

BORIS

Barn Obesitas Register I Sverige

Årsrapport 2017



BORIS Årsrapport 2017

INNEHÅLL

Innehåll.....	3
Sammanfattning, barnfetma 2017	4
Rapporteringsunderlag	6
Kvalitetsindikatorer.....	6
Resultat 2017.....	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
Fastglukos	28
Vården i Siffror.....	32
Resultat per enhet	36
Aktiviteter och utveckling 2017.....	42
Forskning 2017.....	42
BORIS som stöd för förbättringsarbete / verksamhetsutveckling.....	46
Bakgrund	50
Styrgrupp.....	52

SAMMANFATTNING, BARNFETMA 2017

Nästan 76-90% av alla barnkliniker som behandlar barnfetma deltar i BORIS och ett stort antal barnmottagningar. Fler barnkliniker behandlar också fetma idag. I BORIS ser vi att 47% 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. Allt fler lokala vårdgivare använder registret för beslut i vården och för att följa upp sina egna resultat.

Vi ser en allvarlig tendens till försämrade behandlingresultat. Det är en tydlig trend under de senaste åren och det kan därför inte betraktas som en tillfällighet. Även andra kvalitetsmarkörer visar en negativ trend; både blodtryck och blodsocker kontrolleras mer sällan vilket styrker att de försämrade resultaten snarare beror på resursbrister i vården än förändringar i samhället eller bland de patienter som behandlas. En genomgripande nationell analys av barnfetmavårdens förutsättningar förefaller angelägen. Vår bedömning är att resurssättningen av barnfetmavården är långt ifrån vad som internationellt anses krävas för att behandlingen ska kunna garantera ett gott utfall.

Det finns fortfarande områden i Sverige där sjukvården inte tar hand om barn med fetma. Flera barnkliniker tar inte emot barn med fetma och andra kliniker är mycket restriktiva och erbjuder en sjukdomskontroll men ingen behandling. I vissa regioner räcker det inte att ha sjukdomen fetma, man ska ha en allvarlig fetma för att bli accepterad som patient. Detta går tvärs emot vad som är rimligt både kliniskt och från ett resursperspektiv. Årets rapport visar tydligt hur mycket sämre behandlingsresultaten är för dem som kommer i behandling med svår fetma jämfört med måttlig. Fetma som behandlas tidigt minskar riskerna för framtida sjuklighet och är dessutom mer lättbehandlad. Såvitt vi vet så är detta den enda sjukdomen som drabbar barn som inte med självklarhet behandlas inom sjukvården.

Att yngre barn har bättre behandlingsresultat än äldre är välkänt och det är därför angeläget att behandla barn tidigt. Alla barn vägs och mäts i skolan vid 6-7 års ålder men trots detta kom barnen 2017 inte till behandling förrän i genomsnitt strax före 10 års ålder och trenden nedåt har avstannat. Även detta behöver analyseras. Beror det på att familjerna med yngre barn inte vill komma till behandling eller beror det på bristande resurser i vården?

Många barn med fetma har förhöjt blodtryck och förhöjt fasteblodsocker. Med stöd av data från registret så har Svensk Barnfetmaförening skapat nationella riktlinjer för när och hur provtagning bör göras för att tidigt identifiera dem som löper stor risk att utveckla typ 2 diabetes. Framtida analyser kommer att utvisa om rekommendationerna följs och om vi kan komma in med behandling av fetmarelaterad sjuklighet tidigare och därmed förhindra allvarliga skador.

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. BORIS som kvalitetsregister har konsoliderats med en ny teknisk plattform och står väl rustat för att bidra med analyser och förbättringsarbete för att vara en aktör i arbetet med att vända den negativa trenden.

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. 2017-12-31 (retroaktiv inrapportering t.o.m. 4/3 2018 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 2017

RESULTAT HELA REGISTRET

DELTAGANDE ENHETER

Totalt är 104 enheter någon gång anmälda till registret 2017-12-31, av dessa har sju stängts ned eller slagits samman. Av de kvarvarande 97 var 72 (74%) aktiva och registrerade patienter under året 2017.

En enhet ses som aktiv om registret har uppdaterats med ny data under 2017. Det finns enheter som tidigare varit aktiva men som inte varit det under senaste året (2017). Det finns också enheter som är anmälda till registret 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

- Varberg barnmottagning
- Globen barnmottagning
- Östergötlands primärvård

ENHETER SOM ÄR ANMÄLDA MEN EJ PÅBÖRJAT REGISTRERING

Barnkliniker	Anmäld	Kommentar
• Skellefteå (Västerbotten)	2008 04	Behandlar ej fetma
• Sunderby/Luleå (Norrbotten)	2009 10	Behandlar ej fetma
Barnmottagningar	Anmäld	
• Mörby	2014	
• Arvika barnmottagning	2011	
• Täby centrum barnmottagning	2015	
• Uppsala barnmottagning	2015	
• Kista Anwar barnmottagning	2015	
• Lina Hage barnmottagning	2015	
• Ljungby/Växjö	2016	

För att räknas som aktivt deltagande enhet ska man ha minst fem registrerade patienter. En enhet har aktivt valt att avsluta rapportering till BORIS; Norrtull, Ungdomsverksamhet 16-25 år (Stockholm).

DELTAGANDE BARNKLINIKER OCH LÄN

I Tabell 1 nedan framgår vilka av landets barnkliniker som deltar i BORIS, per län. Under 2017 var 63% av barnklinikerna (22 av 35) aktiva i registret. Av de barnkliniker (13 st) som inte registrerat i BORIS under 2017 har fyra tidigare registrerat men varit inaktiva under året, tre är anmälda men har inte påbörjat registrering och sex 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. 83% (29 av 35) av landets barnkliniker erbjuder behandling för barnfetma (behandlingsgrad). Av de barnkliniker som erbjuder behandling är 90% (26 av 29) med i registret. 22 av dessa kliniker var aktiva i registret under 2017 och vi vet inte om det avspeglar att man inte heller behandlar barnfetma för närvarande. Sammantaget är det två av 21 landsting/regioner som *inte* deltar i BORIS under 2017: Kronoberg och Jämtland.

Tabell 1. Deltagande barnkliniker och län

Barnklinik	Län	Deltar i BORIS	Barnfetma-behandling	Barnfetma-behandling i länet
Karlskrona	Blekinge	Ja	Ja	
Falun	Dalarna	Ja	Ja	
Visby	Gotlands kommun	Ja	Ja	
Gävle	Gävleborg	Ja (ej aktiv 2017)	Ja	
Hudiksvall	Gävleborg	Ja	Ja	
Halmstad	Halland	Ja	Ja	
Östersund	Jämtland	Nej (anmäld)	Ja	
Jönköping	Jönköping	Nej	Nej	Ja
Kalmar	Kalmar	Ja	Ja	
Västervik	Kalmar	Ja	Ja	
Växjö	Kronoberg	Nej	Nej	Nej
Sunderby (Luleå)	Norrbottnen	Nej (anmäld)	Nej	Ja
Gällivare/Kiruna	Norrbottnen	Ja	Ja	
Skåne Universitetssjukhus	Skåne	Ja	Ja	
Helsingborg	Skåne	Ja	Ja	
Kristianstad	Skåne	Ja	Ja	
Karolinska Universitetssjukhuset	Stockholm	Ja	Ja	
Sachsska	Stockholm	Ja (ej aktiv 2017)	Ja	
Nyköping	Sörmland	Ja (ej aktiv 2017)	Ja	
Eskilstuna	Sörmland	Ja (ej aktiv 2017)	Ja	
Akademiska sjukhuset	Uppland	Ja	Ja	
Karlstad	Värmland	Ja	Ja	
Norrlands Universitetssjukhus	Västerbotten	Ja	Ja	Ja
Skellefteå	Västerbotten	Nej (anmäld)	Ja	Nej
Sollefteå	Västernorrland	Ja	Ja	
Sundsvall	Västernorrland	Nej	Ja	Ja
Örnsköldsvik	Västernorrland	Nej	Nej	Ja
Västerås	Västmanland	Ja	Ja	
Drottning Silvias Barnsjukhus	Västra Götaland	Ja	Ja	
Skövde	Västra Götaland	Ja	Ja	
Borås	Västra Götaland	Nej	Nej	Ja
Trollhättan/NÄL	Västra Götaland	Ja	Ja	
Universitetssjukhuset Örebro	Örebro	Ja	Ja	
Norrköping	Östergötland	Ja	Ja	
Linköping	Östergötland	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 Barnfetmaförening, 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 beräkna eftersom en säker nationell statistik över antal barn som behandlas för fetma i vården (nämnamn) saknas.

Vi använder Socialstyrelsens out source databas (statistikdatabasen) för att definiera antalet barn som behandlas (nämnamn). Barn 5-19 år med besök inom specialistsjukvårdens öppenvård med fetma som huvuddiagnos definieras som nämnamn 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 2016 var täckningsgraden 76%.** Databasen innehåller ännu inte uppgifter för 2017.

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 också kallar för "behandling".

Täckningsgraden för 2017 avseende aktivt deltagande barnkliniker är 76-90%. 26 av de 29 kliniker som rapporterar att de behandlar barnfetma är anmälda i registret men bara 22 av dessa har varit aktiva under 2017, se tabell i föregående avsnitt. I vilken utsträckning de kliniker som ej rapporterat i BORIS under 2017 behandlat barnfetma under 2017 är oklart. Vi vet att vissa kliniker som behandlat barnfetma tidigare inte gjort det under 2017 även om ambitionen att återetablera verksamheten funnits.

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 65-83% för 2017.* Spridningen beror på att det som ovan nämnts är oklart i vissa fall om klinikerna under 2017 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.

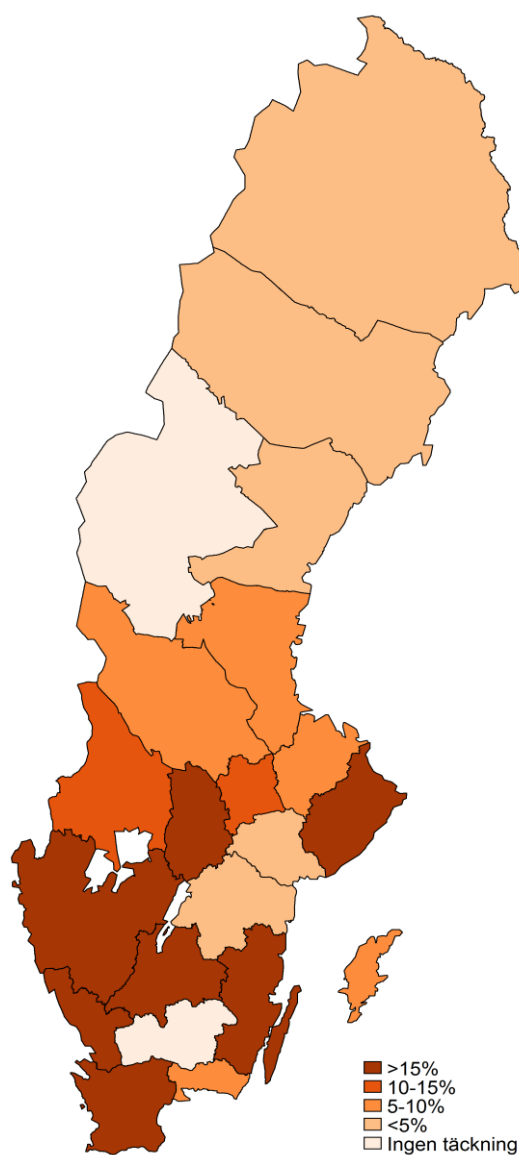
Många barnmottagningar i öppen vård behandlar barnfetma. Cirka hälften av alla barn i BORIS behandlas på barnmottagning. Här har vi inte ännu kunnat verifiera hur stor andel av barnmottagningarna som behandlar barnfetma eftersom det inte finns något centralt register över barnmottagningar i Sverige.

ANDEL AV SVERIGES BARN MED FETMA SOM FÅR BEHANDLING REGISTRERAT I BORIS UPPDELAT PER LANDSTING 2017

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 2017.

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



ANTAL PATIENTER OCH REGISTRERINGAR

Per 2017-12-31 fanns 22 535 patienter registrerade i BORIS. Av dessa var 12 385 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 2017. 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 2017 (3-20 år)

Antal patienter	Flickor (n, %)	Pojkar (n, %)	Totalt (n, %)
Alla registrerade	10839	11696	22535
Aktiva	5947 (55%)	6438 (55%)	12385 (55%)
Över 20	192 (2%)	248 (2%)	440 (2%)
Avregistrerade	4700 (43%)	5010 (43%)	9710 (43%)
Ålder vid nybesök			
3-5 år	1594 (14%)	1308 (11%)	2902 (13%)
6-9 år	4085 (38%)	3818 (33%)	7903 (35%)
10-13 år	3216 (30%)	4444 (38%)	7660 (34%)
14-17 år	1914 (18%)	2097 (18%)	4011 (18%)
>17 år	30 (<1%)	29 (<1%)	55 (<1%)
Uppföljning			
Patienter med minst ett uppföljande besök	7722 (71%)	8407 (72%)	16127 (72%)
Uppföljningstid (år)	m (min-max)	m (min-max)	m (min-max)
Aktiva	1.7 (0-15)	1.7 (0-12)	1.7 (0-15)
Över 20 år	1.6 (0-13)	1.4 (0-10)	1.5 (0-13)
Avregistrerade	2.1 (0-14)	2.3 (0-17)	2.2 (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. Longitudinell uppföljning som redovisas i rapporten är baserat på detta underlag.

Tabell 3a. Antal uppföljningsbesök från och med år 2008 till och med 2014

Ålder vid nybesök	Nybesök	År 1	År 2	År 3
3-5 år	2 764	1 449	960	684
6-9 år	7 128	3 803	2 499	1 700
10-13 år	6 415	3 361	2 135	1 387
14-17 år	3 221	1 546	789	317
Summa	19 528	10 159	6 383	4 088

Tabell 3b. Andel (%) flickor och pojkar som har 3 uppföljningsbesök. Nybesök från och med 2008 till och med 2014

Ålder vid nybesök	Nybesök		År 1		År 2		År 3	
	Flickor	Pojkar	Flickor	Pojkar	Flickor	Pojkar	Flickor	Pojkar
3-5 år	100	100	65	64	51	53	44	44
6-9 år	100	100	62	62	47	51	37	40
10-13 år	100	100	60	60	45	43	32	34
14-17 år	100	100	57	56	33	33	15	15

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 även om ett ökat deltagande i BORIS också bidrar. Tillgängliga data tyder på att barnfetmaprevalensen ökar måttligt, varför ökningen av nyregistreringar inte ska tolkas som en ökning av barnfetmaproblematiken i landet.
- Utbyggnaden av barnfetmavården är 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.

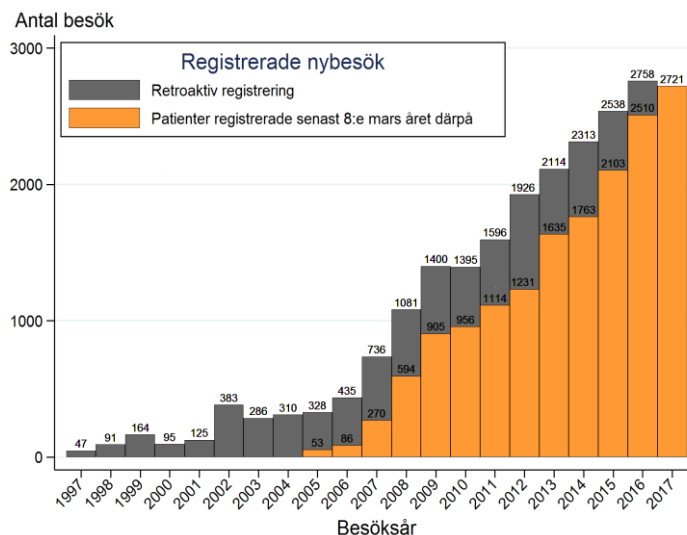
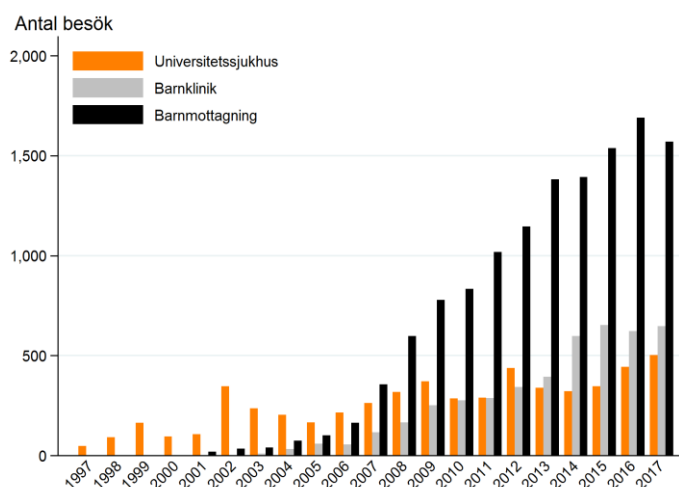


FIG 2. ANTAL BARN (3-20 ÅR) MED NYBESÖK PER KALENDERÅR OCH VÅRDNIVÅ

- Även om vi ser ett tapp från 2016 till 2017 står barnmottagningarna för en allt större andel av nybesök för barnfetma vilket avspeglar barnmottagningarnas roll inom öppenvårdspediatriken.



ÅLDER OCH GRAD AV FETMA VID NYBESÖK

FIG 3. ÅLDER NYBESÖK PER KALENDERÅR OCH KÖN

- Ålder vid behandlingsstart är en viktig parameter för behandlingsresultat.
- Medianåldern sjunker långsamt, optimalt vore att medianåldern var omkring 6-7 år.
- 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*).
- Det är möjligt men inte säkerställt att behandling från 4 års ålder är bra.
- Pojkar kommer betydligt senare till behandling än flickor. Skillnaderna mellan könen ökar och är nu 1,2 år. Det är oklart om det beror på remittenten, föräldrarna eller mottagande enhet.
- Något fler pojkar (52%) än flickor kommer till behandling 2017. Samma skillnad förelåg även 2016.

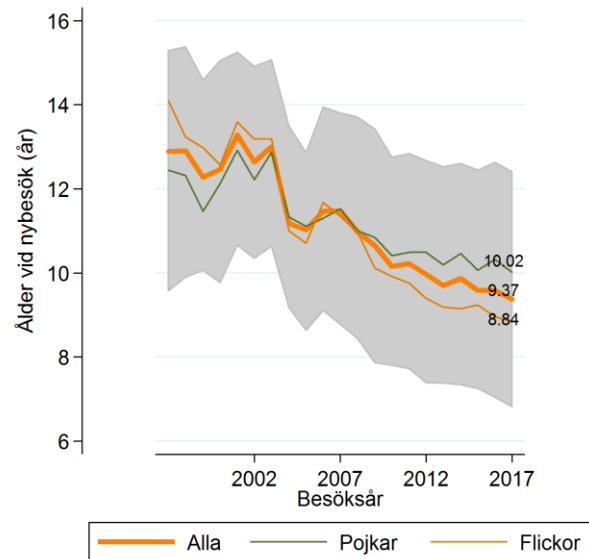


FIG 4. GRAD AV FETMA VID NYBESÖK PER KALENDERÅR OCH KÖN (3-20 ÅR)

- 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 dock successivt om än långsamt.
- Flickor kommer generellt till behandling med mindre uttalad fetma än pojkar.

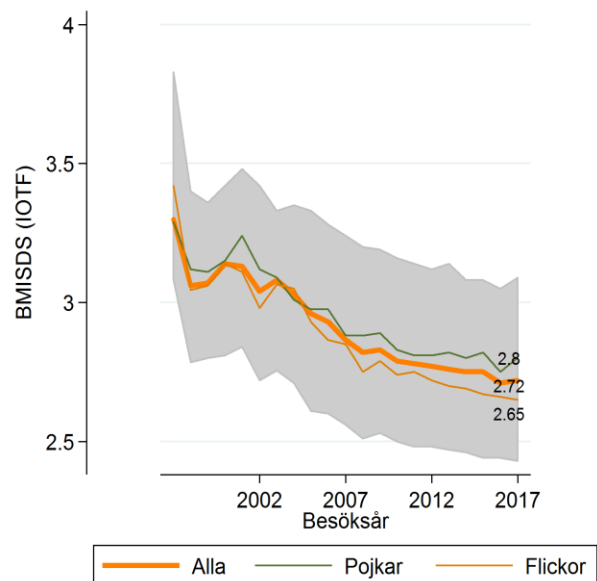


FIG 5. ANDEL BARN UNDER 10 ÅRS ÅLDER VID NYBESÖK PER BESÖKSÅR

- Andelen barn som kommer till behandling före 10 års ålder ökar långsamt.
- 60% av flickorna och 50% av pojkarna kommer före 10 års ålder. Målsättningen är 80%.
- Endast en liten del av barnen över 10 års ålder med fetma har utvecklat den efter 10 års ålder.

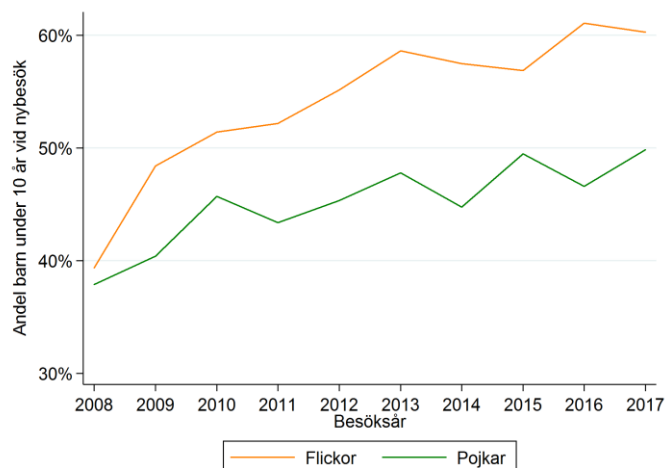
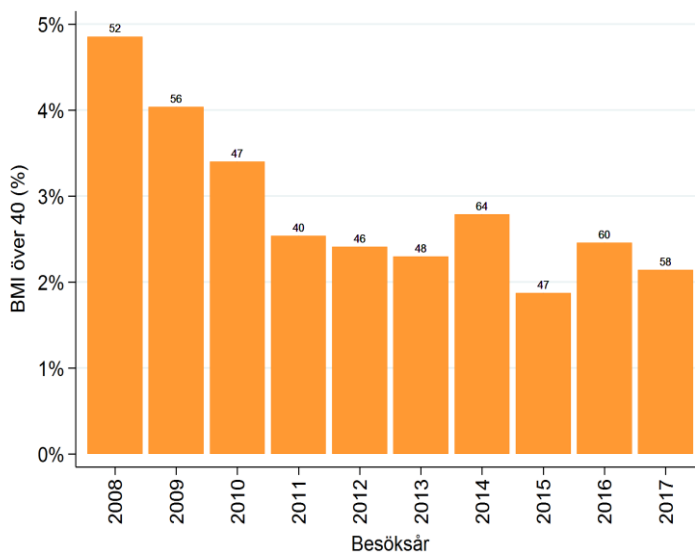


FIG 6. BMI +40 VID NYBESÖK PER BESÖKSÅR

- Barn och ungdomar med extrem fetma, här definierat som BMI över 40, oavsett ålder har dålig prognos. Vår förhoppning är att 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 varför de kommer så sent till behandling behöver utredas.



BEHANDLINGSRESULTAT

SAMMANFATTNING

- Totalt sett har 21% av barnen och ungdomarna som behandlas i BORIS inte längre sjukdomen fetma efter tre år.
- Nästan 50% av barnen och ungdomarna i BORIS har en viktnedgång 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 således om det är en försämrad kvalitet på vården som erbjuds barn med fetma, vilket i sin tur kan bero på att det är så många som behöver behandling att kvaliteten blir lidande då man tar emot fler än man kan hantera på ett bra sätt. Men det kan också vara att en mer svårbehandlad grupp av patienter erbjuds fetmabehandling idag. En förklaring kan vara att då en större andel av barn med fetma remitteras till fetmabehandling så ökar också andelen patienter som inte är motiverade att delta i ett beteendeinriktat behandlingsarbete vilket kan påverka resultatet negativt. Oavsett orsak så är utvecklingen i många län alarmerande.
- Ner till 6 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. Det pågår flera studier med behandling av yngre barn, både i Sverige och utomlands.
- 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 har i årets rapport presenterat 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 är en ungefärlig gräns för fetma, vilket innebär att målet för patientgruppen är att sänka sitt BMI SDS-värde under denna gräns.

Förändring av viktstatus

- IsoBMI 30 är det BMI som för ålder och kön motsvarar BMI 30 hos den vuxne, således gränsen för sjukdomen 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 viktning 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 BEHANDLINGRESULTAT?

- Det finns inga gemensamma 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 tillräckligt 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 livskvalitet ett viktigt behandlingsmål.
- 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 årsrapporter 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 medelvärdet för alla individer vid nybesök jämförs med medelvärdet för alla individer som finns kvar vid årssammanfattning 1, 2, och så vidare.

Denna analys säger inte nödvändigtvis något om viktutvecklingen för det enskilda barnet. I teorin skulle det t.ex. kunna vara så att det enbart är barnen med svårast övervikt som återkommer till kliniken. I sådant fall kan genomsnittligt BMI vara högre vid årssammanfattning 1 än vid nybesök trots att behandlingen har varit lyckad. 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, och att dessa antaganden aldrig är helt och hållet uppfyllda. Modeller kan därmed endast ge oss en förenklad bild av hur verkligheten egentligen ser ut.

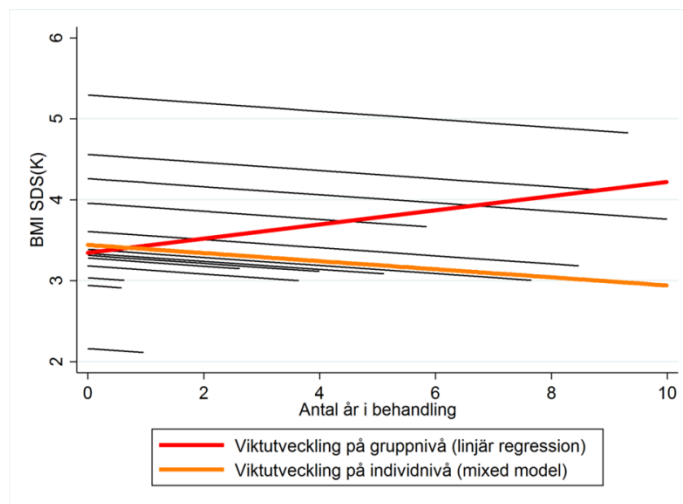


FIG 7. MODELLBASERAD FÖRÄNDRING I GRAD AV FETMA PER BESÖK OCH VÅRDNIVÅ
(3-20 ÅR 2013-2014)

- Barnen som behandlas vid barnklinik respektive universitetsklinik lider av betydligt 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.

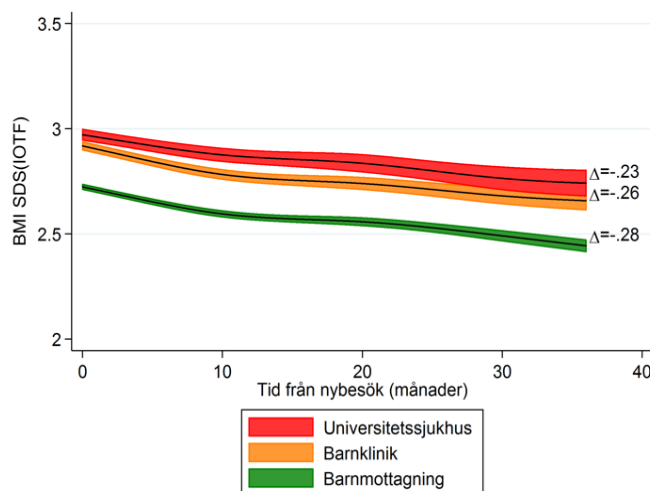


FIG 8. FÖRÄNDRING I GRAD AV FETMA PER BESÖK OCH KÖN (3-20 ÅR 2013-2014)

- Pojkar har en betydligt allvarligare 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.

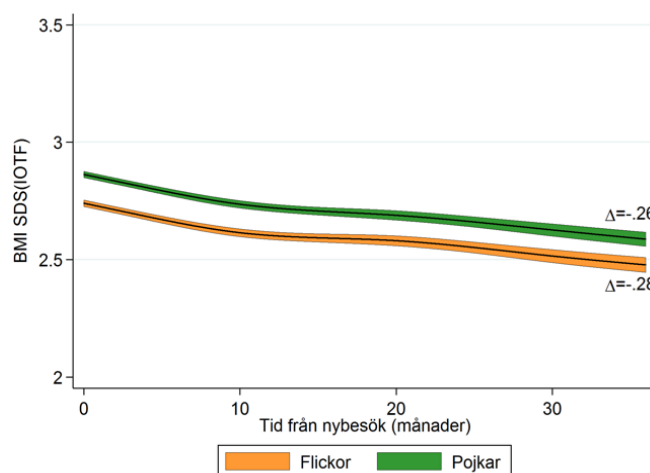


FIG 9. FÖRÄNDRING I GRAD AV FETMA UPPDELAT PÅ ÅLDER OCH KÖN (ÅR 2013-2014)

- Den åldersgrupp som uppvisar bäst resultat är 6-9 åringarna.
- Även de yngre barnen har bra resultat medan däremot 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.

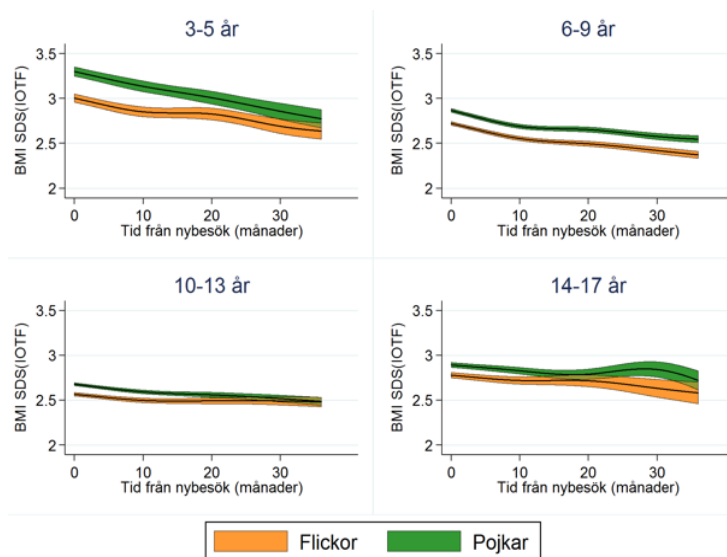


FIG 10. EFFEKT AV BEHANDLING BEROENDE PÅ TIDPUNKT OCH ÅLDER VID BEHANDLINGSSTART

- Det är framför allt 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.

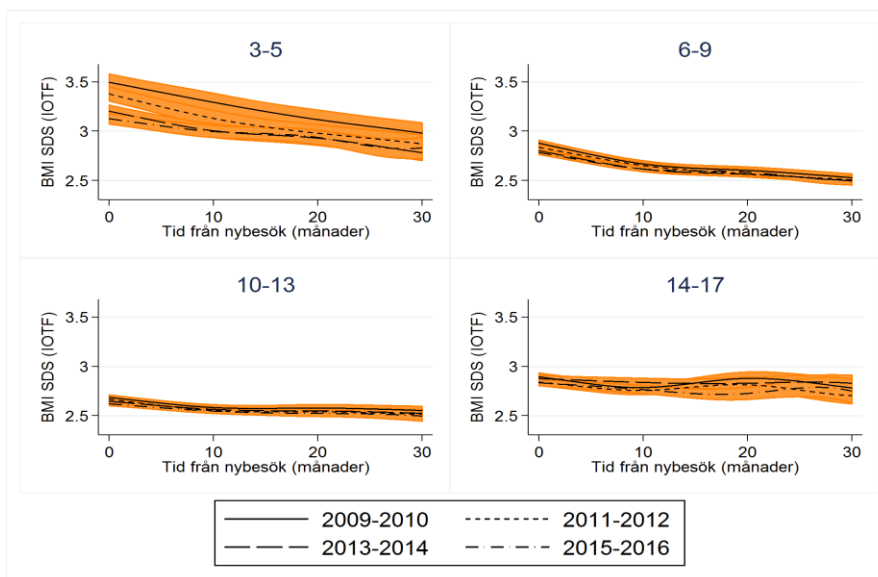


FIG 11. ANDEL MED ÖVERVIKT/FETMA/SVÅR FETMA VID NYBESÖK OCH EFTER BEHANDLING (ÅLDER 3-20 ÅR, NYBESÖK 2013-2014)

- Andelen som inte har kvar sjukdomen fetma ökar med behandlingstiden och är efter tre år 21%.
- Andelen med svår fetma/fetma/övervikt vid nybesök ligger relativt konstant.
- 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.

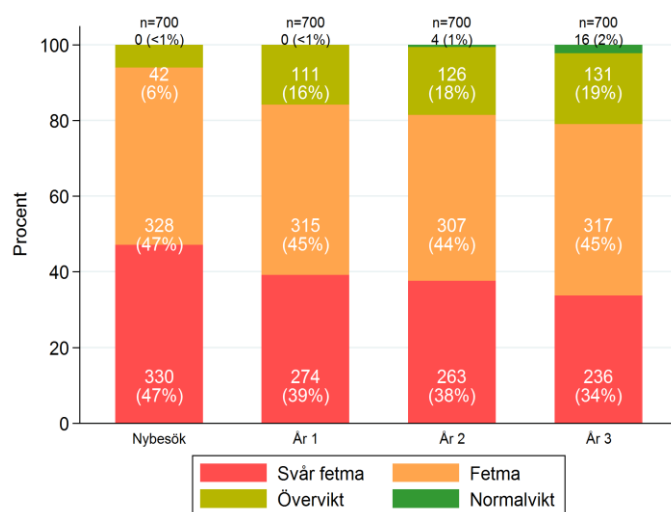


FIG 12. ANDEL BARN MED SVÅR FETMA VID START SOM GÅR TILL FETMA, ÖVERVIKT OCH NORMALVIKT (ÅLDER 3-20 ÅR, NYBESÖK 2013-2014)

- 40% 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.

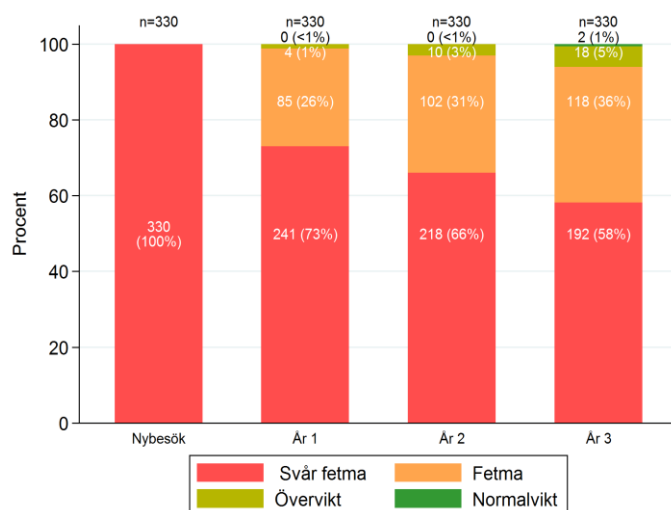


FIG 13. ANDEL BARN MED FETMA VID NYBESÖK SOM GÅR TILL NORMALVIKT/ÖVERVIKT OCH HUR MÅNGA SOM UTVECKLAR SVÅR FETMA UNDER BEHANDLINGSTIDEN (ÅLDER 3-20 ÅR, NYBESÖK 2013-2014)

- Ett optimalt mått på en lyckad behandling är att barnen inte längre lider av fetma.
- 31% 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. 13% av dem som initialt hade fetma utvecklar under tre års behandling en svår fetma.

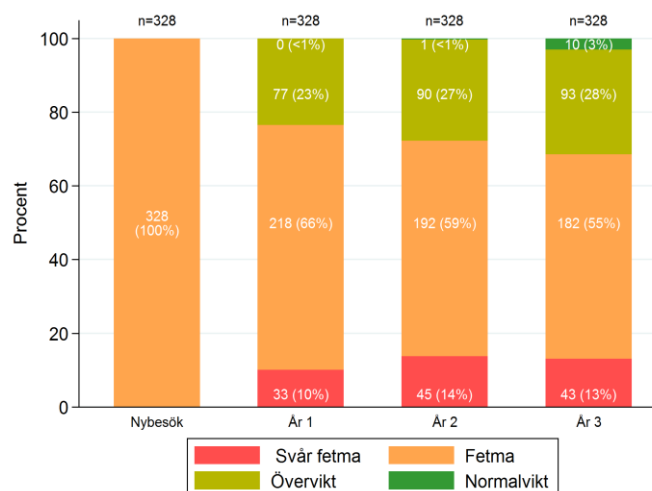


FIG 14. ANDEL BARN SOM GÅR FRÅN ÖVERVIKT VID NYBESÖK TILL NORMALVIKT ELLER FETMA/SVÅR FETMA (ÅLDER 3-20 ÅR, NYBESÖK 2013-2014)

- En mindre grupp barn registreras i BORIS trots att de inte uppfyller kriterierna för sjukdomen fetma.
- Behandlingen är inte så lyckosam för denna grupp, 42% utvecklar fetma under behandlingstiden.
- Orsaken är oklar men det förefaller som om denna grupp utgörs av högriskbarn; familj med svår fetma, läkemedelsbehandling som påverkar, och andra belastningsfaktorer.

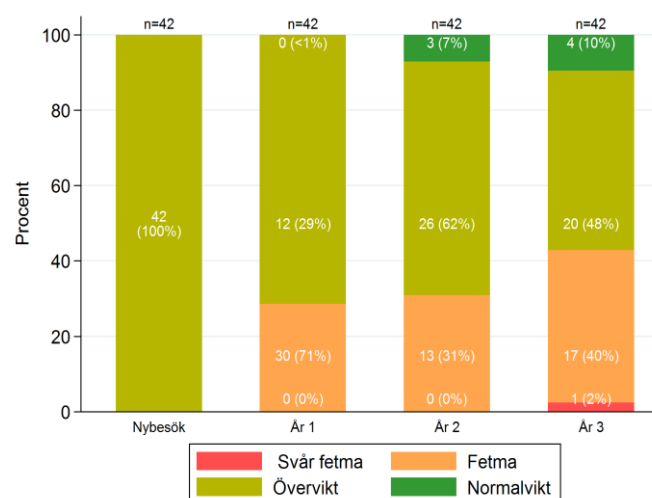


FIG 15. FÖRÄNDRING I BMI SDS UPPDELAT PÅ ÅLDER OCH GRAD AV FETMA VID BEHANDLINGSSTART (NYBESÖK 2013-2014)

- Graden av fetma påverkar behandlingsutfallet. Behandlingsresultatet är i alla åldersgrupper bättre för dem med måttlig fetma.
- 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.

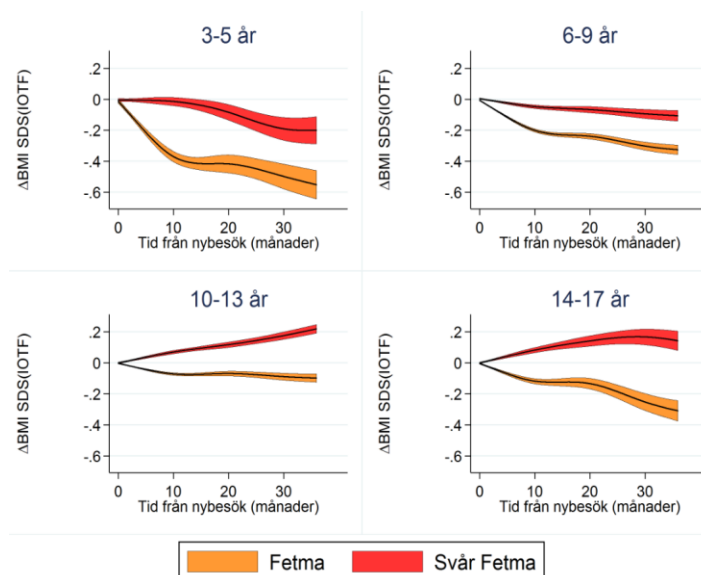


FIG 16. ANDEL BARN MED SÄNKNING AV BMI SDS $\geq 0,5$ OCH $\geq 0,25$ ENHETER (3-20 ÅR, NYBESÖK 2013-2014)

- Av de individer som har tre års uppföljning når omkring 30% en vikttnedgång som kliniskt signifikant ($\geq 0,5$) minskar riskerna för fetmarelaterade följsjukdomar.

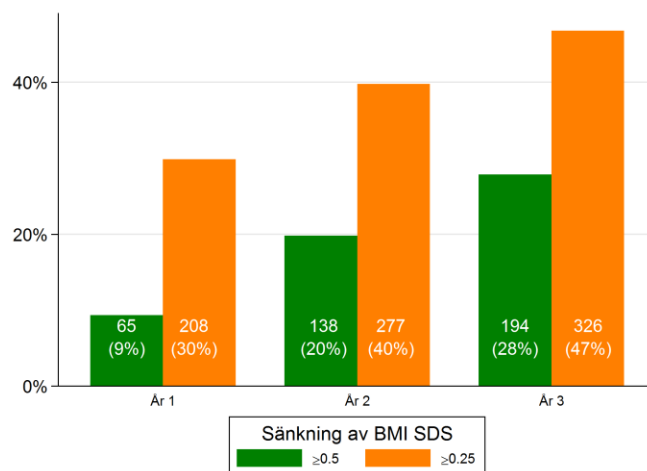


FIG 17. ANDEL BARN (3-20 ÅR) MED SÄNKNING AV BMI SDS $\geq 0,25$ ENHETER PER FÖRSTA BESÖKSÅR

- Andelen barn som efter ett års behandling har en sänkning av BMI SDS $\geq 0,25$ tenderar att vara lägre för dem som kommit i behandling de senaste åren.
- Orsakerna till detta kan vara flera vilket diskuteras på annan plats i årsrapporten (sid 17).
- Oavsett orsak så är detta en negativ trend som måste brytas.

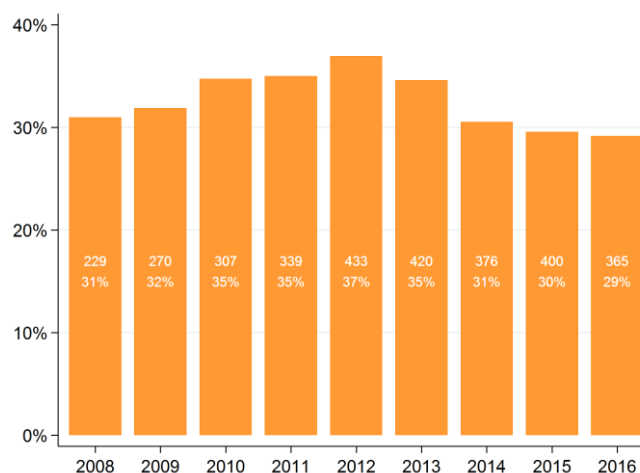
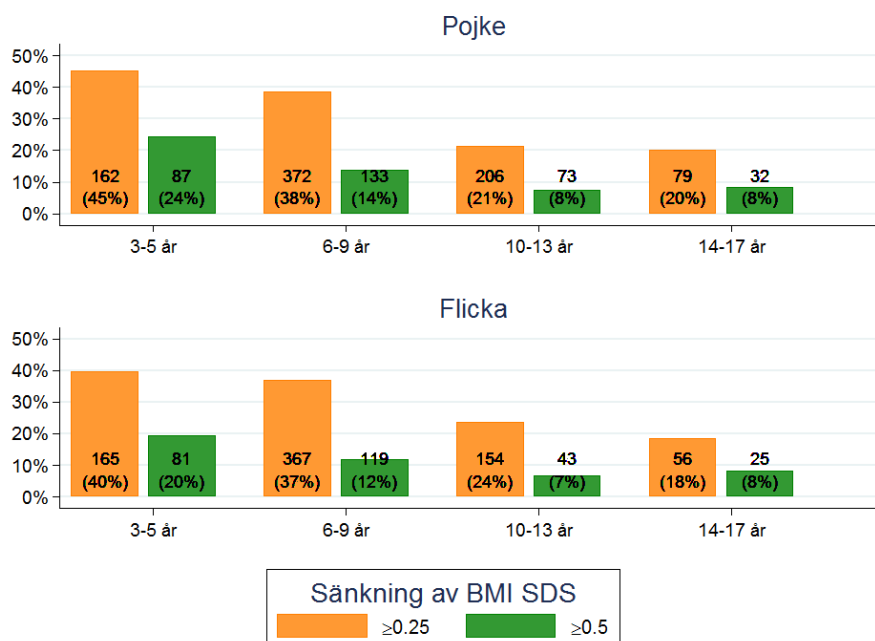


FIG 18. ANDEL BARN MED SÄNKNING AV BMI SDS $\geq 0,5$ OCH $\geq 0,25$ ENHETER EFTER ETT ÅRS BEHANDLING PER KÖN OCH ÅLDER VID BEHANDLINGSSTART (NYBESÖK 2013-2016)

- Yngre barn uppnår en kliniskt signifikant viktnedgång i betydligt större utsträckning än tonåringar.



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. 60% av barnen i BORIS har någon gång fått sitt blodtryck kontrollerat och för 10-17-åriga barn och ungdomar som kommit till nybesök under 2017 så ligger nivån på knappt 65%.
- 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 19. 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 2017.
- Det är ännu för tidigt att kalla detta en trend och andelen med registrerade blodtryck är fortfarande acceptabelt hög.
- Som jämförelse så har man i barndiabetesregistret 70% registrerade blodtryck.

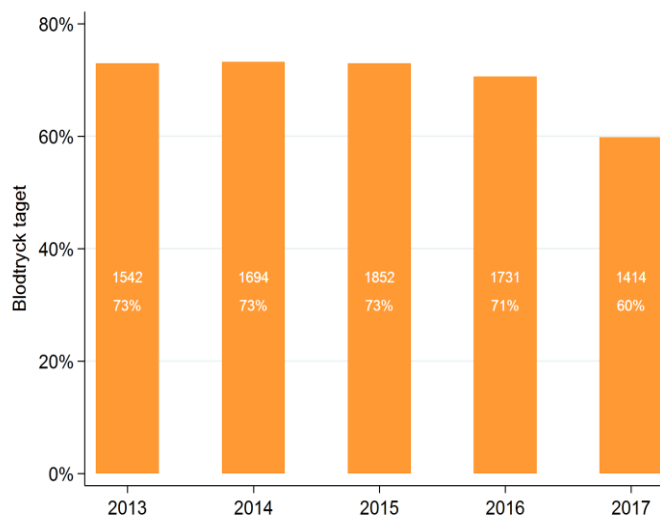
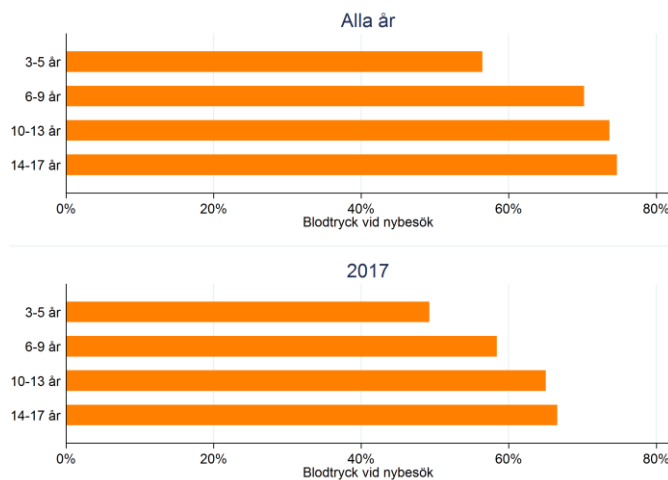


FIG 20. ANDEL BARN MED REGISTRERAT BLODTRYCK VID NYBESÖK I RESPEKTIVE ÅLDERSGRUPP (2008-2017)

- 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

Här 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 21. ANDEL BARN MED FÖRHÖJT SYSTOLISKT OCH DIASTOLISKT BLODTRYCK VID NÅGOT TILFÄLLE PER KÖN (3-20 ÅR, 2013-2017)

- 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.

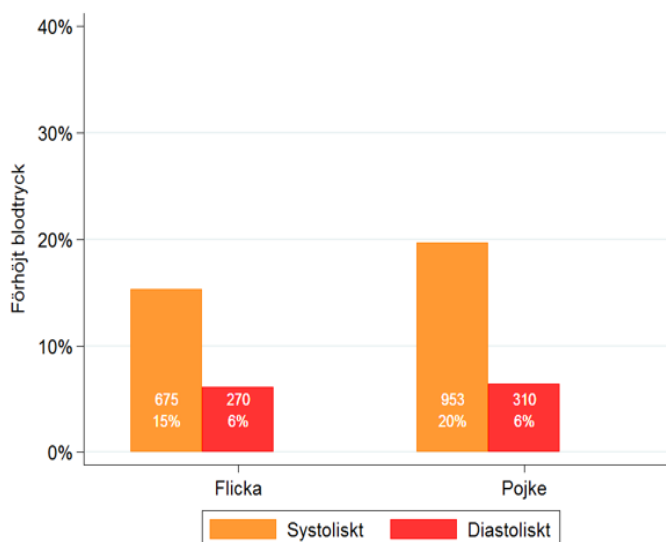
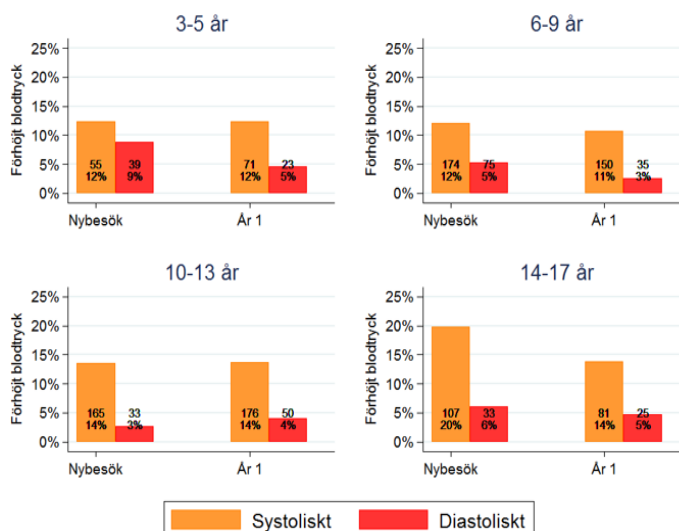


FIG 22. FÖRÄNDRING AV ANDEL MED FÖRHÖJT BLODTRYCK I RESPEKTIVE ÅLDERSGRUPP FRÅN NYBESÖK ÅR 2013-2016 TILL UPPFÖLJNING ÅR 1

- Andelen med förhöjt blodtryck sjunker i de flesta åldersgrupper under behandlingstiden.
- Tendensen är särskilt tydlig för den äldsta åldersgruppen.
- 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.



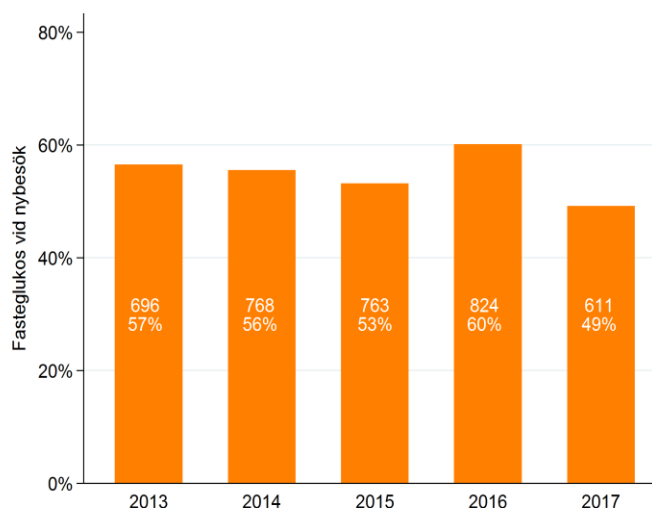
FASTEGLUKOS

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).
- Trots riskerna för utveckling av typ 2 diabetes har fasteglukos tidigare ofta inte omkontrolleras trots förekomst av förhöjt fasteglukos. Inte heller kan vi se att socker-belastningar utförts på dem som har kraftigt förhöjt fasteglukos trots att detta är den enda säkra vägen att identifiera tidig utveckling av typ 2 diabetes. Inte heller HbA1C tas systematiskt. Det kan dock vara så att dessa åtgärder genomförs utan att de registreras i BORIS.
- De nya riktlinjerna för kontroll av fasteglukos som tagits fram av Svensk Barnfetmaförening kommer sannolikt att medföra en ökad kontroll av fasteblodsocker.

FIG 23. 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 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.



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).

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 24. ANDEL BARN MED FÖRHÖJT FASTEGLUKOS PER ÅLDERSGRUPP AV DEM SOM FÅTT SITT FASTEGLUKOS KONTROLLERAT (2013-2017)

- Andel barn med förhöjt fasteglukos, dvs. värden från 6,1 mmol/L, stiger med ökande ålder men är relativt vanligt även bland yngre barn.
- 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.

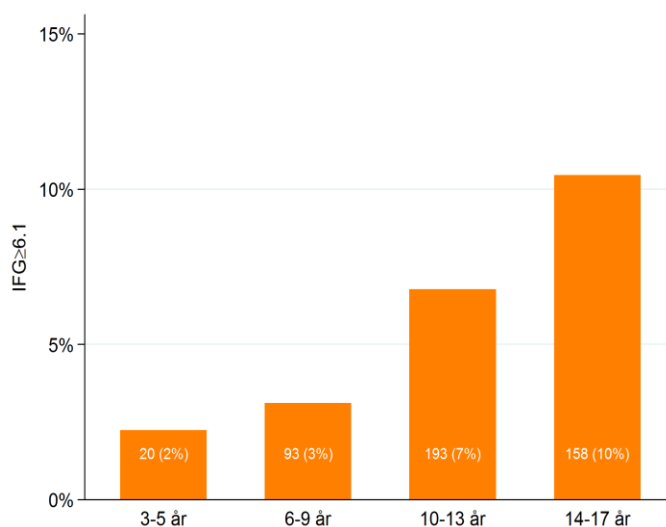


FIG 25. ANDEL BARN MED FÖRHÖJT FASTEGLUKOS PER KÖN (3-20 ÅR, 2013-2017)

- 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.

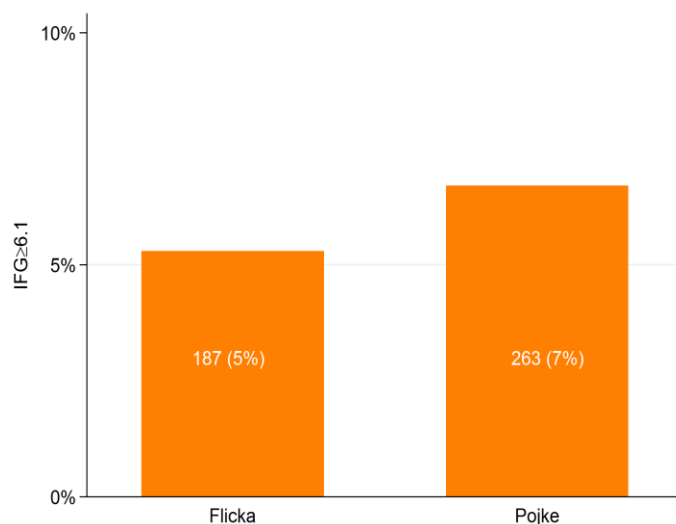


FIG 26. ANDEL BARN MED FÖRHÖJT FASTEGLUKOS SOM FÅTT DET OMKONTROLLERAT (9-20 ÅR, 2008-2017)

- Enligt nationella riktlinjer ska fasteblodsocker $\geq 6.1 \text{ mmol/L}$, dvs impaired fasting glucose, IFG, kontrolleras om. Resultaten tyder på att detta endast sker i 25% av fallen. Det kan dock inte uteslutas att det omkontrolleras utan att det redovisas i BORIS.

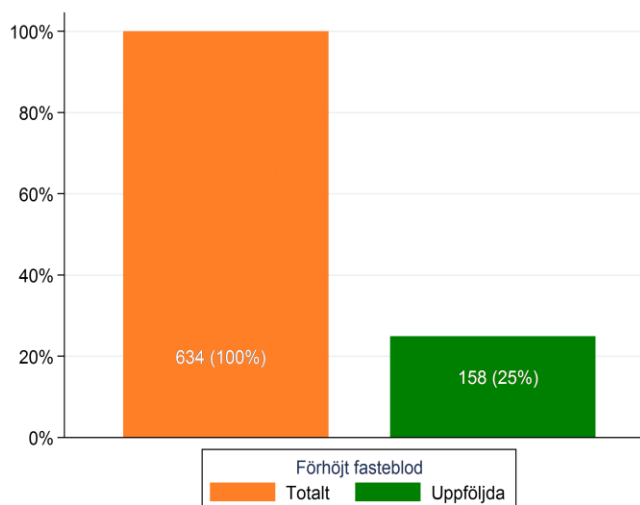
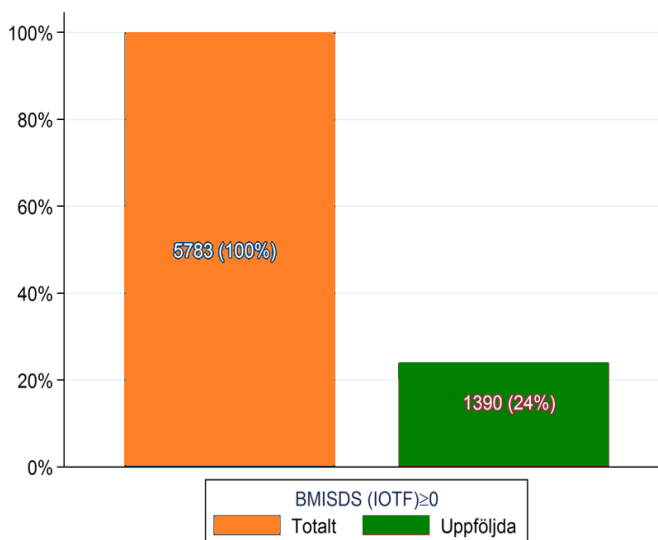


FIG 27. ANDEL BARN SOM FÅR FASTEGLUKOS OMKONTROLLERAT AV DEM SOM HAR EN BMI SDS ÖKNING (9-20 ÅR, 2008-2017)

- 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.
- Resultaten 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

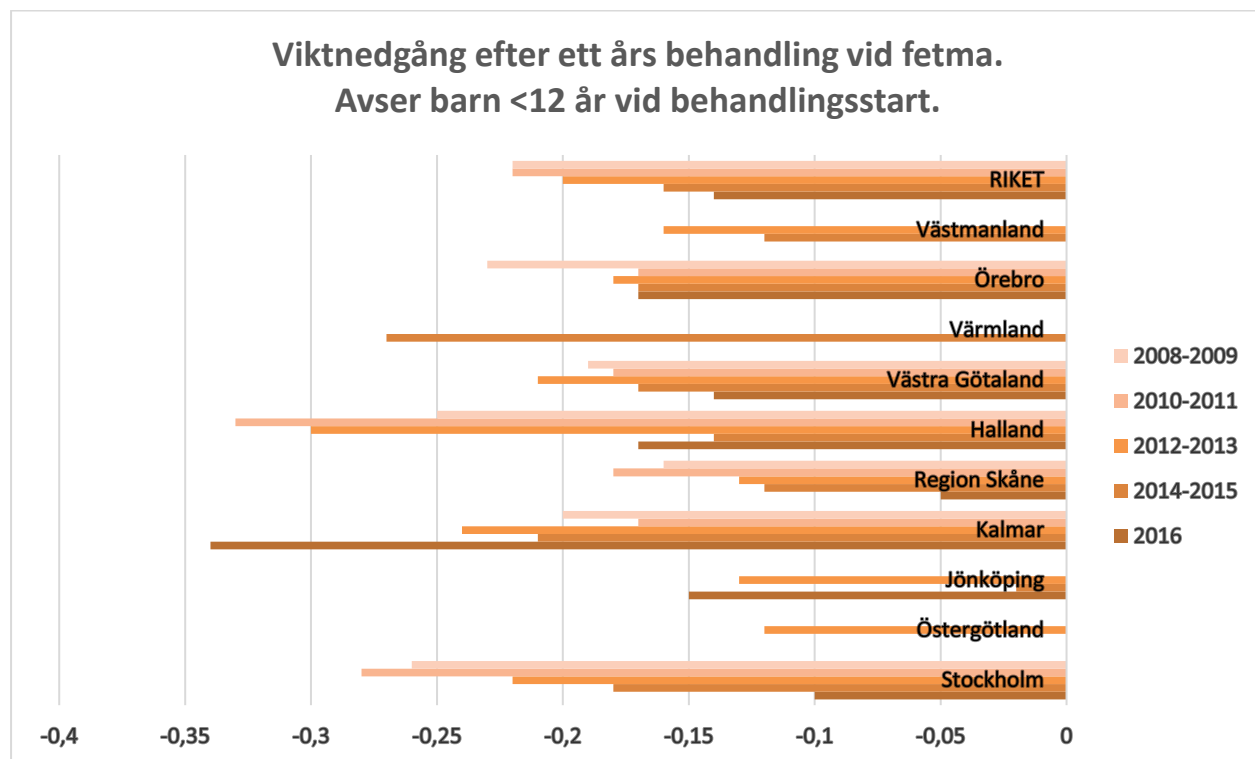
Till 2017 års "Vården i siffror" har BORIS redovisat data för tre indikatorer:

- 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, 2017.

BEHANDLINGSRESULTAT 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 2008-2017.



Figur 1 Vården i siffror. Förändring av BMI SDS efter ett års behandling för barn som påbörjar behandling före 12 års ålder (patienter på nybesök 2008-9, 2010-11, 2012-13, 2014-15 respektive 2016). Jämförelsen är baserad på totalt 5 271 patienter, varav det för den senaste perioden, 2016, ingår 753 patienter.

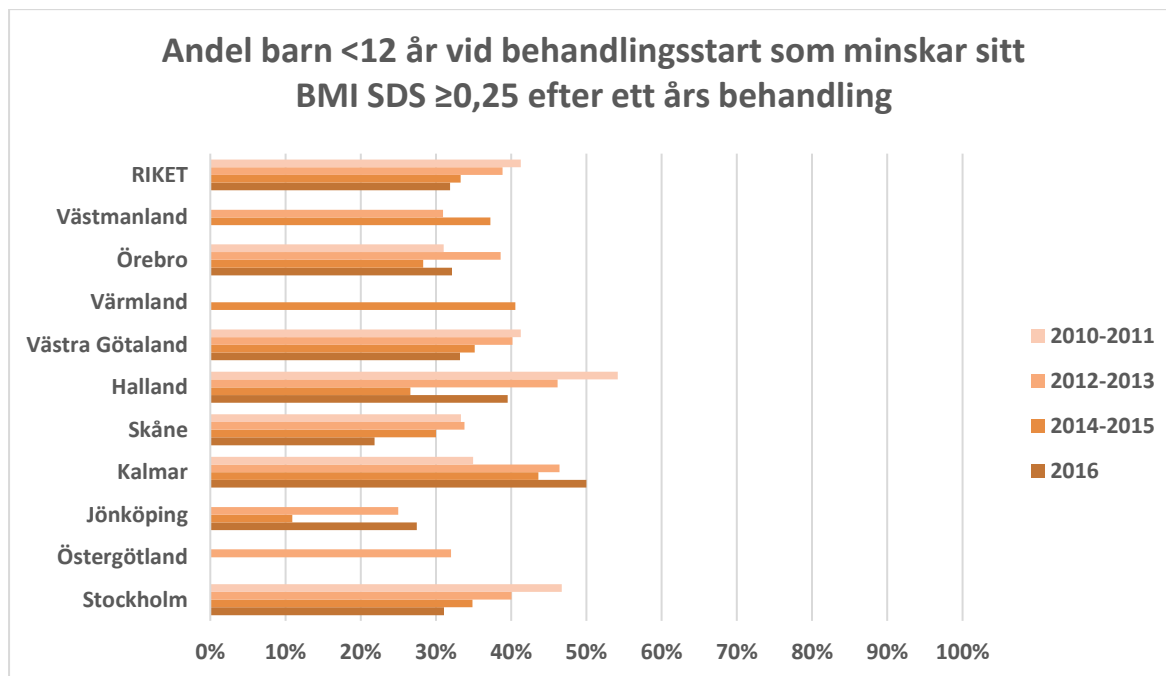
Figur 1 visar hur mycket de barn som får behandling i genomsnitt minskar sin grad av fetma under ett år. Bara landsting med lägst 25 fall för varje period redovisas. I vissa landsting är resultaten baserade på färre än 50 patienter per period, och bör därför tolkas med försiktighet.

För barn som påbörjade behandling 2016 är den genomsnittliga sänkningen i riket -0,14 BMI SDS enheter på ett år, och man ser en kontinuerligt försämrade behandlingseffektivitet under de senaste åren. Spridningen mellan landstingen är stor, från -0,05 till -0,34. Behandlingsresultaten för den senaste perioden är lika för pojkar (-0,16) och för flickor (-0,16). 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, 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 på nybesök 2008-9, 2010-11, 2012-13, 2014-15 respektive 2016). Jämförelsen är baserad på totalt 5 271 patienter, varav det för den senaste perioden, 2016, ingår 753 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.

För barn som påbörjade sin behandling under 2016 når 32% en kliniskt viktig sänkning av BMI SDS vilket är en försämring från tidigare år. Spridningen mellan landstingen är påtaglig, från 22 till 40%. Andelen pojkar som når en minskning med $\geq 0,25$ enheter är något större (34% jämfört med flickor (30%).

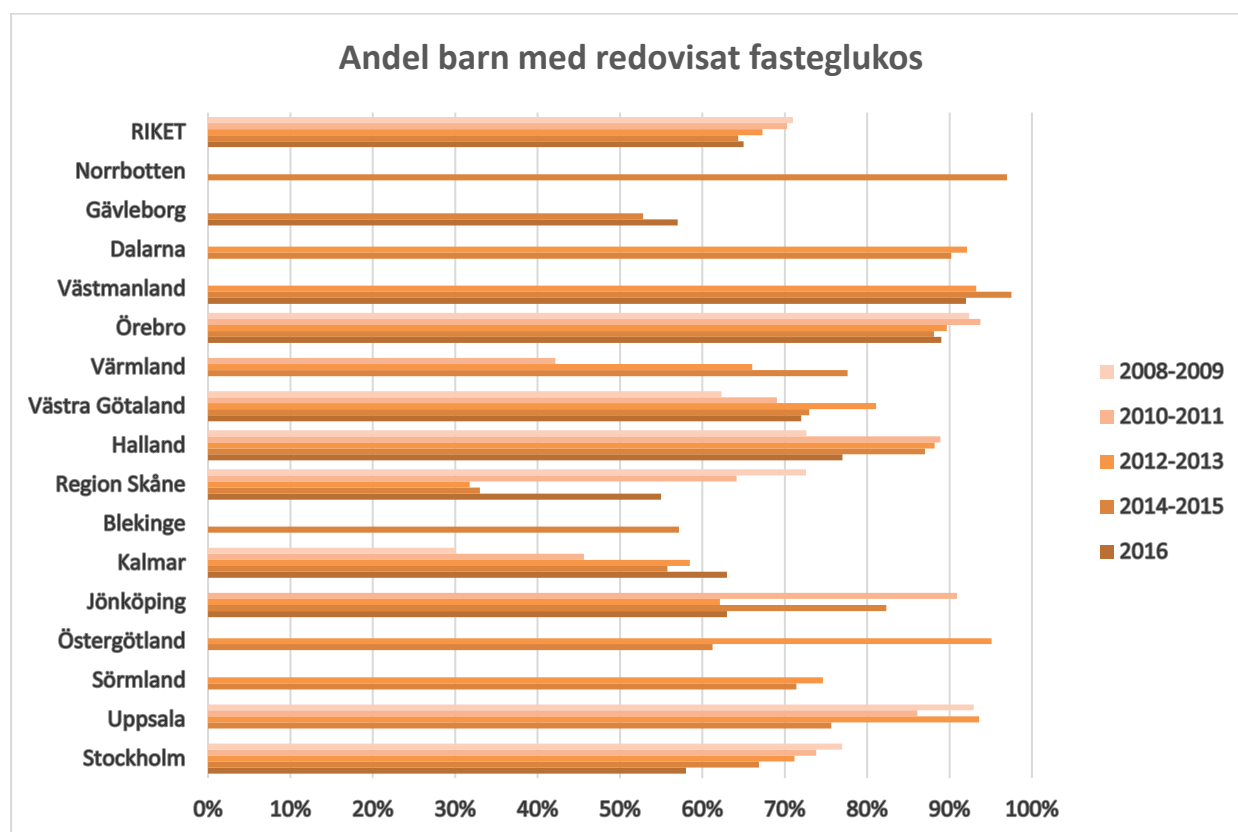
Att andelen barn som får en kliniskt signifikant viktnedgång kontinuerligt sjunker i landet är alarmerande. Fler barn erbjuds behandling men om det sker till priset av en sänkt värdeeffektivitet försvinner den gynnsamma effekten av att fler erbjuds behandling. Effektiv barnfetmabehandling är resurskrävande 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 blodprovstagnning 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. 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 perioden 2016 och jämförs med föregående två-årsperioder 2008-9, 2010-11, 2012-13 samt 2014-15.



Figur 3 Vården i siffror. Andel barn med fasteglukos registrerat vid nybesök eller vid årlig kontroll. Jämförelsen är baserad på totalt 16 848 patienter, varav 2 415 patienter i den senaste perioden 2016.

Under den senaste mätperioden 2016 registrerades uppgift om fasteglukos för 65% 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 2017
- Medelålder vid nybesök – alla patienter vid enheten
- Medelåldern under 2017 (visas för enheter med minst 25 nybesök 2017)

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 2017*
- 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 2017*
- 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 2017*
- Andel patienter med förhöjt systoliskt blodtryck – vid någon mätning

* Minst 25 nybesök 2017 krävs för att statistik ska visas.

Tabell 4.					Nybesök, 2017	Alla	
	Antal patienter	Första besök	Första registrering	Aktiva patienter	Antal	Ålder, medel (år)	2017 ålder
Universitetsklinik							
Akademiska sjukhuset	419	2008/01/23	2008	388	38	12,4	12,7
Drottning Silvia Universitetssjukhus	573	1995/05/30	2005	438	59	13,0	12,2
Karolinska Universitetssjukhus	1843	1994/12/16	2005	458	98	12,6	12,1
Skåne Universitetssjukhus	2558	2001/11/20	2008	2522	382	11,4	10,6
Umeå Universitetssjukhus	56	2006/09/12	2009	55	17	11,0	
Örebro Universitetssjukhus	329	2003/09/01	2007	135	23	11,7	
Barnklinik							
Blekinge barnklinik	81	2010/01/21	2010	74	1	10,5	
Eskilstuna barnklinik	87	2012/02/06	2013	84		11,0	
Falun barnklinik	150	2004/04/21	2013	133	26	10,9	11,2
Gällivare/Kiruna barnklinik	120	2007/02/15	2008	48	4	10,3	
Gävle barnklinik	50	2014/09/12	2014	50		9,7	
Halmstad barnklinik	581	2007/12/10	2008	432	70	10,6	10,0
Helsingborg barnklinik	1024	2002/12/11	2007	468	134	10,0	9,6
Hudiksvall barnklinik	128	2013/01/07	2014	121	36	10,2	10,7
Kalmar barnklinik	373	2003/04/24	2007	124	36	10,2	9,2
Karlstad barnklinik	255	2009/11/23	2010	195	51	10,9	9,5
Kristianstad barnklinik	255	2014/05/27	2015	239	74	10,2	10,3
Norrköping barnklinik	115	2012/02/02	2012	108	4	10,5	
Nyköping barnklinik	78	2011/03/08	2011	60		10,5	
Sachsska barnklinik	57	2004/09/17	2007	39		12,2	
Skellefteå barnklinik	1	2007/02/14	2008	1		7,5	
Skövde barnklinik	381	2006/12/14	2008	284	34	10,6	9,7
Sollefteå barnklinik	56	2009/02/25	2009	40	3	11,1	
Trollhättan/Näl barnklinik	167	2011/05/13	2012	157	87	9,8	9,6
Visby barnklinik	42	2004/10/07	2009	34	11	10,0	
Västervik barnklinik	178	2007/07/30	2008	44	14	9,8	
Västerås barnklinik	340	2008/09/23	2010	254	42	10,9	9,7
Ängelholm barnklinik	93	2011/04/11	2013	76	34	9,8	10,2
Barnmottagning							
Alingsås barnmottagning	368	2004/01/13	2008	137	32	9,9	8,9
Angered barnmottagning	382	2008/03/27	2009	117	19	9,9	
Bromma barnmottagning	576	2006/03/02	2007	377	37	9,8	8,6
Eksjö barnmottagning	193	2015/03/11	2016	192	56	10,5	10,5
Falköping barnmottagning	15	2007/09/06	2009	1		11,4	
Farsta barnmottagning	176	2009/08/21	2012	166	41	10,3	10,9
Frölunda barnmottagning	217	2008/07/09	2013	128	58	9,5	9,5
Gamlestaden barnmottagning	249	2010/07/14	2010	95	28	9,9	9,3
Globen barnmottagning	20	2015/10/29	2017	20	11	8,4	
Hallsberg barnmottagning	107	2009/01/19	2013	93	15	9,7	
Handen barnmottagning	397	2003/04/28	2012	292	23	10,1	
Hisingens barnmottagning	440	2007/07/05	2012	293	129	9,4	9,0
Huddinge barnmottagning	819	2003/10/03	2007	365	12	9,8	
Hälsan barnmottagning	278	2010/03/29	2010	239	65	9,9	8,8
Hässleholm barnmottagning	261	2007/05/10	2008	71	14	9,9	
Jakobsberg barnmottagning	45	2015/11/09	2015	44	11	9,2	
Järva barnmottagning	462	2009/11/05	2011	426	47	9,5	10,3

Tabell 4, forts.					Nybesök, 2017	Alla	
	Antal patienter	Första besök	Första registrering	Aktiva patienter	Antal	Ålder, medel (år)	2017 ålder
Karlskoga barnmottagning	86	2005/06/16	2009	69	2	10,3	
Kungsbacka barnmottagning	49	2011/11/28	2014	48		11,5	
Kungshöjd barnmottagning	130	2012/03/29	2013	107	38	10,1	9,5
Kungälv/Ale barnmottagning	229	2006/09/06	2006	164	33	8,6	8,9
Landskrona barnmottagning	190	2002/04/17	2008	110	10	9,3	
Lerum barnmottagning	301	2005/03/29	2008	144	25	9,4	8,8
Lidingö barnmottagning	37	2008/12/10	2012	34	7	9,4	
Lidköping barnmottagning	367	2004/01/27	2008	258	38	9,9	9,6
Liljeholmen barnmottagning	674	2001/12/04	2007	421	31	9,7	9,8
Lindesberg barnmottagning	165	2005/10/26	2008	106	14	10,0	
Lunds barnmottagning	42	2013/10/16	2016	42	17	9,3	
Mariestad barnmottagning	59	2010/03/05	2015	56	13	10,4	
Märsta barnmottagning	140	2006/03/15	2009	81	10	9,0	
Möln dal barnmottagning	191	2008/09/05	2011	139	22	9,7	
Mölnlycke barnmottagning	81	2008/08/06	2012	57	17	9,2	
Nacka/Värmdö barnmottagning	405	2009/03/02	2009	382	49	9,5	9,1
Norrtälje barnmottagning	135	2009/02/09	2011	102	20	9,3	
Oskarshamn barnmottagning	161	2009/02/18	2012	112	14	10,1	
Partille barnmottagning	95	2009/08/18	2013	84	22	10,0	
Piteå/Älvdal barnmottagning	25	2006/09/06	2008	16		10,3	
Skene barnmottagning	148	2009/10/28	2010	56	20	9,8	
Skärholmen barnmottagning	359	2014/09/30	2015	353	130	9,0	9,4
Sollentuna barnmottagning	146	2008/09/09	2008	126	4	10,7	
Solna barnmottagning	40	2012/02/07	2012	23		8,9	
Stora Holmen barnmottagning	40	2016/06/02	2016	40	26	8,9	9,4
Södermalm PR Vård barnmottagning	6	2017/03/17	2017	6	6	8,8	
Södermalm barnmottagning	79	2006/09/29	2010	67		10,2	
Södertälje barnmottagning	958	2001/03/08	2006	583	92	9,2	8,2
Trelleborg barnmottagning	292	2008/02/15	2009	179	33	9,5	9,2
Ulricehamn barnmottagning	97	2008/10/01	2009	39	17	9,5	
Upplands Väsby barnmottagning	162	2004/01/21	2008	61		10,7	
Vallentuna barnmottagning	1	2011/11/18	2011	1		13,8	
Varberg barnmottagning	30	2016/09/19	2017	30	16	10,4	
Viskan barnmottagning	537	2007/10/30	2008	246	62	9,8	9,4
Värnamo barnmottagning	261	2009/12/09	2013	229	43	10,2	9,9
Ystad barnmottagning	558	2005/05/20	2008	252	65	9,5	8,9
Åkersberga barnmottagning	69	2011/01/20	2011	43		10,0	
Öckerö barnmottagning	21	2013/04/11	2015	11	6	9,5	
Primärvård							
Angered primärvård	128	2011/03/24	2014	98	76	8,7	8,5
Falköping primärvård	84	2007/09/10	2008	17		10,8	
Östergötlands primärvård	34	2017/02/20	2017	34	34	8,3	8,3

Tabell 5.	Antal patienter	Alla, BMI SDS	2017, BMI SDS	Förändring BMI SDS, år 1	Alla, (%) fasteglukos	Nybesök 2017, (%) fasteglukos	Alla, (%) förhöjt fasteglukos	Alla, (%) blodtryck	Nybesök 2017, (%) blodtryck	Alla, (%) förhöjt blodtryck
Universitetsklinik										
Akademiska sjukhuset	419	3,13	3,10	-0,09	5	13	14	60	58	32
Drottning Silvia Universitetssjukhus	573	3,15	3,09	-0,09	38	36	15	54	53	14
Karolinska Universitetssjukhus	1843	3,15	3,22	-0,15	11	1	6	66	23	18
Skåne Universitetssjukhus	2558	2,95	2,85	-0,07	1			64	3	24
Umeå Universitetssjukhus	56	3,09		-0,09	2			63		31
Örebro Universitetssjukhus	329	3,16		-0,17	30		8	81		24
Barnklinik										
Blekinge barnklinik	81	3,06		-0,22	9			79		16
Eskilstuna barnklinik	87	3,16		-0,19	6			63		18
Falun barnklinik	150	3,36	3,46	-0,01	5	15	5	86	81	40
Gällivare/Kiruna barnklinik	120	2,88		-0,21	8		2	73		38
Gävle barnklinik	50	3,08		0,01	4			14		14
Halmstad barnklinik	581	2,86	2,81	-0,20	12	10	1	82	83	20
Helsingborg barnklinik	1024	2,80	2,74	-0,14	46	9	6	90	84	31
Hudiksvall barnklinik	128	3,12	3,04	-0,31	9	6	21	91	94	25
Kalmar barnklinik	373	2,81	2,92	-0,12	4	22	8	68	61	19
Karlstad barnklinik	255	3,16	2,97	-0,19	29	4	8	63	20	26
Kristianstad barnklinik	255	2,97	2,91	-0,12			33	68	81	28
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		0,03	39		9	67		15
Skellefteå barnklinik	1									
Skövde barnklinik	381	2,94	2,75	-0,11	12	6	4	65	56	19
Sollefteå barnklinik	56	2,82		0,00	23			21		35
Trollhättan/Näil barnklinik	167	3,05	3,00	-0,13	4	1		38	24	12
Visby barnklinik	42	2,99		-0,13	2			31		52
Västervik barnklinik	178	2,83		-0,30	7		8	13		14
Västerås barnklinik	340	2,97	3,02	-0,11	70	10	9	76	64	23
Ängelholm barnklinik	93	2,85	2,84	-0,01	4	3		37	38	20

	Antal patienter	Alla, BMI SDS	2017, BMI SDS	Förändring BMI SDS, år 1	Alla, (%) fasteglukos	Nybesök 2017, (%) fasteglukos	Alla, (%) förhöjt fasteglukos	Alla, (%) blodtryck	Nybesök 2017, (%) blodtryck	Alla, (%) förhöjt blodtryck
Barnmottagning										
Alingsås barnmottagning	368	2,63	2,51	-0,19	6			4	3	
Angered barnmottagning	382	2,86		-0,17	8		3	57		18
Bromma barnmottagning	576	2,71	2,81	-0,21	3	3	3	88	95	24
Eksjö barnmottagning	193	2,87	2,92	-0,04	53	64	5	83	93	8
Falköping barnmottagning	15									
Farsta barnmottagning	176	2,78	2,65	-0,07	5	2		77	71	17
Frölunda barnmottagning	217	2,68	2,60	-0,21	64	64	3	88	91	16
Gamlestaden barnmottagning	249	2,89	2,98	-0,13	36	36	9	48	54	17
Globen barnmottagning	20									
Hallsberg barnmottagning	107	2,98		-0,06	13		3	70		30
Handen barnmottagning	397	2,79		-0,10	36		1	89		9
Hisingens barnmottagning	440	2,71	2,75	-0,13	78	88	5	76	90	11
Huddinge barnmottagning	819	2,70		-0,21	7		1	84		40
Hälsan barnmottagning	278	2,80	2,82	-0,16	6	3	3	88	92	12
Hässleholm barnmottagning	261	2,96		-0,13	2			79		27
Jakobsberg barnmottagning	45	2,74		0,08	9			84		16
Järva barnmottagning	462	2,86	2,68	-0,16	30	70	2	78	89	31
Karlskoga barnmottagning	86	3,02		-0,13	14		4	10		13
Kungsbacka barnmottagning	49	2,62		-0,13	12			65		22
Kungshöjd barnmottagning	130	2,59	2,59	-0,13	58	55	2	63	61	19
Kungälv/Ale barnmottagning	229	2,63	2,58	-0,24	4	27		1	9	
Landskrona barnmottagning	190	2,88		-0,17	3			41		23
Lerum barnmottagning	301	2,54	2,58	-0,17	25		2	12		4
Lidingö barnmottagning	37	2,70		-0,07	5			54		19
Lidköping barnmottagning	367	2,82	2,80	-0,12	24	3	4	65	58	16
Liljeholmen barnmottagning	674	2,73	2,60	-0,22	5		3	74	87	19
Lindesberg barnmottagning	165	2,94		-0,20	12		3	73		14
Lunds barnmottagning	42	2,67		-0,16	12			55		14
Mariestad barnmottagning	59	2,82		0,00	46		11	75		9
Märsta barnmottagning	140	2,78		-0,14				77		30
Möln dal barnmottagning	191	2,51		-0,20	16		4	44		9
Mölnlycke barnmottagning	81	2,59		-0,25	19			42		10
Nacka/Värmdö barnmottagning	405	2,58	2,58	-0,10	37	8	1	94	88	15
Norrtälje barnmottagning	135	2,71		-0,15	5		15	76		15

Tabell 5, forts.	Antal patienter	Alla, BMI SDS	2017, BMI SDS	Förändring BMI SDS, år 1	Alla, (%) fasteglukos	Nybesök 2017, (%) fasteglukos	Alla, (%) förhöjt fasteglukos	Alla, (%) blodtryck	Nybesök 2017, (%) blodtryck	Alla, (%) förhöjt blodtryck
Oskarshamn barnmottagning	161	2,70		-0,19	4		8	34		26
Partille barnmottagning	95	2,60		0,00	24		23	5		10
Piteå/Älvdal barnmottagning	25	2,69		-0,33	4					
Skene barnmottagning	148	2,80		-0,15	34		6	63		12
Skärholmen barnmottagning	359	2,71	2,78	-0,10	42	18	1	82	75	5
Sollentuna barnmottagning	146	2,64		-0,13	10			80		17
Solna barnmottagning	40	2,77		-0,05	17		14	50		12
Stora Holmen barnmottagning	40	2,87	2,89	-0,17	38	50		38	54	5
Södermalm PR Vård barnmottagning	6									
Södermalm barnmottagning	79	2,39		-0,26	14			54		13
Södertälje barnmottagning	958	2,88	2,95	-0,24	1		2	84	41	18
Trelleborg barnmottagning	292	2,72	2,95	-0,10	10	9	5	58	52	11
Ulricehamn barnmottagning	97	2,72		-0,25	53		10	33		9
Upplands Väsby barnmottagning	162	2,76		-0,16	8		4	88		24
Vallentuna barnmottagning	1									
Varberg barnmottagning	30	2,96		-0,16				23		36
Viskan barnmottagning	537	2,73	2,75	-0,11	46	29	10	82	55	8
Värnamo barnmottagning	261	2,87	2,82	-0,07	12	2	8	64	33	11
Ystad barnmottagning	558	2,80	2,84	-0,18	3	3		94	86	35
Åkersberga barnmottagning	69	2,67		-0,20	10		8	83		5
Öckerö barnmottagning	21									
Primärvård										
Angered primärvård	128	2,29	2,26	-0,07						
Falköping primärvård	84	2,81		-0,11	5		17	1		
Östergötlands primärvård	34	2,75	2,75	-0,27						

AKTIVITETER OCH UTVECKLING 2017

AKTIVITETER

Aktiviteter som BORIS deltagit på och genomfört under 2017:

- BORIS-dagen, oktober 2017 med 140 deltagare från 60 deltagande enheter
- Två utbildningsdagar i datasal för att lära ut nya plattformen
- Utbildningsdagar i Malmö och Helsingborg
- BORIS och dess resultat presenteras under en kurs i barnfetma på avancerad nivå vid Karolinska Institutet
- BORIS och Svensk Barnfetma-förening presenterade blodtrycksdata för landets barnläkare och barnsjuksköterskor under en eftermiddag på Barnveckan i Göteborg
- Information om BORIS har presenterats vid ytterligare ett flertal tillfällen, vid Stockholms 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 2017

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.

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 – CLOSS

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.

Beviljad datautlämning för forskning till andra huvudmän

Obstetrikenheten, Sahlgrenska Universitetssjukhuset, Östra, Göteborg – data har levererats till Socialstyrelsen för samkörning med andra register. Ansvarig för projektet är docent Ulla-Britt Wennerholm.

Publikationer baserat på data från BORIS, publicerade 2016-2017.

- Danielsson P, Bohlin, A, Bendito A, Svensson A, Klaesson S. [Five-year outpatient programme that provided children with continuous behavioural obesity treatment enjoyed high success rate.](#) Acta Paediatrica 2016, 105(10): 1181-1190.
- Hagman E, Danielsson P, Brandt L, Ekblom A, Marcus C. [Association between impaired fasting glycaemia in pediatric obesity and type 2 diabetes in young adulthood.](#) Nutrition & Diabetes 2016, 6 (8), e227.
- 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.

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 nya BORIS 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. Inklusionstatistik - 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.

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 götalandregionen

Registerdata har tagits ut och levererats till VGR för verksamhetsanalys. Ansvariga är Bill Hesselmar/Anna Kjellström.

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 registrerad data för att utifrån den bättre planera vården.

Region Halland projektutvärdering

Region Halland använder BORIS och registrerad 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.

Region Östergötland

Östergötlands primärvård är en relativt ny mottagning som använder VAPARNA kontinuerligt för att följa utvecklingen på mottagningen för såväl process som resultatmått.

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 2017 års enkät.

Den årliga enkäten som skickades ut 2017 besvarades av 55 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.
- 10% 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.
- Nästan hälften av alla enheter uppger att de genomför lokala kvalitetsarbeten kring barnfetma.
- Nästan 40% 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 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 Barnfetmaförning. 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.



Jovanna Dahlgren, professor, barnläkare

Kontakt: jovanna.dahlgren@gu.se

Chef vid Centrum för Tillväxtforskning, Göteborgs Universitet (GU) samt lektor vid GU, sk kombinationstjänst med 30% klinik (ansvarig sektorsöverläkare för endokrin & obesitasverksamheten) vid Drottning Silvias Barn & Ungdomssjukhus (DSBUS). Är ledamot i Clinical Practice Committee, European Society of Pediatric Endocrinology (ESPE) och föreståndare för Nationella tillväxthormonregistret, nationellt kvalitetsregister för tillväxthormonbehandling hos barn.



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.



Viktoria Svensson, med dr, dietist, civilingenjör

Kontakt: viktoria.svensson@socialstyrelsen.se

Civilingenjör, dietist och medicine doktor vid Karolinska Institutet. Tidigare projektledare för BORIS och anställd som barndietist vid Dietistkliniken, Karolinska Universitetssjukhuset Huddinge. Arbetar nu på Socialstyrelsen. Har erfarenhet av behandling av barnfetma, forskning på riskfaktorer och prevention av barnfetma samt projektledning i IT-branschen.



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.



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.