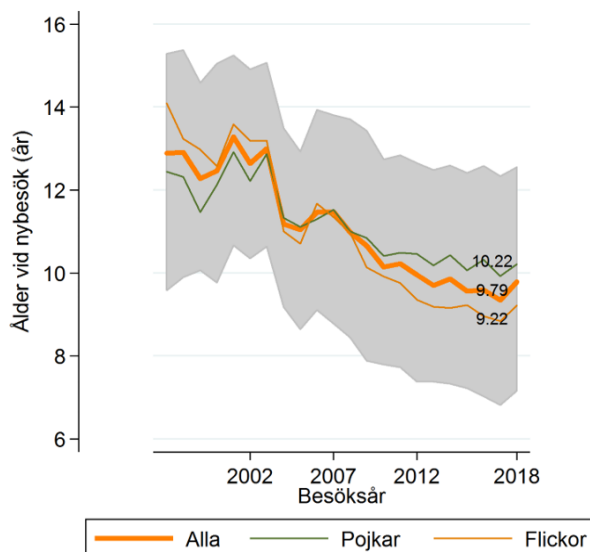


FIG 4. GRAD AV FETMA VID NYBESÖK PER KALENDERÅR OCH KÖN (3-20 ÅR)

- Graden av fetma är en viktig faktor för behandlingsresultatet, det är självfallet bättre att försöka behandla innan fetman blivit uttalad.
- Barn i Sverige med fetma kommer till behandling för sent, dvs. när fetman blivit allvarlig och svårbehandlad.
- Graden av fetma vid registrering sjunker men skillnaden beror senaste åren enbart på sänkning i den yngsta åldersgruppen 3-5 år.
- Flickor kommer generellt till behandling med mindre uttalad fetma än pojkar.

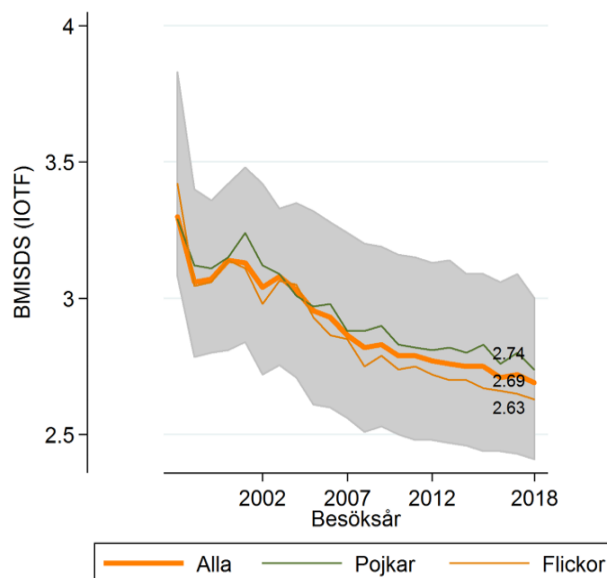


FIG 5. ANDEL BARN UNDER 10 ÅRS ÅLDER VID NYBESÖK PER BESÖKSÅR

- Andelen barn som kommer till behandling före 10 års ålder minskar från föregående år.
- 55% av flickorna och 48% av pojkarna kommer före 10 års ålder. Målsättningen är 80%.
- Endast en mindre del av barnen över 10 års ålder med fetma har utvecklat den efter 10 års ålder.

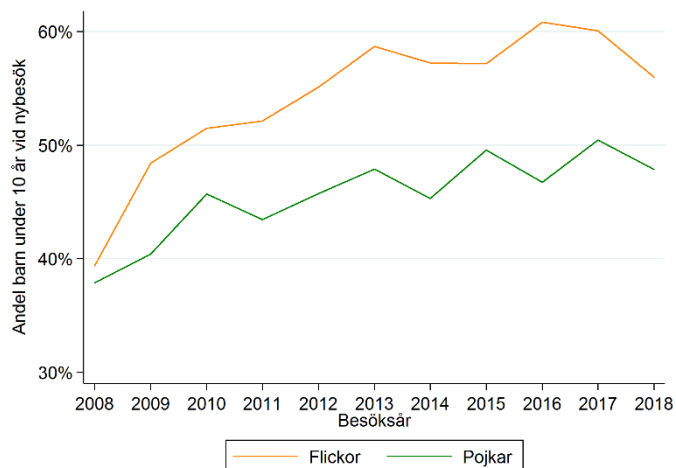
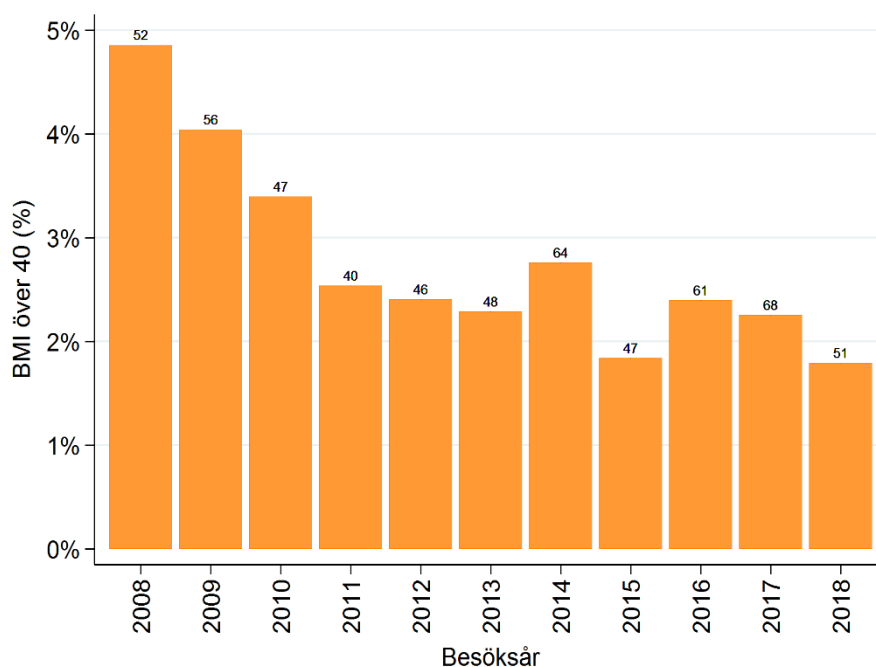


FIG 6. BMI +40 VID NYBESÖK PER BESÖKSÅR

- Barn och ungdomar med extrem fetma, här definierat som BMI över 40, oavsett ålder har dålig prognos.
- Dessa barn ska identifieras och remitteras tidigare, dvs. när fetman är måttligare och därmed möjlig att behandla utan fetmakirurgi.
- Våra data tyder dock på att antalet barn som kommer till behandling först när fetman är extrem är relativt konstant. Orsakerna till detta behöver utredas.



BEHANDLINGSRESULTAT

SAMMANFATTNING

- Totalt sett har 20% av barnen och ungdomarna som behandlas i BORIS inte längre sjukdomen fetma efter tre år.
- Över 40% av barnen och ungdomarna i BORIS har en viktning efter tre år som är av betydelse för att minska riskerna för fetmarelaterade följsjukdomar.
- Behandlingsresultaten som under flera år förbättrats, har under de senaste åren försämrats, både generellt och för barn under 12 år som följs under ett år (se Vården i siffror). Flera faktorer kan tänkas bidra till detta. En viktig fråga att utreda är om det är en försämrad kvalitet på vården som erbjuds barn med fetma idag. Det är många som behöver behandling och kvaliteten kan bli lidande om vården tar emot fler än man kan hantera på ett bra sätt.
Det kan också vara att en mer svårbehandlad grupp av patienter erbjuds fetmabehandling idag. En förklaring kan vara att då en större andel barn med fetma remitteras till fetmabehandling så ökar också andelen patienter som inte är motiverade att delta i ett beteendearbetat behandlingsarbete vilket kan påverka resultatet negativt.
- Vår bedömning är att den erbjudna vårdens kvalitet har sänkts. Andelen barn som kontrolleras för följsjukdomar enligt nationella rekommendationer minskar vilket tyder på att vårdens resurser inte räcker till.
- Ner till sex års ålder så är behandlingsresultaten bättre ju yngre barnet är när behandlingen inleds. Om barnet har fetma vid skolmätningen i 6-7 års ålder så bör behandling inledas eller, om familjen inte är motiverad, så bör skolhälsovården arbeta med familjens motivation. Det pågår flera studier med behandling av yngre barn, både i Sverige och utomlands och mycket tyder på att barn med fetma ska behandlas redan från fyra års ålder.
- Ett specifikt behandlingsmässigt bekymmer är tonåringar med allvarlig fetma. Från 16 års ålder används nu kirurgi vid allvarlig fetma men för yngre barn bör kirurgi enbart genomföras i kontrollerade studier. Icke-kirurgiska behandlingsmetoder för ungdomar måste också utvecklas och läkemedel testas nu för denna åldersgrupp.

OLIKA SÄTT ATT MÄTA EFFEKT AV FETMABEHANDLING

Vi presenterar behandlingsresultaten på tre olika sätt; förändring av BMI SDS, förändring av viktstatus samt andel patienter som når en BMI SDS sänkning om 0,5 och 0,25 enheter eller mer under ett, två och tre år. Dessa tre resultatindikatorer beskrivs nedan.

BMI SDS

- BMI SDS är standardavvikelsen av BMI och räknas ut genom att subtrahera BMI med en populations medelvärde och dividera resultatet med standardavvikelsen i populationen.
- Ett BMI SDS-värde på noll innebär att individen ligger på referenspopulationens medelvärde.
- I rapporten används BMI SDS för att beskriva *grad av fetma*.
- BMI ökar med ålder och längd och BMI SDS är därför ett bättre sätt att jämföra viktutveckling hos växande individer över tid.
- BMI SDS beräknas från 2016 med en internationell referens enligt International Obesity Task Force (IOTF) av Cole med författare 2012.
- BMI SDS 2,3 respektive 2,9 är de ungefärliga gränserna för fetma och svår fetma, vilket innebär att målet för patientgruppen för att inte längre ha sjukdomen fetma är att sänka sitt BMI SDS-värde under den lägre gränsen.

Förändring av viktstatus

- IsoBMI 30 respektive 35 är det BMI som för ålder och kön motsvarar BMI 30 och 35 hos den vuxne, således gränsen för sjukdomen fetma och svår fetma. Det finns studier som visar att om barn och ungdomar bestående "botas" från sin fetma så har de inte högre risk för fetmarelaterad sjuklighet än de som varit normalviktiga hela ungdomstiden. Det är således ett viktigt kliniskt mått att inte längre ha diagnosen fetma.
- IsoBMI 25 motsvarar gränsen för övervikt vilket inte är en sjukdom men ett risktillstånd.
- Barn med sjukdomen fetma ska ha behandling och målet är att patienten ska bli frisk från sin sjukdom. Därför redovisar vi hur många individer som förändrar sitt isoBMI status från fetma till övervikt och normalvikt.
- Det är dock olämpligt att enbart beskriva behandlingsresultat med isoBMI eftersom den som lider av svår fetma kan ha en bra viktnedgång men ändå ha en kvarstående fetma.

BMI SDS sänkning om 0,5 och 0,25 enheter eller mer

- En målsättning med behandlingen utöver att bota fetman är att minska riskerna för följsjukdomar.
- En sänkning av BMI SDS mer än 0,5 enheter har en positiv inverkan på flera riskfaktorer vid fetma, hypertoni, lipidrubbingar, insulinresistens och nedsatt glukosreglering. Det finns studier som visar på positiv effekt på vissa riskfaktorer redan vid en sänkning 0,25 enheter.

VAD ÄR ETT BRA BEHANDLINGSRESULTAT?

- Det finns inga allmänt accepterade riktlinjer för hur man ska definiera vad ett bra resultat vid behandling av barnfetma är.
- I den vetenskapliga litteraturen redovisas oftast resultaten som en förändring i BMI SDS. Resultaten ses som framgångsrika om man når en statistisk signifikant säkerställd förändring.
- En statistisk signifikans är inte alltid tillräcklig för att uppnå en kliniskt relevant förändring.
- Det optimala resultatet är att fetmasjukdomen "botas" dvs. att vikten långsiktigt ligger under fetmagränsen och det är dit vi bör sträva med behandlingen.
- Utöver de ovan nämnda aspekterna så är även långsiktig livskvalitet ett viktigt behandlingsmål. Livskvaliteten sjunker ofta under behandlingen, det är jobbigt och tråkigt att gå ned i vikt.
- Vid vår utvärdering är det primära utfallet viktförändring i BMI SDS men vi redovisar viktförändringen på flera olika sätt som också avspeglar den metabola risken. Ny analysmetod för uppföljning över tid

Vi har i tidigare visat deskriptivt hur det går för patienterna i registret utifrån de individer som har uppmätta värden vid årssammanfattningarna. Detta är en jämförelse på gruppnivå, där medelvärden jämförs. Denna analys säger inte nödvändigtvis något om viktutvecklingen för det enskilda barnet. Ett teoretiskt exempel visas nedan. En klinik som vid första anblicken ser ut att ha ett dåligt resultat kan alltså fungera väldigt bra, och vice versa.

Därför analyserar vi data över tid med hjälp av en s.k. mixed model. En mixed model försöker att förutsäga viktutvecklingen för en enskild individ istället för att göra jämförelser på gruppnivå.

Vi bör dock komma ihåg att modeller, till skillnad från deskriptiv analys, alltid bygger på antaganden. Modeller kan därmed endast ge oss en förenklad bild av verkligheten.

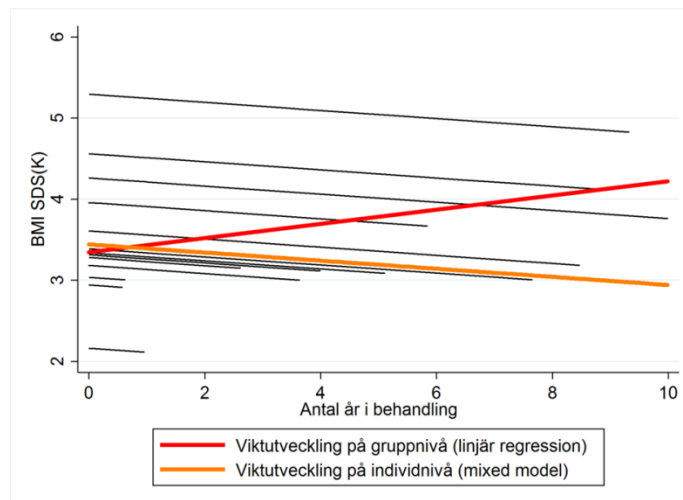


FIG 7. FÖRÄNDRING I GRAD AV FETMA PER BESÖK OCH VÅRDNIVÅ (3-20 ÅR 2014-2015)

- Barnen som behandlas vid barnklinik respektive universitetsklinik lider av allvarligare fetma än dem som behandlas på barnmottagning.
- Resultaten som uppnås vid universitetsklinikerna är inte bra. Även om detta avspeglar att man har patienter som är mer svårbehandlade så behöver behandlingsstrategierna förbättras.

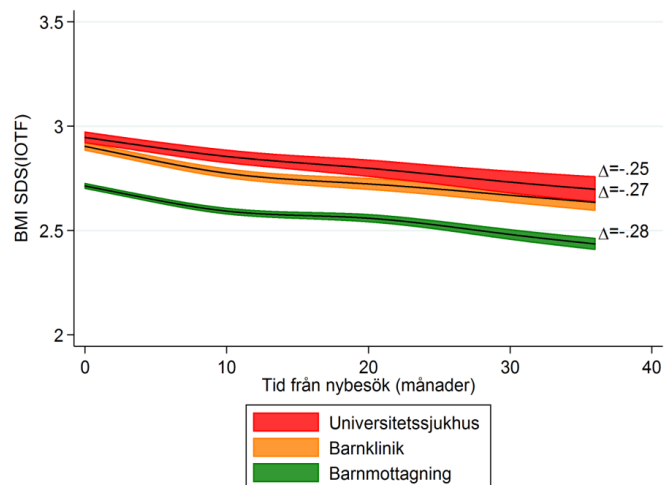


FIG 8. FÖRÄNDRING I GRAD AV FETMA PER BESÖK OCH KÖN (3-20 ÅR 2014-2015)

- Pojkar har en betydligt allvarigare fetma vid behandlingsstart än flickor. De kommer också senare till behandling (se Fig 3 och 4).
- Trots att pojkarna har ett sämre utgångsläge är behandlingsresultaten ungefär desamma som för flickorna.

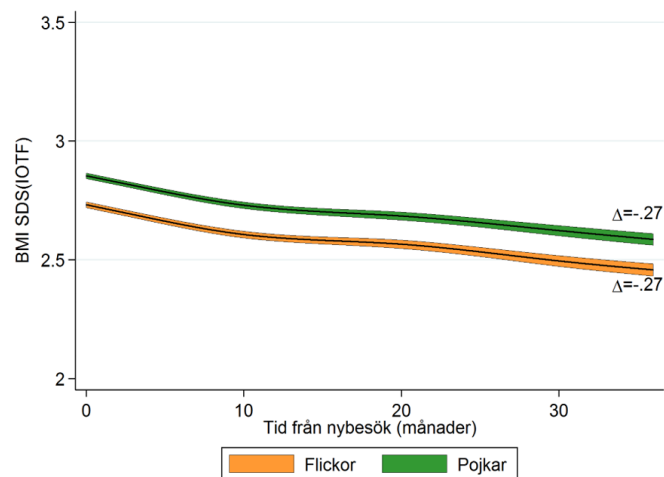


FIG 9. FÖRÄNDRING I GRAD AV FETMA UPPDELAT PÅ ÅLDER OCH KÖN (ÅR 2014-2015)

- Barn under tio år vid behandlingsstart har betydligt bättre resultat. En försämring i resultatet ses främst bland 10-13 åringarna. Tonåringarna har begränsat resultat när man betraktar gruppen som helhet.
- Det är viktigt att de äldre patientgrupperna kontrolleras regelbundet avseende co-morbiditet och inte släpps trots bristande behandlingsresultat.
- Vid analys kan ses att det framförallt är i de yngre åldersgrupperna som graden av fetma vid behandlingsstart sjunkit. För barn i åldern 10-17 år kommer man inte till behandling med mer måttlig fetma än man gjorde för 8 år sedan.

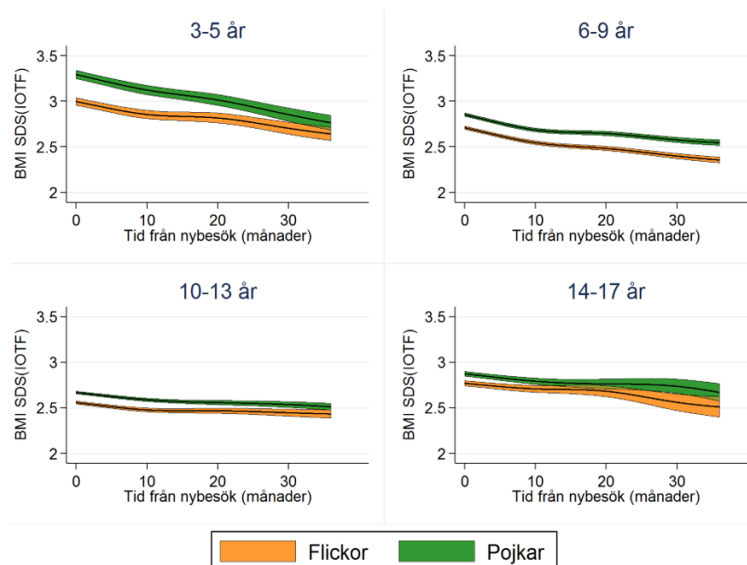


FIG 10. ANDEL MED ÖVERVIKT/FETMA/SVÅR FETMA VID NYBESÖK OCH EFTER BEHANDLING (ÅLDER 3-20 ÅR, NYBESÖK 2014-2015)

- Andelen som inte har kvar sjukdomen fetma ökar med behandlingstiden och är efter tre år 20%.
- Andelen med svår fetma sjunker under behandlingstiden men är fortfarande 35% efter tre år.
- Ett antal barn kommer till behandling redan vid övervikt. Dessa förefaller ofta ha andra riskfaktorer och sämre prognos vilket också medför att de som grupp inte kan jämföras med övriga barn i BORIS.

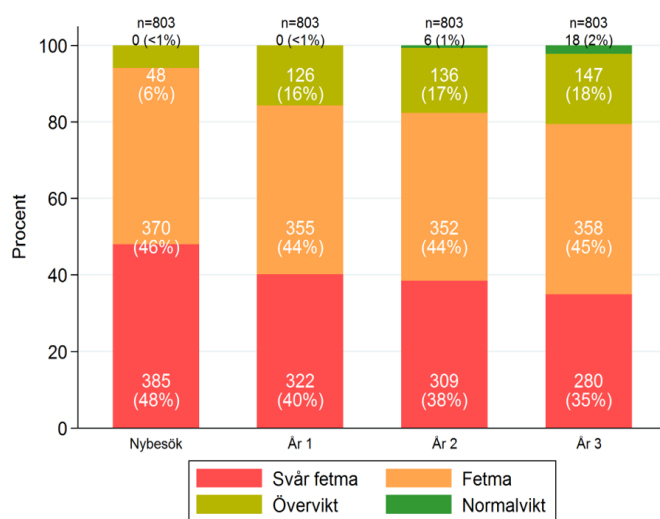


FIG 11. ANDEL BARN MED SVÅR FETMA VID START SOM GÅR TILL FETMA, ÖVERVIKT OCH NORMALVIKT (ÅLDER 3-20 ÅR, NYBESÖK 2014-2015)

- 41% av barnen som vid nybesök har svår fetma och som kvarstår i behandling har inte kvar svår fetma efter tre år.
- Vi saknar dock tre års resultat från merparten av dem som hade svår fetma vid nybesöket vilket gör siffrorna osäkra.

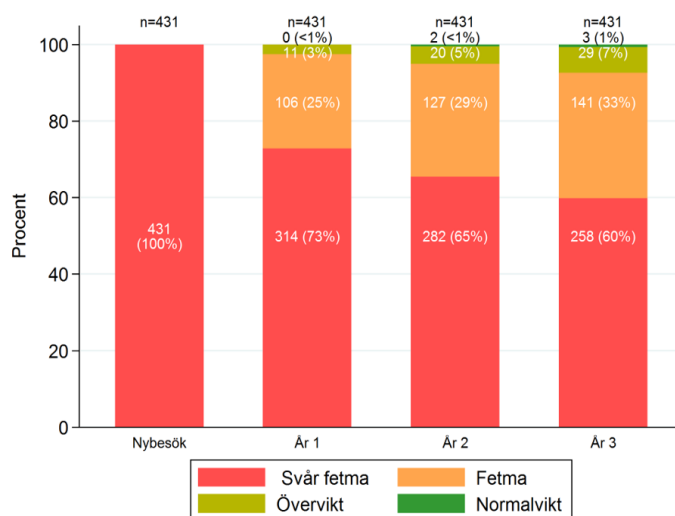


FIG 12. ANDEL BARN MED FETMA VID NYBESÖK SOM GÅR TILL NORMALVIKT/ÖVERVIKT OCH ANDEL SOM UTVECKLAR SVÅR FETMA UNDER BEHANDLINGSTIDEN (ÅLDER 3-20 ÅR, NYBESÖK 2014-2015)

- Ett optimalt mått på en lyckad behandling är att barnen inte längre lider av fetma.
- 25% av alla som finns kvar i behandling efter tre år har inte längre sjukdomen fetma.
- Det finns också en grupp där behandlingen inte går bra. 16% av dem som initialt hade fetma utvecklar under tre års behandling en svår fetma.

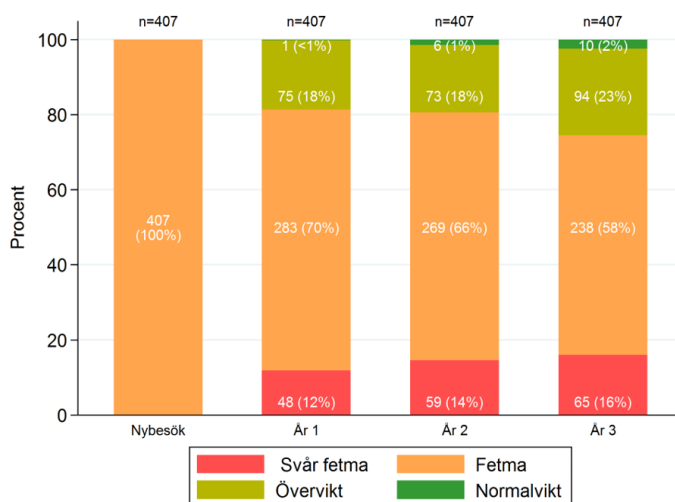


FIG 13. ANDEL BARN SOM GÅR FRÅN ÖVERVIKT VID NYBESÖK TILL NORMALVIKT ELLER FETMA/SVÅR FETMA (ÅLDER 3-20 ÅR, NYBESÖK 2014-2015)

- En mindre grupp barn registreras i BORIS trots att de inte uppfyller kriterierna för sjukdomen fetma.
- Behandlingen är inte så lyckosam för denna grupp, 33% utvecklar fetma under behandlingstiden. Orsaken är oklar.

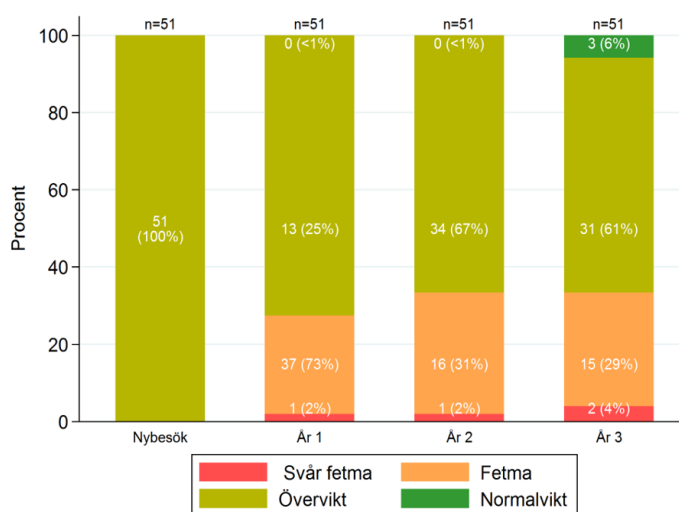


FIG 14. FÖRÄNDRING I BMI SDS VID OLIKA ÅLDRAR OCH GRAD AV FETMA (NYBESÖK 2014-2015)

- Graden av fetma påverkar behandlingsutfallet. Behandlingsresultatet är i alla åldersgrupper bättre för dem med måttlig fetma (se sid 17 för definitioner).
- För barn över 10 års ålder ser vi ingen effekt alls på gruppnivå för dem med svår fetma.
- Dessa data visar att resurser bör satsas på att barnen ska komma i behandling innan fetman blivit så allvarlig att den blir svår att behandla.
- Behandlingen för barn över 10 år med svår fetma behöver utvecklas.

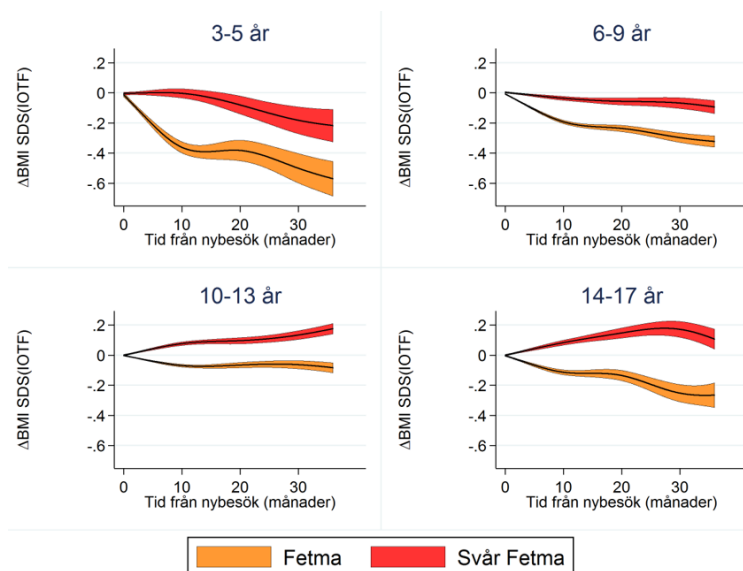


FIG 15. ANDEL BARN MED SÄNKNING AV BMI SDS $\geq 0,5$ OCH $\geq 0,25$ ENHETER (3-20 ÅR, NYBESÖK 2014-2015)

- Av de individer som har tre års uppföljning når omkring 25% en viktnedgång som kliniskt signifikant ($\geq 0,5$) minskar riskerna för fetmarelaterade följsjukdomar.

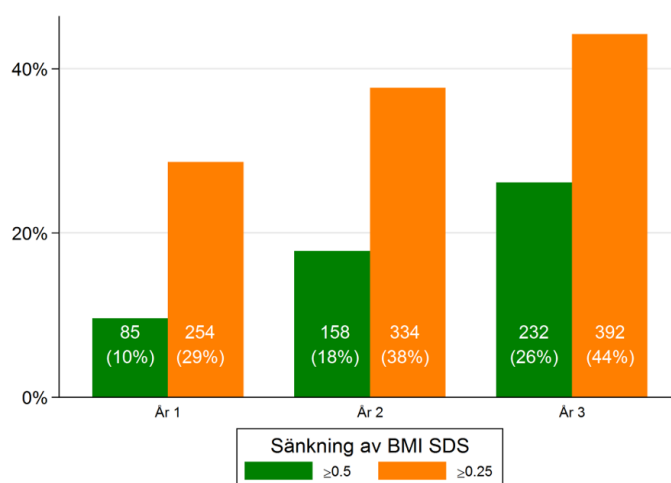


FIG 16. ANDEL BARN (3-20 ÅR) MED SÄNKNING AV BMI SDS $\geq 0,25$ ENHETER PER FÖRSTA BESÖKSÅR

- Andelen barn som efter ett års behandling har en sänkning av BMI SDS $\geq 0,25$ har ökat efter att ha sjunkit under flera år. Vi hoppas att detta är ett trendbrott som håller i sig.

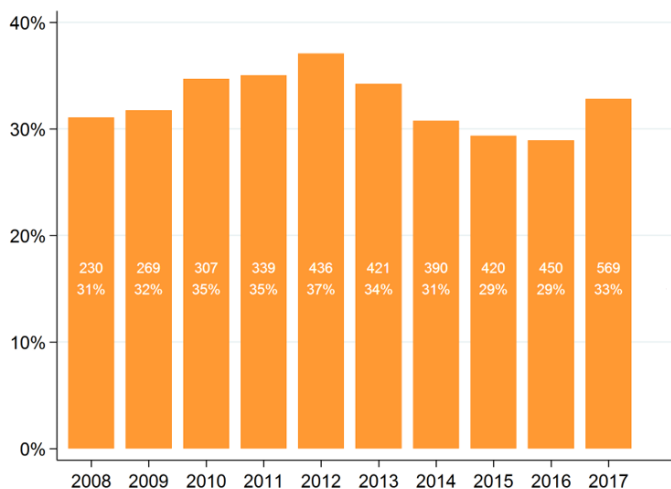
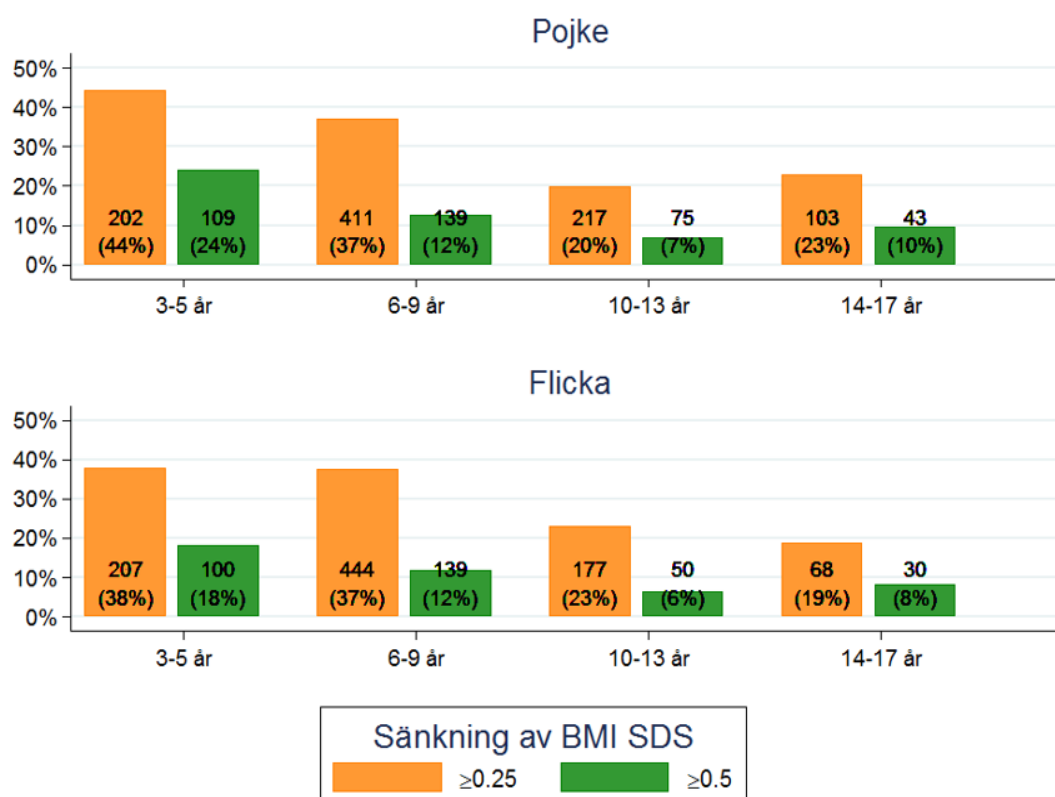


FIG 17. ANDEL BARN MED SÄNKNING AV BMI SDS $\geq 0,5$ OCH $\geq 0,25$ ENHETER EFTER ETT ÅRS BEHANDLING PER KÖN OCH ÅLDER VID BEHANDLINGSSTART (NYBESÖK 2014-2017)

- Målsättningen är att alla barn i behandling ska gå ner minst 0,25 BMI SDS enheter under det första behandlingsåret. Detta är en kliniskt betydelsefull vikttnedgång som för en tioåring motsvarar cirka 8% vikttnedgång för en vuxen.
- Yngre barn uppnår detta i betydligt större utsträckning än tonåringar. Cirka 40% av 3-5 åringar uppnår en sänkning av 0.25 BMI SDS enheter och 20% av tonåringarna.



BLODTRYCK

SAMMANFATTNING

- Förhöjt blodtryck är en vanlig komplikation vid fetma och drabbar även barn. Det bidrar till förhöjd risk för insjuknande i hjärt-kärlsjukdom som vuxen.
- Blodtryck mäts i hög omfattning. Mer än hälften av barnen i BORIS har någon gång fått sitt blodtryck kontrollerat och för 10-17-åringar som kommit till nybesök under 2018 så ligger nivån på 60%.
- En stor andel barn har förhöjt blodtryck, något högre prevalens för pojkar.
- Förhöjt blodtryck, som vi redovisar här, är inte detsamma som sjukdomen hypertoni. Om blodtrycket är förhöjt vid upprepade mätningar så rekommenderas att en hypertoniutredning görs och att blodtrycket behandlas med intensifierat beteendestöd och läkemedel om sjukdomen hypertoni fastställs.
- Vi kan inte se i registret att de som har höga blodtryck kontrolleras mer eller behandlas mer intensivt. Det kan bero på att detta inte har inrapporterats men det kan också bero på att förhöjda blodtryck inte uppmärksammas tillräckligt i vården av barn med fetma.
- Framtida undersökningar där barnen i BORIS följs upp kommer att kunna ge indikationer på huruvida bristen på behandling medför ökade risker för framtida sjuklighet.
- Vi kan däremot konstatera att andelen barn med förhöjda blodtryck sjunker i de flesta åldersgrupper under behandlingstiden. Lyckad fetmabehandling leder till sänkt blodtryck.

FIG 18. ANDEL BARN (3-20 ÅR) SOM HAR ETT REGISTRERAT MÄTVÄRDE FÖR BLODTRYCK FÖRDELAT PÅ ÅR FÖR NYBESÖK

- Andelen barn som har ett uppmätt blodtryck har sjunkit under de senaste åren.
- Det är en oroande trend som visar att vården inte klarar av det ökande antalet patienter med fetma.
- Som jämförelse så har man i barndiabetesregistret 70% registrerade blodtryck.

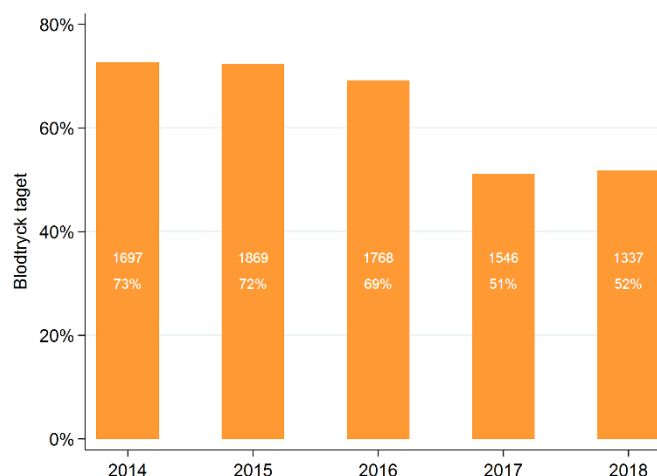
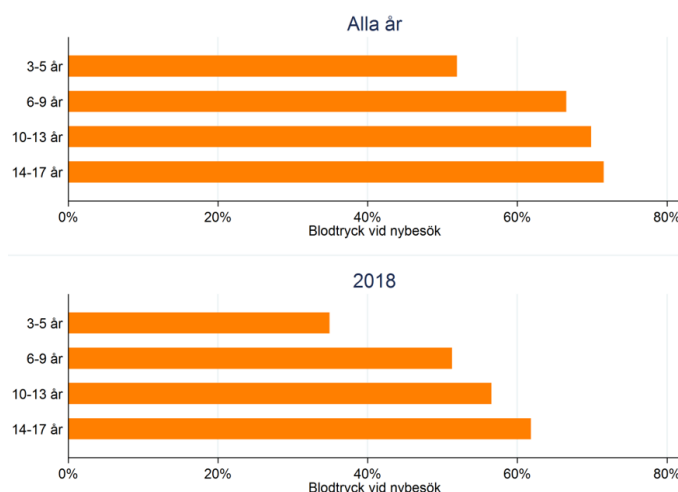


FIG 19. ANDEL BARN MED REGISTRERAT BLODTRYCK VID NYBESÖK I RESPEKTIVE ÅLDERSGRUPP (2008-2018)

- Andelen med blodtryck registrerat vid nybesök är något högre för äldre barn vilket är rimligt då risken för förhöjt blodtryck ökar med åldern.
- Andelen med blodtryck vid nybesök sjunker för alla åldersgrupperna.



ANDEL MED FÖRHÖJT BLODTRYCK I OLIKA ÅLDERSGRUPPER

På nästa sida studerar vi hur många individer som har ett förhöjt systoliskt och diastoliskt blodtryck. Referensen som används tar hänsyn till ålder, kön och längd på individen. Blodtrycket bedöms som förhöjt när det överskrider den 95:e percentilen.

Referens: THE FOURTH REPORT ON THE: Diagnosis, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure in Children and Adolescents. NIH Publication no 05-5267. Rev May 2005.

FIG 20. ANDEL BARN MED FÖRHÖJT SYSTOLISKT OCH DIASTOLISKT BLODTRYCK VID NÅGOT TILLFÄLLE PER KÖN (3-20 ÅR, 2014-2018)

- Omkring 25% av barnen har någon gång under behandlingstiden ett förhöjt blodtryck. I vilken utsträckning detta avspeglar en behandlingskrävande hypertoni är osäkert.
- Det finns inga data i BORIS som styrker att förhöjda blodtryck följs upp eller att antihypertensiv läkemedelsbehandling inleds.

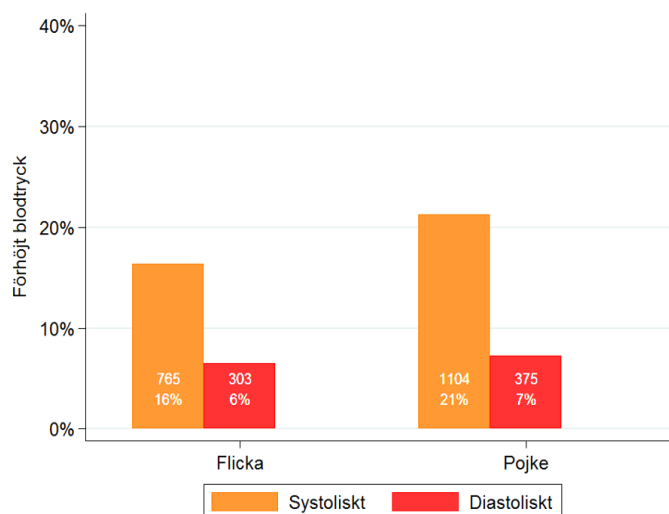
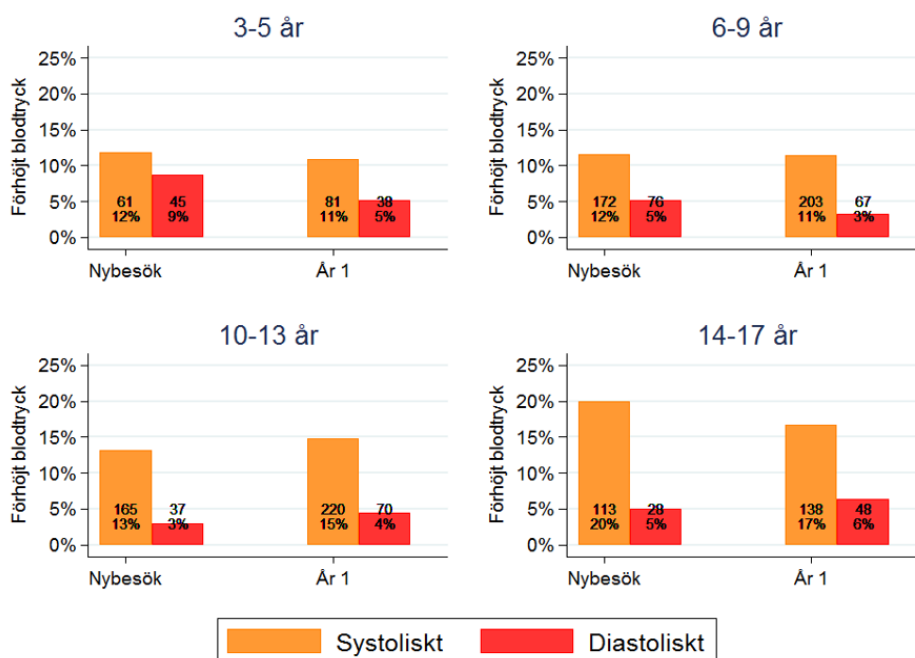


FIG 21. FÖRÄNDRING AV ANDEL MED FÖRHÖJT BLODTRYCK I RESPEKTIVE ÅLDERSGRUPP FRÅN NYBESÖK ÅR 2014-2017 TILL UPPFÖLJNING ÅR 1

- Andelen med förhöjt blodtryck sjunker i de flesta åldersgrupper under behandlingstiden.
- Resultaten tyder på att behandlingen påverkar blodtrycket gynnsamt.
- Orsaken är sannolikt dels att graden av fetma minskar men också att livsstilsförändringar kan påverka blodtrycket gynnsamt oberoende av vikten.



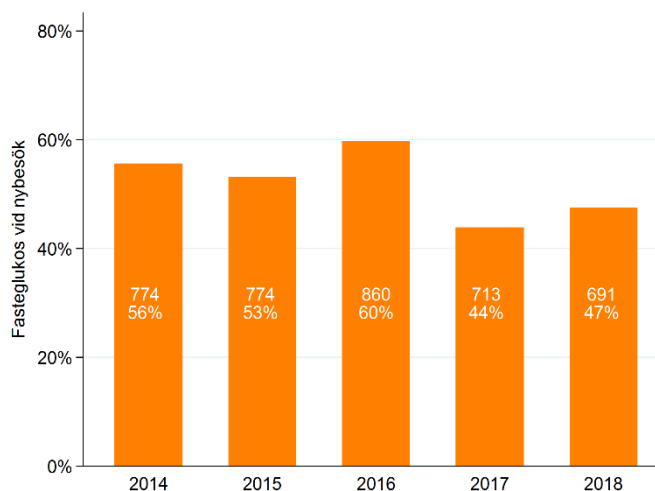
FASTEGLUKOS

SAMMANFATTNING

- Typ 2 diabetes är en vanlig och mycket allvarlig följsjukdom till fetma bland vuxna. Sjukdomen leder till en ökad risk för hjärt-kärlsjukdom och njurskador.
- Unga individer under 30 års ålder som får typ 2 diabetes har en mer aggressiv och svårbehandlad sjukdom än äldre med hög komplikationsrisk och risk för tidig död.
- Vi har i Sverige ett hundratal ungdomar med diagnostiserad och registrerad typ 2 diabetes och sannolikt är det totala antalet minst dubbelt så högt.
- Förhöjt fasteglukos är en vanlig komplikation vid fetma och anses både vara ett förstadium till diabetes och i sig vara en riskfaktor för hjärt-kärlsjukdom och cancer - åtminstone bland vuxna med fetma.
- Andelen barn med förhöjda fasteblodsocker är hög i Sverige, både bland barn med och utan fetma.
- För barn och ungdomar i Sverige förefaller det prediktiva värdet av förhöjt fasteglukos för utveckling av typ 2 diabetes vara betydligt lägre än bland vuxna. Det krävs värden över 6.1 mmol/L för att risken ska öka kraftigt (*E Hagman et al., Nutrition & Diabetes 2016*, referensen finns på BORIS hemsida).
- Förhöjda fasteglukosvärden ska omkontrolleras efter ett år (tillsammans med HbA1C) för att tidigt identifiera dem som utvecklar typ 2 diabetes. Mindre än vart fjärde barn med förhöjda fasteblodsocker har omkontrollerade värden i BORIS. Inte heller HbA1C tas systematiskt. Det kan dock vara så att dessa åtgärder genomförs utan att de registreras i BORIS.
- Om graden av fetma ökar under behandlingstiden ska fasteblodsocker (och numera även HbA1C) omkontrolleras efter ett år. Detta sker eller dokumenteras endast undantagsvis i BORIS.
- De nya riktlinjerna för screening för diabetes och prediabetes som tagits fram av Svensk Barnfetmaförening kommer sannolikt att medföra en ökad kontroll, både av fasteblodsocker och HbA1C.

FIG 22. ANDEL BARN SOM HAR ETT REGISTRERAT MÄTVÄRDE FÖR FASTEGLUKOS I ÅLDERN ≥ 9 ÅR VID NYBESÖK RESPEKTIVE ÅR

- Andelen barn med uppmätt fasteglukos redan vid nybesöket är omkring 50%. Målsättningen är att fasteglukos och HbA1C alltid ska registreras vid nybesök för barn över nio år.
- För barn under 9 år vid nybesök (där blodsockerkontroll endast rekommenderas i särskilda fall) kontrolleras fasteblodsocker i 43% av fallen (2017).



ANDEL BARN MED FÖRHÖJT FASTEGLUKOS AVSER PROVTAGNING VID NYBESÖK OCH ÅRSKONTROLLER

Fasteglukos från 5,6 mmol/L definieras om förhöjt fasteglukos (IFG, impaired fasting glycemia). Referens: ADA (American Diabetes Association) Diabetes Care 2012. Detta är ett prediabetiskt tillstånd och *hos vuxna* en oberoende riskfaktor för hjärt-kärlsjukdom och förtidig död. Eftersom 5.6 mmol/L *inte* visat sig vara förenat med ökad risk, och höga fasteblodsocker är vanliga i Sverige, redovisas bara andelen barn med förhöjda fasteglukos i enlighet med WHO (6.1 mmol/L). I fortsättningen kommer även HbA1C att ingå i screeningen och redovisas i årsrapporten.

Eftersom många barn har förhöjt fasteglukos är det viktigt att följa glukos regelbundet, dels de som har förhöjda värden men även de som inte minskar sin grad av fetma. Vid analys kan vi se att knappt 25% har sina fasteglukos omkontrollerade trots ett förhöjt värde om 6.1 mmol/L eller högre.

FIG 23. ANDEL BARN MED FÖRHÖJT FASTEGLUKOS PER ÅLDERSGRUPP AV DEM SOM FÅTT SITT FASTEGLUKOS KONTROLLERAT (2014-2018)

- Andel barn med förhöjt fasteglukos, dvs. värden från 6,1 mmol/L, stiger med ökande ålder.
- Det kan dock finnas en selektionsbias framför allt i den yngre gruppen som höjer prevalensen av prediabetes. Bland de yngre är det sannolikt de med andra riskfaktorer som kontrolleras.

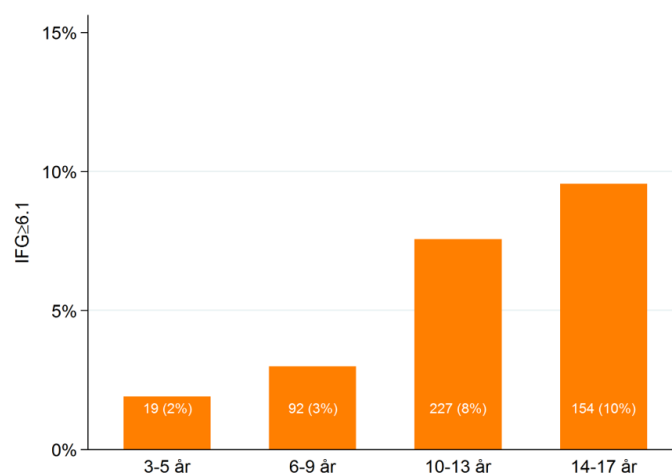
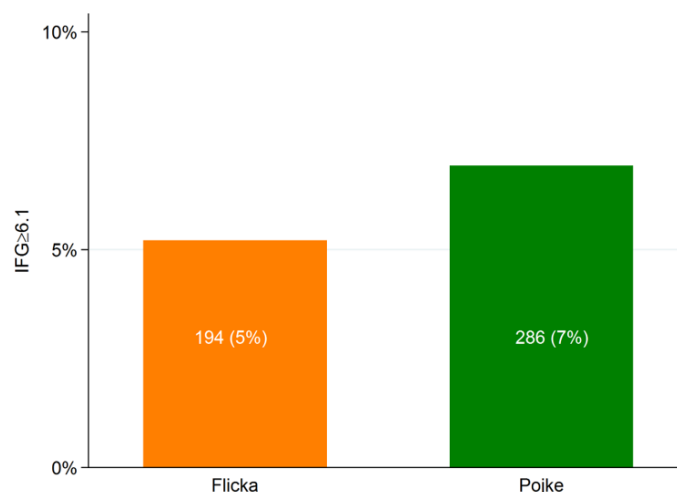


FIG 24. ANDEL BARN MED FÖRHÖJT FASTEGLUKOS PER KÖN (3-20 ÅR, 2014-2018)

- Det finns en liten könsskillnad i förekomst av förhöjda fasteglukos.
- Pojkar har en tendens att mer frekvent utveckla förhöjda fasteglukos än flickor.
- Skillnaderna är dock ur klinisk synvinkel så små att det inte föreligger någon anledning att ha olika provtagningspolicy för pojkar och flickor.



ANDEL BARN MED OMKONTROLLERAT FASTEGLUKOS

Enligt nationella riktlinjer ska fasteblodsocker ≥ 6.1 mmol/L, dvs impaired fasting glucose, IFG, kontrolleras om. Resultat från BORIS tyder på att detta endast sker i 23% av fallen. Det kan dock inte uteslutas att det omkontrolleras utan att det redovisas i BORIS.

De barn som ökar sin grad av fetma trots behandling, har en ökad risk att utveckla IFG och typ 2 diabetes. Därför ska blodsocker kontrolleras i samband med årskontroll. Analyser tyder på att detta endast sker i 24% av fallen. Det kan dock inte uteslutas att det kontrolleras utan att det redovisas i BORIS.

VÅRDEN I SIFFROR

Till 2018 års "Vården i siffror" har BORIS redovisat data för tre indikatorer:

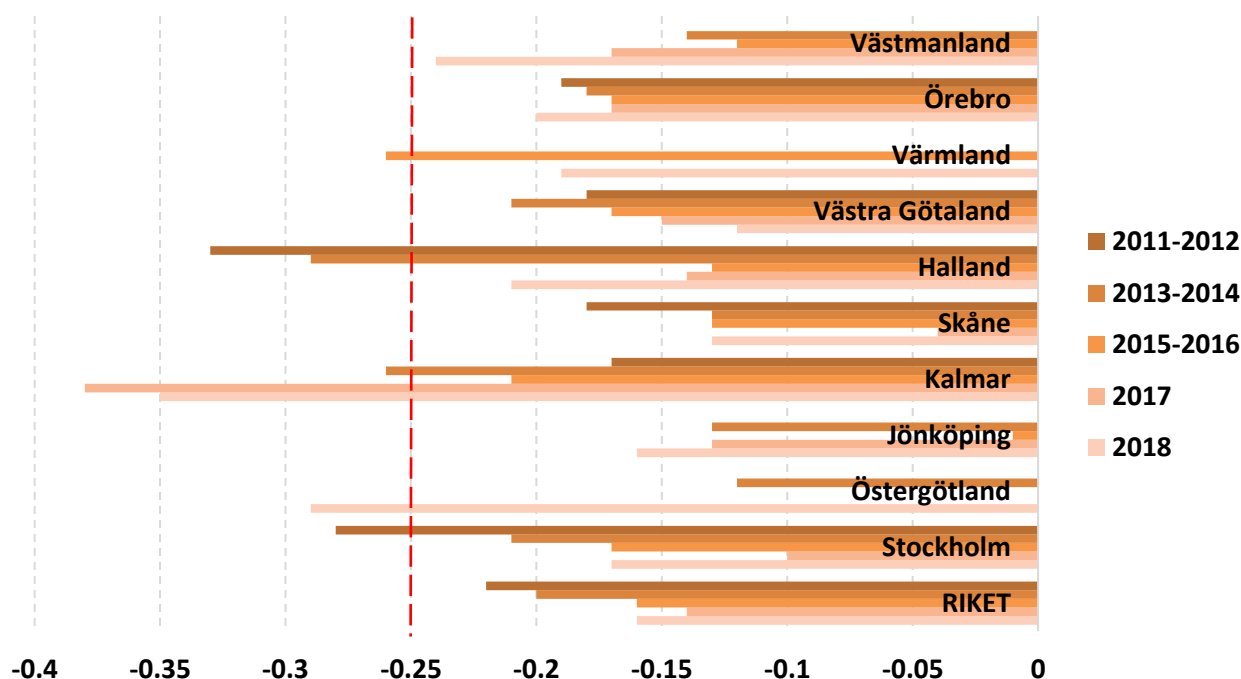
- Behandlingsresultat efter ett års behandling för patienter som påbörjar behandling före 12 års ålder
- Andel patienter som påbörjat sin behandling före 12 års ålder som efter ett års behandling minskat sitt BMI SDS med $\geq 0,25$ enheter (målet är att samtliga barn ska minska sin fetma med 0,25 BMI SDS enheter per år)
- Andel patienter med fasteblodsocker registrerat

Resultaten presenteras per landsting och är baserade på data i BORIS till och med 31/12, 2018.

BEHANDLINGSRISULTAT EFTER ETT ÅRS BEHANDLING FÖR BARN SOM PÅBÖRJAR BEHANDLING FÖRE 12 ÅRS ÅLDER

Denna resultatindikator är ett mått på behandlingens effektivitet, dvs. i vilken utsträckning behandlingen leder till en viktnedgång långsiktigt. Indikatorn visar hur mycket de barn som påbörjat behandling före 12 års ålder, i genomsnitt har minskat sin fetma efter ett års behandling. Måttet som används är förändring av BMI SDS, som tar hänsyn till barnets vikt, längd och normala utveckling. BMI SDS "0" är det BMI SDS som ett barn med medelvikt har, BMI SDS 2,3 är den ungefärliga gränsen för fetma. Resultaten för denna indikator är baserade på all BORIS-data under perioden 2011-2018.

Vikttnedgång efter ett års behandling vid fetma. Avser barn <12 år vid behandlingsstart.



Figur 1 Vården i siffror. Förändring av BMI SDS efter ett års behandling för barn som påbörjar behandling före 12 års ålder (patienter med uppföljningsbesök år 2011-12, 2013-14, 2015-16 respektive 2017 och 2018). Jämförelsen är baserad på totalt 5 744 patienter, varav det för den senaste perioden, 2018, ingår 1 001 patienter.

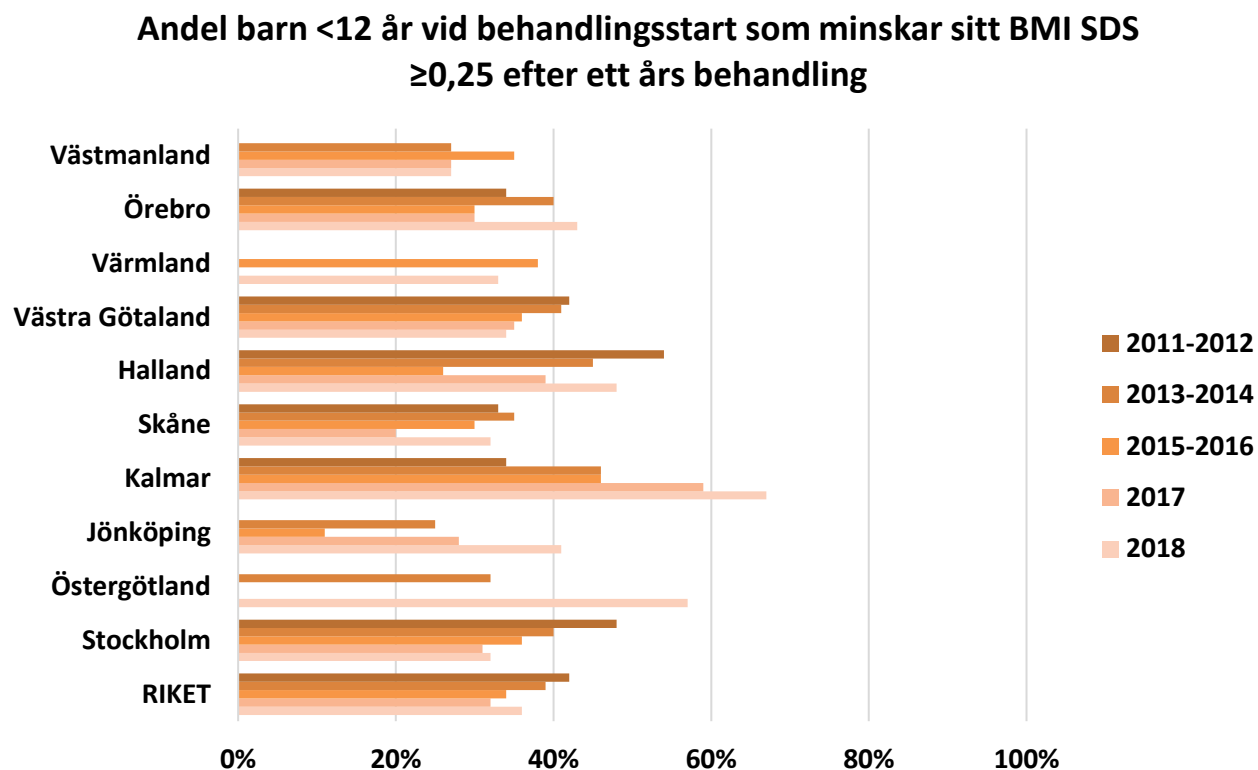
Figur 1 visar hur mycket de barn som får behandling i genomsnitt minskar sin grad av fetma under ett år. Bara landsting med lägst 25 fall för varje period redovisas. Blekinge, Dalarna, Gotland, Gävleborg, Jämtland, Kronoberg, Norrbotten, Södermanland, Uppsala, Västerbotten och Västernorrland har för få redovisade patienter och är därmed inte med i figuren. I vissa landsting är resultaten baserade på färre än 50 patienter per period, och bör därför tolkas med försiktighet.

För barn med uppföljningsbesök år 2018 är den genomsnittliga sänkningen i riket -0,16 BMI SDS enheter på ett år, och man ser en kontinuerligt försämrade behandlingseffektivitet under de senaste åren. Spridningen mellan landstingen är stor, från -0,12 till -0,35. Behandlingsresultaten för den senaste perioden är något bättre för pojkar (-0,18) än för flickor (-0,14). Lika många pojkar som flickor behandlas. Som jämförelse kan nämnas att det bland vuxna är, oavsett behandlingsmetod, fler kvinnor än män som söker behandling.

Om viktnedgången håller i sig under ytterligare ett år så har man en BMI SDS sänkning som medför en betydande minskning i fetmarelaterade riskmarkörer och därmed en minskad risk för framtida sjuklighet. Resultaten ligger något lägre än vad som rapporterats från Tyskland (*T Reinehr et al., Atherosclerosis 2009*), även om jämförelser är svåra att göra på grund av skillnader mellan länderna i vikt- och längdstandarder samt BMI SDS mått. Försämringen under de senaste åren och den stora spridningen i resultat över landet visar att det finns en stor förbättringspotential.

ANDEL BARN SOM PÅBÖRJAT SIN BEHANDLING FÖRE 12 ÅRS ÅLDER SOM EFTER ETT ÅRS BEHANDLING MINSKAT SITT BMI SDS MED $\geq 0,25$ ENHETER

Denna resultatindikator visar andelen barn som når en kliniskt viktig förändring av viktstatus som komplement till den tidigare som visar medelförändring.



Figur 2 Vården i siffror. Andel barn som påbörjat sin behandling före 12 års ålder som efter ett års behandling minskat sitt BMI SDS med $\geq 0,25$ enheter (patienter med uppföljningsbesök år 2011-12, 2013-14, 2015-16 respektive 2017 och 2018). Jämförelsen är baserad på totalt 5 744 patienter, varav det för den senaste perioden, 2018, ingår 1 001 patienter. Målsättningen är att samtliga barn ska få en sänkning på 0,25 BMI SDS enheter per år eftersom denna sänkning har visat sig vara kliniskt signifikant både avseende framtida sjuklighet och skolprestationer. Blekinge, Dalarna, Gotland, Gävleborg, Jämtland, Kronoberg, Norrbotten, Södermanland, Uppsala, Västerbotten och Västernorrland har för få redovisade patienter och är därmed inte med i figuren.

För barn med uppföljningsbesök år 2018 når 36% en kliniskt viktig sänkning av BMI SDS vilket är en förbättring från föregående år. Spridningen mellan landstingen är påtaglig, från 27% till 67%. Andelen flickor som når en minskning med $\geq 0,25$ enheter är något större (39%) jämfört med pojkar (33%).

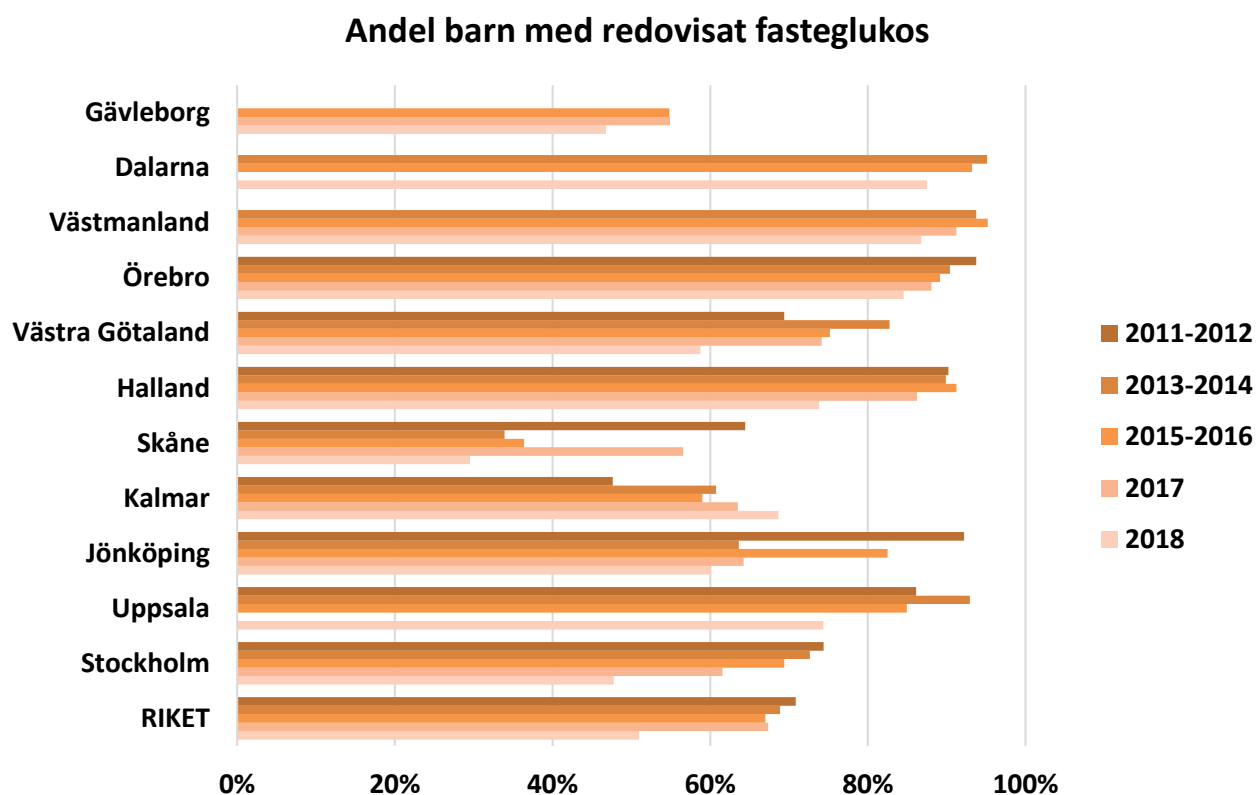
Att andelen barn som får en kliniskt signifikant vikttnedgång kontinuerligt sjunker i landet är alarmerande. Fler barn erbjuds behandling men om det sker till priset av en sänkt värdeeffektivitet försvinner den gynnsamma effekten av att fler erbjuds behandling. Effektiv barnfetmabehandling är resurskrävande och ett stort antal vårdkontakter krävs för att en behandlingseffekt ska kunna garanteras (DC Grossman et al., JAMA 2017). En genomgång av barnfetmavårdens organisation och resurssättning för att optimera behandlingens effektivitet är angelägen.

ANDEL PATIENTER MED FASTEGLUKOS REGISTRERAT

Denna processindikator visar i vilken utsträckning adekvat blodprovstagning görs på barn med fetma för att tidigt identifiera sjukdomar och risktillstånd associerade med fetma.

Barn med fetma löper ökad risk för att få diabetes. Eftersom förhöjt fasteglukos är en indikation på ökad risk för utveckling av diabetes är mätning av detta ett viktigt processkvalitetsmått. I Sverige är förekomst av förhöjda fasteglukos bland barn med fetma tre gånger vanligare än i Tyskland. Omkring 17% av svenska barn med fetma har förhöjda fasteglukos (5,6 mmol/l). Det är vanligare i tonåren och även bland barn med uttalad fetma men det förekommer i alla åldrar och vid alla grader av fetma.

Indikatorn visar hur stor andel av patienterna registrerade i BORIS som har minst ett fasteglukos registrerat vid något tillfälle. Resultaten presenteras för två-årsperioderna 2011-12, 2013-14 och 2015-16, samt för år 2017 och 2018 respektive.



Figur 3 Vården i siffror. Andel barn med fasteglukos registrerat vid nybesök eller vid årlig kontroll. Jämförelsen är baserad på totalt 17 557 patienter, varav 3 021 patienter i den senaste perioden 2018. Blekinge, Gotland, Jämtland, Kronoberg, Norrbotten, Södermanland, Värmland, Västerbotten, Västernorrland och Östergötland saknar data/trenddata eller har för få redovisade patienter och är därmed inte med i figuren.

Under den senaste mätperioden 2018 registrerades uppgift om fasteglukos för 51% av alla patienter. Det är påtagliga skillnader mellan landstingen och en sänkning generellt jämfört med åren dessförinnan.

RESULTAT PER ENHET

I nedanstående tabeller redovisas beskrivande statistik för varje enhet som deltar i BORIS, grupperade per vårdnivå (universitetskliniker, barnkliniker, barnmottagningar och primärvård).

Tabell 4 redovisar

- Totalt antal patienter
- Datum för första nybesök
- Datum för första registrering
- Aktiva (ej avregistrerade patienter)
- Antal nybesök under 2018
- Medelålder vid nybesök – alla patienter vid enheten
- Medelåldern under 2018 (visas för enheter med minst 25 nybesök 2018)

Tabell 5 redovisar (för enheter med minst 25 patienter registrerade)

- Totalt antal patienter
- BMI SDS (IOTF) vid nybesök - alla patienter
- BMI SDS (IOTF) vid nybesök - patienter med nybesök under 2018*
- Förändring av BMI SDS (IOTF) efter ett års behandling
- Andel patienter med fasteglukos registrerat vid nybesök – alla patienter
- Andel patienter med fasteglukos registrerat vid nybesök – patienter med nybesök under 2018*
- Andel patienter med förhöjt fasteglukos (IFG ≥ 6.1) - vid någon mätning
- Andel patienter med blodtryck registrerat vid nybesök – alla patienter
- Andel patienter med blodtryck registrerat vid nybesök – patienter med nybesök under 2018*
- Andel patienter med förhöjt systoliskt blodtryck – vid någon mätning

* Minst 25 nybesök 2018 krävs för att statistik ska visas.

Tabell 4					Nybesök, 2018	Alla	
	Antal patienter	Första besök	Första registrering	Aktiva patienter	Antal	Ålder, medel (år)	2018 ålder
Universitetsklinik							
Akademiska sjukhuset	444	2008/01/23	2008	439	15	12,3	
Drottning Silvia Universitetssjukhus	586	1995/05/30	2005	508	27	13,1	13,6
Karolinska Universitetssjukhus	1929	1994/12/16	2005	1826	74	12,6	12,5
Skåne Universitetssjukhus	2863	2001/11/20	2008	2861	294	11,3	10,7
Umeå Universitetssjukhus	72	2006/09/12	2009	72	15	10,9	
Örebro Universitetssjukhus	347	2003/09/01	2007	311	20	11,7	
Barnklinik							
Blekinge barnklinik	131	2010/01/21	2010	128	16	10,3	
Eskilstuna barnklinik	87	2012/02/06	2013	86		11,0	
Falun barnklinik	188	2004/04/21	2013	186	21	10,8	
Gällivare/Kiruna barnklinik	120	2007/02/15	2008	118		10,3	
Gävle barnklinik	98	2014/09/12	2014	98	19	9,8	
Halmstad barnklinik	672	2007/12/10	2008	637	68	10,4	9,8
Helsingborg barnklinik	1109	2002/12/11	2007	760	85	10,0	9,9
Hudiksvall barnklinik	167	2013/01/07	2014	166	35	10,3	10,9
Kalmar barnklinik	421	2003/04/24	2007	414	44	10,2	9,7
Karlstad barnklinik	284	2009/11/23	2010	268	26	10,8	10,2
Kristianstad barnklinik	368	2014/05/27	2015	368	113	10,4	10,8
Norrköping barnklinik	115	2012/02/02	2012	115		10,5	
Nyköping barnklinik	78	2011/03/08	2011	75		10,5	
Sachsska barnklinik	57	2004/09/17	2007	41		12,2	
Skövde barnklinik	414	2006/10/26	2008	400	28	10,3	8,0
Sollefteå barnklinik	56	2009/02/25	2009	50		11,1	
Trollhättan/Näl barnklinik	176	2011/05/13	2012	174	10	9,9	
Visby barnklinik	46	2004/10/07	2009	45	3	10,4	
Västervik barnklinik	193	2007/07/30	2008	185	15	9,8	
Västerås barnklinik	538	2008/09/23	2010	446	121	10,8	10,8
Ängelholm barnklinik	112	2011/04/11	2013	109	9	9,8	
Barnmottagning							
Alingsås barnmottagning	401	2004/01/13	2008	382	33	9,8	9,2
Alvik barnmottagning	12	2018/10/05	2018	12	12		
Angered barnmottagning	422	2008/03/27	2009	393	31	9,9	10,6
Bromma barnmottagning	603	2006/03/02	2007	597	22	9,8	
Eksjö barnmottagning	239	2015/03/11	2016	209	44	10,5	10,6
Farsta barnmottagning	230	2009/08/21	2012	230	53	10,3	10,3
Frölunda barnmottagning	250	2008/07/09	2013	172	31	9,6	9,7
Gamlestaden barnmottagning	271	2010/07/14	2010	211	17	10,0	
Globen barnmottagning	63	2015/10/29	2017	63	42	8,9	9,1
Hallsberg barnmottagning	130	2009/01/19	2013	129	18	9,7	
Handen barnmottagning	476	2003/04/28	2012	419	21	10,0	
Hisingens barnmottagning	570	2007/07/05	2012	418	125	9,3	9,2
Huddinge barnmottagning	840	2003/10/03	2007	812	12	9,8	
Hälsan barnmottagning	327	2010/03/29	2010	318	47	10,1	11,1
Hässleholm barnmottagning	284	2007/05/10	2008	279	23	10,0	
Jakobsberg barnmottagning	53	2015/11/09	2015	53	8	9,4	
Järva barnmottagning	463	2009/11/05	2011	457	1	9,5	

Tabell 4, forts.					Nybesök, 2018	Alla	
	Antal patienter	Första besök	Första registrering	Aktiva patienter	Antal	Ålder, medel (år)	2018 ålder
Karlskoga barnmottagning	86	2005/06/16	2009	83		10,3	
Kista barnmottagning	13	2017/11/22	2018	13	12		
Kungsbacka barnmottagning	78	2011/11/28	2014	76	9	11,1	
Kungshöjd barnmottagning	177	2012/03/29	2013	145	41	10,1	9,9
Kungälv/Ale barnmottagning	290	2006/09/06	2006	290	56	8,8	9,2
Landskrona barnmottagning	222	2002/04/17	2008	222	27	9,5	10,6
Lerum barnmottagning	326	2005/03/29	2008	273	22	9,4	
Lidingö barnmottagning	47	2008/12/10	2012	46	7	9,3	
Lidköping barnmottagning	432	2004/01/27	2008	393	58	9,9	10,0
Liljeholmen barnmottagning	701	2001/12/04	2007	686	27	9,6	8,8
Lindesberg barnmottagning	201	2005/10/26	2008	187	35	9,9	9,5
Ljungby/Växjö barnmottagning	3	2018/08/17	2018	3	3		
Lunds barnmottagning	52	2013/10/16	2016	52	7	9,4	
Mariestad barnmottagning	78	2010/03/05	2015	68	13	10,4	
Martina Barnmottagning	82	2018/09/18	2018	82	82	11,4	11,4
Märsta barnmottagning	140	2006/03/15	2009	140		9,0	
Möln dal barnmottagning	254	2008/09/05	2011	233	46	9,8	9,9
Mölnlycke barnmottagning	91	2008/08/06	2012	88	10	9,2	
Nacka/Värmdö barnmottagning	476	2009/03/02	2009	428	68	9,6	9,9
Norrtälje barnmottagning	184	2009/02/09	2011	180	40	9,2	9,2
Oskarshamn barnmottagning	167	2009/02/18	2012	164	4	10,2	
Partille barnmottagning	124	2009/08/18	2013	122	23	10,0	
Piteå/Älvdal barnmottagning	25	2006/09/06	2008	24		10,3	
Skene barnmottagning	168	2009/10/28	2010	132	21	10,0	
Skärholmen barnmottagning	532	2014/09/30	2015	532	173	9,1	9,4
Sollentuna barnmottagning	161	2008/09/09	2008	154	15	10,7	
Solna barnmottagning	40	2012/02/07	2012	38		8,9	
Stora Holmen barnmottagning	72	2016/06/02	2016	71	28	8,7	7,9
Södermalm PR Vård barnmottagning	27	2017/03/17	2017	27	18	9,7	
Södermalm barnmottagning	79	2006/09/29	2010	78		10,2	
Södertälje barnmottagning	1067	2001/03/08	2006	1058	92	9,1	8,9
Trelleborg barnmottagning	364	2008/02/15	2009	356	64	9,4	9,5
Ulricehamn barnmottagning	113	2008/10/01	2009	76	12	9,5	
Upplands Väsby barnmottagning	162	2004/01/21	2008	152		10,7	
Uppsala Lideta barnmottagning	6	2018/03/01	2018	6	6		
Uppsala barnmottagning	23	2018/01/26	2015	23	23		
Varberg barnmottagning	119	2016/04/06	2017	119	46	10,8	11,0
Viskan barnmottagning	615	2007/10/30	2008	473	80	9,7	9,0
Värnamo barnmottagning	310	2009/12/09	2013	302	36	9,9	9,2
Ystad barnmottagning	625	2005/05/20	2008	614	67	9,5	9,4
Åkersberga barnmottagning	81	2011/01/20	2011	77	8	9,8	
Öckerö barnmottagning	27	2013/04/11	2015	23	4	8,9	
Primärvård							
Angered primärvård	215	2011/03/24	2014	215	86	8,8	8,9
Östergötlands primärvård	102	2016/12/08	2017	102	64	8,4	8,5

Tabell 5	Antal patienter	Alla, BMI SDS	2018, BMI SDS	Förändring BMI SDS, år 1	Alla, (%) fasteglukos	Nybesök 2018, (%) fasteglukos	Alla, (%) förhöjt fasteglukos	Alla, (%) blodtryck	Nybesök 2018, (%) blodtryck	Alla, (%) förhöjt blodtryck
Universitetsklinik										
Akademiska sjukhuset	444	3,14		-0,09	8		18	61		33
Drottning Silvia Universitetssjukhus	586	3,16	3,21	-0,08	37	22	16	53	26	14
Karolinska Universitetssjukhus	1929	3,15	3,19	-0,15	10		6	63	7	18
Skåne Universitetssjukhus	2863	2,94	2,86	-0,07				63	55	23
Umeå Universitetssjukhus	72	3,12		-0,11	3			64		30
Örebro Universitetssjukhus	347	3,18		-0,16	31		6	78		24
Barnklinik										
Blekinge barnklinik	131	3,06		-0,17	15			70		22
Eskilstuna barnklinik	87	3,16		-0,19	6			63		18
Falun barnklinik	188	3,35		-0,03	7		9	86		40
Gällivare/Kiruna barnklinik	120	2,88		-0,22	8		2	73		38
Gävle barnklinik	98	3,07		-0,01	2			17		11
Halmstad barnklinik	672	2,85	2,82	-0,19	13	19	2	81	74	24
Helsingborg barnklinik	1109	2,79	2,68	-0,13	43	8	6	89	85	30
Hudiksvall barnklinik	167	3,11	3,02	-0,26	9	9	18	89	86	24
Kalmar barnklinik	421	2,81	2,69	-0,14	6	20	8	66	57	19
Karlstad barnklinik	284	3,14	2,97	-0,19	26		8	58	15	24
Kristianstad barnklinik	368	2,91	2,80	-0,11	1	1	17	74	87	31
Norrköping barnklinik	115	2,88		-0,12	17			94		27
Nyköping barnklinik	78	3,04		-0,22	14			83		18
Sachsska barnklinik	57	2,93		-0,07	39		9	67		15
Skövde barnklinik	414	2,94	2,82	-0,09	11	4	4	63	46	21
Sollefteå barnklinik	56	2,82		0,00	23			21		35
Trollhättan/Näl barnklinik	176	3,05		-0,16	4			36		11
Visby barnklinik	46	2,98		-0,24	2			35		54
Västervik barnklinik	193	2,82		-0,31	6		8	12		14
Västerås barnklinik	538	2,96	2,88	-0,12	49	12	9	64	47	21
Ängelholm barnklinik	112	2,83		-0,08	5			30		17

Tabell 5, forts.	Antal patienter	Alla, BMI SDS	2018, BMI SDS	Förändring BMI SDS, år 1	Alla, (%) fasteglukos	Nybesök 2018, (%) fasteglukos	Alla, (%) förhöjt fasteglukos	Alla, (%) blodtryck	Nybesök 2018, (%) blodtryck	Alla, (%) förhöjt blodtryck
Barnmottagning										
Alingsås barnmottagning	401	2,63	2,61	-0,20	6	6		6	18	
Angered barnmottagning	422	2,87	2,96	-0,17	8		3	53	19	18
Bromma barnmottagning	603	2,71		-0,21	3		2	88		24
Eksjö barnmottagning	239	2,85	2,81	-0,06	54	59	4	82	77	9
Farsta barnmottagning	230	2,75	2,65	-0,07	4	2		71	51	18
Frölunda barnmottagning	250	2,67	2,66	-0,16	60	29	4	87	81	15
Gamlestaden barnmottagning	271	2,90		-0,13	36		10	50		16
Globen barnmottagning	63	2,66	2,66	-0,37	16	10		54	60	19
Hallsberg barnmottagning	130	2,99		-0,07	14		7	63		33
Handen barnmottagning	476	2,78		-0,09	32		1	90		11
Hisingens barnmottagning	570	2,69	2,62	-0,11	80	88	6	78	88	12
Huddinge barnmottagning	840	2,70		-0,19	7		1	84		40
Hälsan barnmottagning	327	2,79	2,72	-0,14	5		3	87	79	13
Hässleholm barnmottagning	284	2,95		-0,12	2			79		28
Jakobsberg barnmottagning	53	2,75		0,03	8			87		15
Järva barnmottagning	463	2,86		-0,15	30		2	78		32
Karlskoga barnmottagning	86	3,02		-0,13	14		4	10		13
Kungsbacka barnmottagning	78	2,60		-0,18	10			51		22
Kungshöjd barnmottagning	177	2,63	2,71	-0,13	62	68	4	63	66	26
Kungälv/Ale barnmottagning	290	2,62	2,61	-0,22	17	68	2	1		
Landskrona barnmottagning	222	2,85	2,67	-0,16	3	4		42	63	18
Lerum barnmottagning	326	2,55		-0,18	23		2	11		4
Lidingö barnmottagning	47	2,68		-0,10	4			57		20
Lidköping barnmottagning	432	2,82	2,76	-0,13	20	2	4	63	57	15
Liljeholmen barnmottagning	701	2,72	2,60	-0,22	5	4	3	74	93	19
Lindesberg barnmottagning	201	2,89	2,65	-0,18	10	6	3	71	66	14
Lunds barnmottagning	52	2,70		-0,16	10			48		11
Mariestad barnmottagning	78	2,83		-0,11	35		10	67		9
Martina Barnmottagning	82	2,66	2,66	-0,55	11	11		73	73	12
Märsta barnmottagning	140	2,78		-0,13				77		30
Mölndal barnmottagning	254	2,52	2,52	-0,19	14	9	5	41	33	9
Mölnlycke barnmottagning	91	2,56		-0,19	16			44		17
Nacka/Värmdö barnmottagning	476	2,58	2,55	-0,08	33	10	1	93	91	15
Norrtälje barnmottagning	184	2,71	2,58	-0,18	7	5	11	70	52	16

Tabell 5, forts.	Antal patienter	Alla, BMI SDS	2018, BMI SDS	Förändring BMI SDS, år 1	Alla, (%) fasteglukos	Nybesök 2018, (%) fasteglukos	Alla, (%) förhöjt fasteglukos	Alla, (%) blodtryck	Nybesök 2018, (%) blodtryck	Alla, (%) förhöjt blodtryck
Oskarshamn barnmottagning	167	2,70		-0,20	4		8	34		26
Partille barnmottagning	124	2,59		-0,03	20		22	6		15
Piteå/Älvdal barnmottagning	25	2,69		-0,33	4					
Skene barnmottagning	168	2,81		-0,13	30		6	57		13
Skärholmen barnmottagning	532	2,73	2,76	-0,09	37	27		61	18	5
Sollentuna barnmottagning	161	2,64		-0,11	10			80		18
Solna barnmottagning	40	2,77		0,01	17		14	500		12
Stora Holmen barnmottagning	72	2,95	3,14	-0,16	40	43	3	39	46	11
Södermalm PR Vård barnmottagning	27	2,66		-0,03	15			67		
Södermalm barnmottagning	79	2,39		-0,27	14			54		13
Södertälje barnmottagning	1067	2,88	2,85	-0,23	1		2	76	7	18
Trelleborg barnmottagning	364	2,71	2,69	-0,10	9	6	7	55	47	10
Ulricehamn barnmottagning	113	2,72		-0,22	46		9	28		12
Upplands Väsby barnmottagning	162	2,76		-0,16	8		4	88		24
Varberg barnmottagning	119	2,80	2,74	-0,15	3	2		34	46	32
Viskan barnmottagning	615	2,73	2,75	-0,11	44	25	10	80	71	8
Värnamo barnmottagning	310	2,89	2,91	-0,07	10		8	58	28	12
Ystad barnmottagning	625	2,80	2,76	-0,19	4	10		94	90	36
Åkersberga barnmottagning	81	2,70		-0,18	9		8	74		6
Öckerö barnmottagning	27	2,70		-0,11	37			37		14
Primärvård										
Angered primärvård	215	2,30	2,32	-0,06						
Östergötlands primärvård	102	2,67	2,61	-0,34				1	2	

AKTIVITETER OCH UTVECKLING 2018

AKTIVITETER

Aktiviteter som BORIS deltagit på och genomfört under 2018:

- BORIS-dagen, oktober 2018 med 155 deltagare från 53 deltagande enheter
- Två utbildningsdagar i datasal för att lära ut nya plattformen
- Nätverksdagarna i Skåne, information om hur man använder BORIS i praktiken till alla inom Region Skåne som arbetar med barnfetma
- BORIS och dess resultat presenteras under en kurs i barnfetma på avancerad nivå vid Karolinska Institutet
- BORIS och Svensk Barnfetmaförening presenterade och diskuterade de försämrade behandlingsresultaten med landets barnläkare och barnsjuksköterskor under en eftermiddag på Barnveckan i Västerås
- Information om BORIS har presenterats vid ytterligare ett flertal tillfällen, vid Stockholm läns landstings utbildning till länets barnmottagningar som behandlar barn med fetma, två kurser i Akademiskt primärvårdscentrums regi, utbildning i barnfetma i Kompetenscentrums regi med flera

FORSKNING 2018

PÅGÅENDE FORSKNINGSPROJEKT

Epidemiologisk forskning

Ett stort och omfattande epidemiologiskt projekt påbörjades 2016 som vi tror kommer att få stor betydelse för framtida rekommendationer kring barnfetmabehandling. Metoden som används är en omfattande länkning av barn i BORIS, deras föräldrar och en jämförelsegrupp från allmänheten till andra nationella register och andra kvalitetsregister. Projektet består av en mängd frågeställningar, nedan listas pågående studier.

Utbildningsnivå

Utbildningsnivån påverkas av fetma under barndomen och vi ska nu i mer detalj studera i vilken utsträckning det är socioekonomisk status som påverkar sambandet mellan fetma i barndomen och skolresultat.

Sjukvårdskonsumtion

Många studier har rapporterat en association mellan fetma och högre sjukvårdskostnader under barndomen men det saknas långsiktiga studier som visar hur sjukvårdskonsumtionen ser ut hos unga vuxna som hade fetma i barndomen.

Blodtryck

Vi har sett att det är vanligt förekommande med höga blodtrycksnivåer bland de barn och ungdomar som finns med i BORIS. Första behandlingsstrategin av höga blodtryck hos barn med fetma är att minska graden av fetma (BMI SDS). Dock vet vi inte hur mycket nedgång i BMI SDS som behövs för att uppnå en klinisk relevant sänkning av blodtryck. En komplicerande faktor är att fetma är även starkt kopplat till socioekonomisk status (SES), vilket i sin tur också är en faktor för framtida sjuklighet. Vi ämnar att kunna urskilja hur stor påverkan socioekonomi har i förhållande till fetma för att framtiden kunna skräddarsy behandlingen.

Psykosocial hälsa

Barn med fetma har en ökad risk för ångest och depression jämfört med barn med normalvikt men huruvida socioekonomi och andra fetma-relaterade faktorer, såsom grad av fetma och behandlingsresultat, påverkar sambandet mellan fetma i barndomen, ångest och depression är inte klarlagt.

Risk för tidig död

Fetma i barndomen är också associerat med en ökad risk för tidig död från medelåldern. Vi kommer att studera huruvida risken för tidig död ökar redan i ung vuxen ålder.

Tillväxthämning och fetmautveckling

Vi utvärderar huruvida det finns en association mellan faktorer i nyföddhetsperioden, så som graviditetslängd och tillväxthämning, och senare risk för fetma. Vi kommer även att undersöka huruvida faktorer i nyföddhetsperioden påverkar metabol profil hos de som utvecklat fetma.

Diabetes prediktion

Fetma är även starkt kopplat till socioekonomisk status (SES), vilket i sin tur också är en viktig faktor för framtida diabetes typ II hos vuxna. Vidare har vi redan visat att förhöjda fasteblodsocker hos barn är en riskfaktor för framtida diabetes typ II. Vi utvärdera nu därför andra riskfaktorer, så som SES, för risk för diabetesutveckling hos barn och ungdomar.

TSH

Det har tidigare rapporterats att TSH (thyroid stimulating hormone), dvs. det hormon som har som främsta uppgift att stimulera sköldkörteln till frisättning av sköldkörtelhormoner, är högre hos barn med fetma jämfört med normalviktiga barn, men bakomliggande mekanismer och metabola konsekvenser är inte kända. Det finns även studier som talar för att höga TSH nivåer är associerade med hjärt-kärl förändringar. I denna studie studeras samband mellan TSH, antropometri, blodtryck och metabola parametrar hos patienter som behandlas för fetma och som har dessa parametrar registrerade i BORIS.

Neuropsykiatriska diagnoser och fetma

Det har visat sig att bland barn som behandlas för fetma finns en överrepresentation av barn med samtidig neuropsykiatrisk diagnos, framförallt ADHD. Det ska nu studeras vilka dessa barn är, ålder, kön och grad av fetma vid behandlingsstart samt hur deras behandlingsresultat ser ut. Detta för att kunna svara på frågan om detta är en grupp patienter som behöver t.ex. mer intensiv behandling.

Oral hälsa

Genom ett samarbete med Svenskt Kvalitetsregister för Karies (SKaPa) ska vi studera hur associationen mellan fetma i barndomen och karies respektive parodontit ser ut och om behandlingen av fetma i barndomen kan påverka den orala hälsan.

Fetmakirurgi – AMOS

AMOS (Adolescent Morbid Obesity Surgery study) är en kirurgisk interventionsstudie med prospektiv icke randomiserad, kontrollerad design. Studien är bedriven vid tre mottagningar (Stockholm, Göteborg och Malmö) och följer 81 ungdomar som genomgick en gastric bypass operation mellan år 2006 och 2009. Studiens huvudsyfte är att följa och jämföra utvecklingen av body mass index, metabola riskfaktorer och livskvalitet mellan opererade ungdomar och kontrollgrupp. Under 2014-15 samlas de sista data in för 5-års-uppföljningen.

Fetmagenetik

Fetma beror alltid på att intaget av energi är högre än vad man gör av med och som därför lagras som fett i fettvävnaden. Genetiska skillnader mellan individer gör dock att vissa är betydligt mer benägna att utveckla fetma. BORIS registret samarbetar med grundforskare i Uppsala, främst professor Helgi Schiöth för att öka förståelsen kring fetmagenetik, dels betydelsen av olika gener men också betydelsen av genetiska skillnader för möjligheten att lyckosamt gå ner i vikt. Det visar sig att samma gener som leder till viktuppgång inte alltid försvårar viktnedgång.

Vitamin D nivåer hos barn med fetma

Markören för vitamin D i blod, 25(OH)D, har analyserats vid nybesök för patienter, barn och ungdomar, behandlade för fetma vid Karolinska Universitetssjukhuset (Rikscentrum Barnobesitas). Dessa patienter kommer att följas longitudinellt i BORIS för att studera eventuella samband mellan vitamin D och viktnedgång och utveckling av metabola riskmarkörer.

Behandlingsutvärdering – Sammanhållen vårdkedja (SVK)

Detta är en utvärdering av ett projekt med syftet att implementera "Södertälje modellen" enligt Stockholms läns landstings handlingsprogram mot fetma vid sex barnmottagningar i öppen vården tillhörande Astrid Lindgrens Barnsjukhus. Effekten av behandlingsmodellen utvärderas i form av förändring av BMI SDS, olika typer av behandlingsinsatser som grupp eller individuella besök, samt effekten av biokemiska markörer och ärftliga riskfaktorer.

Innovationsforskning

Behandlingsstudie – Provement

Ett webbaserat stödsystem vid behandling av barnfetma testas vid barnmottagningar som registrerar sina patienter i BORIS. Patienterna som ingår i denna randomiserade nationella studie följs och utvärderas via registret.

Hur ska vi mäta fetma?

Ny gradering av fetma i barndomen som grundar sig på BORIS data. Graden av fetma värderas med det internationellt använda BMI SDS i enlighet med Cole med författare 2012. Det ger dock inte en rättvisande bild av utvecklingen för barn som behandlas för fetma och vi arbetar nu tillsammans med professor Matteo Bottai, statistiker vid Karolinska Institutet, för att utveckla en bättre modell.

Barnfetmabehandlingens utveckling

Data från BORIS har använts för att utvärdera hur barnfetmabehandlingen utvecklats under de senaste 15 åren i Sverige. Resultaten kommer att presenteras i form av en vetenskaplig artikel.

PUBLIKATIONER 2017-2018

Publikationer baserat på data från BORIS, publicerade 2017-2018.

- Bohlin A, Hagman E, Klaesson S, Danielsson P. [Childhood obesity treatment: telephone coaching is as good as usual care in maintaining weight loss – a randomized controlled trial](#). Clinical Obesity 2017, Mar 20.
- Brissman M, Ekblom K, Hagman E, Mårild S, et al. [Physical Fitness and Body Composition Two Years after Roux-En-Y Gastric Bypass in Adolescents](#). Obesity Surgery 2017, 27:330–337.
- Hagman E, Danielsson P, Brandt L, Svensson V, et al. [Childhood Obesity, Obesity Treatment Outcome, and Achieved Education: A Prospective Cohort Study](#). Journal of Adolescent Health 2017, 1-6.
- Lundback V, Ekblom K, Hagman E, Dahlman I, Marcus C. [Thyroid-Stimulating Hormone, Degree of Obesity, and Metabolic Risk Markers in a Cohort of Swedish Children with Obesity](#). Hormone Research in Paediatrics 2017, Apr 18.
- Olbers T, Beamish AJ, Gronowitz E, Flodmark C-E, et al. [Laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass in adolescents with severe obesity \(AMOS\): a prospective, 5-year, Swedish nationwide study](#). Lancet Diabetes Endocrinol 2017.
- Hagman E, Ek A.E, Marcus C. [Insulin function in obese children within the low and high ranges of impaired fasting glycemia](#). Pediatric Diabetes. 2018;1–6.

BORIS SOM STÖD FÖR FÖRBÄTTRINGSARBETE / VERKSAMHETSUTVECKLING

NEDAN GES EXEMPEL PÅ HUR BORIS ANVÄNDS FÖR ATT STÖDJA OCH FÖRBÄTTRA BARNFETMAVÅRDEN

Årlig klinisk utbildningsdag för deltagande enheter

Vid den årliga BORIS-dagen rapporteras årets BORIS-resultat, både totalt och för enskilda enheter. Utbildningsdagen omfattar också genomgång av förändringar i registret, resultat av behandlingsstudier samt diskussioner om riktlinjer och arbetssätt för barnfetmabehandling och hur dessa stöds av BORIS. Dagen möjliggör också nätverkande och kunskapsutbyte mellan enheter i olika delar av landet.

Årlig datateknisk utbildningsdag i datasal

I samband med den årliga BORIS-dagen erbjuds alla nya och befintliga användare praktisk utbildning i registreringsarbete. Det finns två parallella utbildningar att välja mellan: grundkurs i att registrera patientdata, samt kurs i att exportera och analysera inlagda data.

Utökade möjligheter att använda BORIS i förbättringsarbete vid deltagande kliniker med ny plattform (Compos)

I BORIS 2.0 finns en Visualiserings och analys-plattform (VAP). I denna ges enheten möjlighet att själv på ett enkelt sätt ta ut avancerad statistik och figurer färdiga för presentationer och sammanställningar. I VAPEN ges också möjlighet att jämföra sin egen enhet med antingen riket, landstinget eller alla andra enheter på samma vårdnivå. Vidare finns möjlighet att se könsskillnader och jämföra olika tidsperioder. Det finns idag sju VAPAR,

1. Inklusionsstatistik - antal inskrivna, avskrivna och aktiva patienter samt antal besök och aktiva patienter 20 år eller över.
2. Nybesök - hur ser patientgruppen ut gällande ålder, grad av fetma och fasteblodsocker. Data kan visas i medel, median, percentiler och kvartiler.
3. BMI SDS (IOTF) - hur har BMI SDS förändrats över tid. Möjlighet ges att välja antal årssammanfattningar och jämföra olika åldersgrupper, föräldrar med BMI över 30, föräldrars födelseland och aktiva gentemot avregistrerade patienter.
4. Besöksstatistik - hur väl följs barnen upp, hur många kommer på återbesök? Här ges också möjlighet att välja antal årssammanfattningar.
5. Centerprofil - en sammanfattningssida av ålder, BMI SDS och viktstatus vid första och sista besök samt föräldrarnas viktstatus i aggregerad form.
6. Viktstatus - hur många går från sjukdomen fetma till övervikt och normalvikt under behandlingstiden? Här ges också möjligheten att välja antal årssammanfattningar.
7. Provtagning för screening avseende co-morbiditet - avser fasteglukos, blodtryck och HbA1C. Här ses antalet provtagningar i förhållande till patienter samt hur många vid enheten som har patologiska värden.

Sammanställningar över patienter

För att enkelt få fram patientgrupper som behöver hållas under uppsikt för att kvalitetssäkra den vård som ges finns av registret följande sammanställda listor: aktuella patienter, aktiva patienter över 18 år, patienter med förhöjt fasteglukos vid senaste besök, neuropsykiatrisk diagnos, avregistrerade patienter, patienter med 9-15 månader sedan senaste besök samt mer än 15 månader sedan senaste besök. Önskemål har funnits om fler listor och under 2018 har två nya urvalslistor lagts till; en lista som visar hur många patienter som inte samtyckt till att registreras i registret (viktigt då BORIS kan användas som endast beslutsstöd); samt en lista som visar patienter med BMI >35 kg/m².

Registret driver fram strukturerade årliga läkarkontroller där behandlingsresultat och framtida behandlingsmål tydligare definieras

Strukturen i BORIS medför ett rekommenderat arbetssätt för barnfetmaverksamhet som är uppbyggt kring att varje patient har minst ett besök årligen till ansvarig läkare. Det årliga läkarbesöket omfattar blodprovstagning, årsenkäter (inför besöket) samt läkarbesök med kliniska mätningar, uppföljning av tidigare behandling och behandlingsplanering för det kommande året. När enheter ansluter sig till BORIS så använder sig många av den "verksamhets-mall" som bygger på dessa årliga kontroller som utarbetats vid barnmottagningen vid Södertälje sjukhus.

Mallar för arbetssättet är tillgängliga för alla enheter via BORIS hemsida (www.e-boris.se). Södertäljes mall för årskontroller utgår således helt från den data som registreras i BORIS. Patienten får, inför såväl första besök samt varje årligt läkarbesök, hemskickat en enkät som bl.a. innehåller frågor kring demografi, ärftlighet och livsstilsvanor – data som sedan registreras i BORIS.

Inför det årliga läkarbesöket bör fastebloodprover tas, och vilka prover som rekommenderas framgår av BORIS. Inför besöket kan också behandlingen under det föregående året sammanfattas och ev. diskuteras på patientkonferens. Ett läkarprotokoll som helt följer BORIS-formulär utgör mall för vilka mätningar och undersökningar som bör göras i samband med besöket. Under besöket diskuteras behandlingsresultat för föregående år och behandlingsplanering för det kommande året, genom att följa mallar som motsvarar formulär i BORIS. Om behandling skall avslutas följs BORIS mall för avregistrering.

BORIS medför att tidigare verksamhet successivt kan utvärderas

För nya enheter som ansluter sig till BORIS är steg ett oftast att löpande få igång registrering för nya patienter. Många enheter väljer som steg två också att retroaktivt registrera tidigare patienter och behandling.

Registret tydliggör hur barnfetmaverksamhet ser ut i olika delar av landet

Behandling mot barnfetma erbjuds inte i alla landsting och barnkliniker, och alla enheter som erbjuder behandling registrerar inte i BORIS. Registret försöker stötta nya enheter som håller på att starta behandlingsverksamhet och enheter som behöver extra stöd med att börja rapportera till BORIS.

Registret medför att fler viktiga parametrar utnyttjas för bedömning av patienter

De blodprover som rekommenderas tas vid årlig läkarkontroll framgår av BORIS, bland annat fastebloodprover glukos, insulin, blodfetter och leverprover. Bedömning av dessa diskuteras i samband med de årliga BORIS-dagarna. Andra kliniska parametrar som ingår i BORIS indikerar betydelse av att dessa mätningar görs, t.ex. blodtryck, mätning av bukomfång och insulinresistensberäkning med hjälp av HOMA.

Samarbete med Svensk Barnfetmaförening

Analyserna och slutsatserna från BORIS ligger till grund för beslut om rekommendationer som tas i Svensk Barnfetmaförening. Hittills har riktlinjer tagits fram för när, var och hur fastebloodsocker och

blodtryck ska kontrolleras och behandlas. Nu arbetar man med nationella riktlinjer kring behandling och vårdtyngd som ett samlat mått på resultat där flera olika delar integreras i ett behandlingsmått (viktnedgång, effekt på psykisk hälsa, metabolism etc).

NEDAN GES EXEMPEL PÅ HUR BORIS ANVÄNDS FÖR LOKALA FÖRBÄTTRINGSARBETEN

Spridning av "BORIS-mall" för barnfetmaverksamhet vid barnmottagningar i Stockholm

I Stockholms läns landsting pågår ett projekt där Södertälje-/BORIS "verksamhetsmall" prövas då nya barnfetmaverksamheter skall byggas upp vid barnmottagningar (projekt SVK; Sammanhållen VårdKedja). Huvudmannen ställer krav på att registrering i BORIS görs. Barnmottagningar som skall starta barnfetmaverksamhet får utbildning och stöd för att komma igång med en verksamhet som bl.a. bygger på BORIS-strukturen med årskontroller (se ovan). Projektet är utvärderat för de första barnmottagningarna som startade i projektet under 2009/2010 (Liljeholmen, Bromma, Upplands Väsby, Huddinge, Hallunda, Märsta, Sollentuna), men utvidgades även för fler enheter under hösten 2011.

BORIS som underlag för årlig rapportering av verksamheten till huvudmän

Allt fler enheter använder statistik och grafer från BORIS i sin verksamhetsrapportering till huvudmannen. Utifrån de frågor vi får har vi noterat att efterfrågan av dessa variabler har ökat med den nya plattformen.

Underlag till Stockholms läns landsting

Stockholms läns landsting har använt data avseende de försämrade behandlingsresultaten från BORIS för att planera och strukturera hur behandlingen inom länet mer effektivt ska bedrivas.

Underlag till Västra Götalandsregionen

Aggregerade registerdata har lämnats till VGR för verksamhetsanalys. Ansvariga är Bill Hesselmar, Anna Kjellström och Zina Cherigui.

Kvalitetskontroll av patientunderlaget med hjälp av BORIS

Detta exempel kommer från Rikscentrum Barnobesitas (Karolinska Universitetssjukhuset). Denna enhet som tar emot remisser från hela landet har ett mycket stort patientunderlag (>400 patienter). Sedan ett år tillbaka så synkroniseras väntelistan regelbundet med patientunderlaget i BORIS och patienter som avskrivits från enheten avregistreras också i BORIS. På detta sätt kan man genom BORIS alltid snabbt få fram en aktuell bild av hur stort patientunderlaget är.

Underlag till Drottning Silvias Barnsjukhus

Drottning Silvias Barnsjukhus har gjort ett omfattande arbete med registrerade data för att utifrån den bättre planera vården.

Region Halland projektutvärdering

Region Halland använder BORIS och registrerade data för att utvärdera hur olika projekt inom verksamheten påverkar behandlingsresultaten. BORIS data ger då också möjligheten att utvärdera om en form av behandling är mer lämpad för t.ex. en viss åldersgrupp.

ÅRLIG ENKÄT TILL ANVÄNDARE

En enkät skickas ut årligen till samtliga användare för att få en fördjupad bild av vilka patienter som registreras och vilka patienter mottagningen tar emot, samt hur registret och resultat från registret används för att förbättra verksamheten. Nedan följer resultat från 2018 års enkät.

Den årliga enkäten som skickades ut 2018 besvarades av 58 enheter. Några resultat:

- Ungefär hälften av enheterna angav att de inte har några kriterier för att behandla patienter med överviktsproblematik, utan att de tar emot alla remisser.
- Majoriteten av de enheter som har selektionskriterier tar endast emot patienter med IsoBMI >30, och/eller kräver 6-12 månaders behandling på lägre vårdnivå (skolhälsovård eller barnmottagning) innan enheten tar emot remissen.
- 20% av enheterna prioriterar barn i yngre åldrar.
- Majoriteten av enheterna registrerar i BORIS samtliga nya patienter som de tar emot för behandling om de samtycker/informerats.
- Mer än hälften av alla enheter uppger att de genomför lokala kvalitetsarbeten kring barnfetma.
- 30% av enheterna anger att sjukhusledningen/ divisionsledningen/ verksamhetschef årsvis eller oftare efterfrågar resultat på den egna enheten framtagna ur BORIS.

BAKGRUND

SYFTET MED REGISTRET

Syftet med BORIS är att bidra till en ökad kvalitet vid behandlingen av barnfetma samt att barnfetmavården generellt bedrivs kostnadseffektivt och på en adekvat vårdnivå.

BORIS bidrar till detta på en mängd olika sätt. I vilken utsträckning detta sker avgörs delvis av hur registret utnyttjas av olika regioner och landsting. Ett grundläggande syfte med registret är att långsiktigt följa behandlingen av barnfetma i landet. Vilka behandlingsformer erbjuds och hur är resultaten? Sker en kvalitetshöjning i takt med att kompetensen och utbildningsnivån bland behandlare höjs? Sätts behandlingen in så tidigt och med adekvata resurser att behandlingsmålen nås? Resultaten som uppnås av en enhet kan jämföras med ett riksgenomsnitt och registret kan användas som beslutsunderlag för framtida satsningar.

Med hjälp av ett nationellt kvalitetsregister kan således vården totalt kvalitetssäkras gentemot hur det ser ut i Sverige totalt, obalans när barnen remitteras till barnklinik, vilken grad av fetma och vilken grad av co-morbiditet etc. kan kartläggas.

Registret kan användas för att se hur många barn i en region som får behandling för fetma. Dessa data kan ställas i relation till det totala antalet barn i länet vilket kan användas som ett grovt mått på hur stor andel barn som får behandling, vilket i sin tur kan ställas i relation till behovet. När vi får ett nationellt heltäckande register över längd- /viktutveckling för alla barn i Sverige kan man erhålla goda analyser över behandling i relation till regionens behov och förutsättningar geografiskt och socialt.

Resultat från registret kan användas för riktade utbildningsinsatser exempelvis om man finner att en viss typ av behandling används för lite eller i onödan eller att ett viktigt symptom mer systematiskt inte uppmärksammas.

Ett annat syfte med registret är att det i sig självt innebär en kvalitetshöjning av vården att använda registret. Genom att vissa parametrar efterfrågas ur registret i enlighet med nationella riktlinjer, medför detta också att det blir mer naturligt att dessa parametrar används i behandlingen. Registret kan också länkas till information om behandlingsformer, läkemedelsinformation samt pågående interventionsstudier och därmed bli ett arbetsredskap i vidare bemärkelse för vården.

Registret erbjuder också årssammanfattningar på individuella patienter vilket också bidrar till att man årligen tar ställning till behandlingen av varje patient. Härigenom kan registret också användas som ett arbetsinstrument i det direkta vårdarbetet.

Ytterligare ett syfte med registret är att öka kunskapen om vilka behandlingsformer som fungerar bra och som är mindre lämpliga för barn i olika åldrar. Publicerade behandlingsresultat kan vara bra i den vetenskapliga studiemiljö där de utvärderades utan att med självklarhet fungera bra i en sjukvårdande vardagsmiljö.

Slutligen är målsättningen med registret att det ska tillhandahålla enkla arbetsinstrument, både för den som drar igång ett behandlingsprojekt, men också för den kliniska verksamheten. Registret är webbaserat med separata moduler för varje deltagande enhet. För den som vill registrera ytterligare parametrar finns tilläggsmoduler utarbetade för en mängd fördefinierade variabler. Alla enheter kan exportera och bearbeta sina egna data.

BORIS är sedan 2012 anslutet till QRC. QRC Stockholm är ett registercentrum, och har genom detta som övergripande uppdrag att stödja uppbyggnad och drift av nya och befintliga Nationella kvalitetsregister. Registret ser detta som ett viktigt stöd i styrgruppens arbete med registrets utveckling.

VILKA PATIENTER REGISTRERAS I BORIS

Individer som behandlas för fetma upp till 18 års ålder registreras.

Registreringen avser sjukvårdande behandling; behandling på barnläkarmottagningar, barnklinik och även i primärvård. På grund av att barnsjukvårdens dåliga beredskap att ta hand om dessa barn, sköts fortfarande en del fetmabehandling inom skolhälsovården. Detta är dock inte skolhälsovårdens uppdrag. Däremot ska skolhälsovården samarbeta med sjukvården för bästa möjliga långsiktiga resultat.

Skolhälsovården har framfört intresse av att delta i BORIS och detta kan bli aktuellt i framtiden bland annat för att synliggöra vad skolhälsovården gör i detta sammanhang helt utanför sitt uppdrag.

BVC är inte med. Barnfetma ska behandlas från 4-6 års ålder enligt de nationella riktlinjerna även om undantag naturligtvis finns. BVC ska dock lika lite som skolhälsovården vara ansvarig för sjukvårdande behandling. Men på samma sätt som diskuterats ovan kan det bli anledning att i framtiden även ta med BVC i registret.

Fetma är en kronisk sjukdom och registret är framförallt avsett för utvärdering av mer långsiktig behandling. Enligt nationella riktlinjer bör barnfetmabehandling vara minst 3-årig.

STYRGRUPP

Arbetet med BORIS drivs av en styrgrupp under ledning av registerhållare professor Claude Marcus. Medlemmarna i styrgruppen representerar kompetens inom klinisk barnfetmabehandling, epidemiologi, forskning och IT.



Claude Marcus, professor, barnläkare, registerhållare för BORIS

Kontakt: claudemarcus@ki.se

Professor och överläkare vid Karolinska Institutet (KI) och Karolinska universitetssjukhuset. Han är specialist i barnmedicin och barnendokrinologi. 1996 startade han tillsammans med Pernilla Danielsson-Liljeqvist Rikscentrum för överviktiga barn vid dåvarande Huddinge Sjukhus. Claude Marcus forskning är inriktad på fetma generellt (prevention, behandling, orsaker och följsjukdomar) och på diabetes.



Pernilla Danielsson-Liljeqvist, med dr, barnsjuksköterska

Kontakt: pernilla.danielsson-liljeqvist@sll.se

Arbetar som koordinator i BORIS och är sekreterare i Svensk Barnfetmaförening. Disputerad barnsjuksköterska som försvarade sin avhandling "Severe Childhood Obesity: Behavioural and Pharmacological Treatment" i december 2011 vid Karolinska Institutet. Är tjänstledig från Rikscentrum barnobesitas vid Karolinska Universitetssjukhuset Huddinge och arbetar med forskning vid KI och BORIS.



Eva Gronowitz, med dr, barnsjuksköterska

Kontakt: eva.gronowitz@vgregion.se

Arbetar som Nationell koordinator i femakirurgistudien för ungdomar med fetma i Sverige (AMOS) och forskningskoordinator på Obesitascentrum för Barn och Ungdomar på Drottning Silvias Barn och Ungdomssjukhus i Göteborg.



Sven Klaesson, med dr, barnläkare

Kontakt: sven.klaesson@sll.se

Chefläkare, Södertälje Sjukhus AB, har ett stort intresse för barn- och ungdomsfrågor och är ledamot av Jerringfondens styrelse. Är aktiv i flera utvecklings- och forskningsprojekt kring barnfetma och har deltagit i utformningen av det aktuella vårdprogrammet i Stockholms län.



Carl-Erik Flodmark, med dr, barnläkare

Kontakt: carl-erik.flodmark@med.lu.se

Arbetat med barnfetma vid Barnöverviktsenheten Region Skåne sedan 1986 och disputerade på en ny behandlingsmetod 1993. Metoden bygger på familjeterapi och han har också varit ordförande i den nationella Svensk Förening för Familjeterapi. Är nu ordförande i Svensk Förening för Obesitasforskning och var under många år ledamot i styrelsen för ECOG (European Childhood Obesity Group). Är även med i expertgruppen på Livsmedelsverket och deltar i projektet "Mat vid fetma" på SBU.



John Ryberg, barnläkare

Kontakt: john.ryberg@regionorebrolan.se

Överläkare och medicinskt ledningsansvarig vid Barn- och ungdomsmottagningen, Universitetssjukhuset Örebro. Han har arbetat med barnfetma sedan 2004 och är ansvarig läkare i Barn- och ungdomsklinikens fetmateam. John är en av medlemmarna i den regionala vårdprogramgruppen för övervikt och fetma hos barn och ungdomar i Uppsala-Örebroregionen.



Jenny Vinglid, generalsekreterare Riksförbundet HOBS

Kontakt: jenny.vinglid@hobs.se

Arbetar sedan många år intressepolitiskt och är sedan 2012 anställd i patientorganisationen HOBS Hälsa oberoende av Storlek. Driver ett Arvsfondsfinansierat projekt om barnfetma inriktat på bemötandefrågor och stigmatisering. Brinner för allas rätt till jämlik vård och hälsa.



Anders Ekbom, professor, läkare

Kontakt: anders.ekbom@ki.se

Professor i epidemiologi och prefekt vid Institutionen för medicin, enheten för klinisk epidemiologi Karolinska Institutet. Arbetade som kirurg under 17 år och disputerade 1990 på inflammatoriska tarmsjukdomar (IBD). Hans ursprungskällor har främst hämtats från svenska hälsodatabaser, vilka har gett honom och hans kollegor en unik källa att hämta information ifrån.



Annelie Thorén, barnläkare

Kontakt: annelie.thoren@rvn.se

Arbetar som barnläkare i Region Västernorrland med inriktning på endokrinologi. Aktiv i forskningsprojekt inom barnfetmabehandling med inriktning på web-baserad behandling. Doktorand vid institutionen för klinisk vetenskap och tf. lektor Pediatrik Umeå Universitet.



Martina Persson, docent, barnläkare

Kontakt: martina.persson@ki.se

Arbetar som överläkare i barnmedicin, Diabetes/endokrinsektionen Sachska Barn och Ungdomssjukhuset i Stockholm och docent i Pediatrik vid Karolinska Institutet.



Martin Neovius, professor, civilekonom

Kontakt: martin.neovius@ki.se

Arbetar vid enheten för klinisk epidemiologi, Institutionen för medicin, Karolinska institutet. Primära forskningsintressen är ekonomisk utvärdering av fetmakirurgi, samt epidemiologiska och ekonomiska frågeställningar kring biologisk behandling av inflammatoriska sjukdomar. Specialkunskap: Registerbaserad utvärdering av olika behandlingsformer vid fetma, inklusive fetmakirurgi, beteendemodifierande behandling och very low calorie diets (VLCD) utifrån säkerhet, effekt och hälsoekonomiska perspektiv.