

Nationellt vårdprogram för behandling av obesitas hos barn och ungdomar

Nationellt programområde för barns och ungdomars hälsa

Datum	Version/beskrivning av förändring
2023-05-15	Version 1

Nationellt vårdprogram för behandling av obesitas hos barn och ungdomar

Sammanfattning

Det nationella vårdprogrammet fastslår att obesitas hos barn och ungdomar går att behandla. Det redovisar vilka behandlingsinsatser som 2023 ska/bör erbjudas utifrån kunskap och beprövad erfarenhet samt hur behandlingsinsatser ska följas upp. Framgångsfaktorer är att påbörja en intensiv kombinerad levnadsvanebehandling i tidig ålder. Den ska innefatta regelbundna fysiska besök som kan integreras med veckovisa gruppbehandlingar och digitala behandlingsstöd eller andra former av vårdkontakter med familjen. Behandlingen kan numera också inkludera nya effektiva och läkemedel samt eventuellt obesitaskirurgi för ungdomar med allvarlig obesitas.

Obesitas (även kallat fetma) är en komplex, kronisk sjukdom. Den försämrar människors livskvalitet, ökar risken för andra allvarliga sjukdomar och risken att dö i förtid. Förekomsten av obesitas hos barn (0–18 år) har ökat i hela världen och i Sverige har cirka 5–10 % av alla barn utvecklat sjukdomen. Enligt beräkningar kommer det att finnas ungefär 180 000 barn med obesitas i Sverige år 2030, vilket skulle innebära att det blir en av de vanligaste diagnoserna inom svensk barnsjukvård.

Många barn som har obesitas upplever ett fördomsfullt bemötande, diskriminering och stigmatisering, även inom hälso- och sjukvården. Alla vårdgivare som möter barn som har obesitas behöver ha relevant kunskap och behandling bör bedrivas av ett multidisciplinärt team med barnkompetens. Ökad kunskap hos professionen bidrar till ökad trygghet för patienten.

Det nationella vårdprogrammet för behandling är framtaget på uppdrag av det nationella programområdet för barns och ungdomars hälsa. Det bygger på evidens, beprövad erfarenhet och ett tydligt patientperspektiv. I vårdprogrammet framhålls vikten av tidig diagnos och tydlig samverkan genom hela vårdkedjan: barnhälsovården, elevhälsans medicinska insats, primärvården och den specialiserade vården. Vårdprogrammet innehåller tydliga riktlinjer för hur obesitas utreds initialt och hur olika komplikationer ska upptäckas, utredas och behandlas. Det preventiva arbetet kring övervikt och obesitas beskrivs i [Nationellt vårdprogram vid ohälsosamma levnadsvanor](#) från 2022.

Samtidigt som det nationella vårdprogrammet för behandling av obesitas arbetades fram publicerade Socialstyrelsen sina [Nationella riktlinjer för vård vid obesitas](#) som riktar sig till beslutsfattare inom hälso- och sjukvården. Vårdprogrammet tillsammans med Socialstyrelsens riktlinjer, ger ett bra beslutsunderlag för varje region att besluta hur vården ska organiseras lokalt. Sammantaget bör detta vårdprogram medföra att barn och unga med obesitas tillsammans med deras familjer, nu kommer ställa krav på att erhålla en jämlik och modern evidensbaserad vård överallt i Sverige.

Ordlista

Förkortning	Beskrivning
BHV	Barnhälsovården
BMI	Body mass index
BORIS	Barnobesitasregistret i Sverige
BUP	Barn-och ungdomspsykiatriska kliniken
EMI	Elevhälsans medicinska insats
HAB	Habiliteringen
KBT	Kognitiv beteendeterapi
KL B	Kombinerad levnadsvanebehandling
NAG	Nationell arbetsgrupp inom kunskapsstyrningen SKR
NPO	Nationellt programområde inom kunskapsstyrningen SKR
RAG	Regional arbetsgrupp inom kunskapsstyrningen SKR
SIP	Samordnad individuell plan

Innehållsförteckning

Nationellt vårdprogram för behandling av obesitas hos barn och ungdomar	3
Sammanfattning.....	3
Ordlista.....	4
1. Inledning	8
1.1 Vårdprogrammets giltighetsområde.....	8
1.2 Barns rättigheter	8
1.3 Mål med vårdprogrammet.....	9
1.4 Metodbeskrivning – Så har vårdprogrammet arbetats fram	10
1.5 Socialstyrelsens riktlinjer.....	11
2. Obesitas hos barn	12
2.1 Förekomst, sjuklighet och prognos	12
2.2 Orsaker	12
3. Organisation, kompetens och ekonomi	17
3.1 Regional organisation.....	17
3.2 Behandlingsteam, kompetens och bemötande	20
3.3 Vårdprocessen.....	22
4. Initial utredning.....	26
4.1 Bedömning av tillväxt.....	26
4.2 Anamnes.....	28
4.3 Kartläggning matvanor	29
4.4 Fördjupad utredning matvanor	30
4.5 Kartläggning fysisk aktivitet	30
4.6 Fördjupad utredning fysisk aktivitet	31
4.7 Livskvalitet, psykisk ohälsa och ätstörningar	32
4.8 Klinisk undersökning	33
4.9 Provtagning	34
4.10 Diagnosbesked	35
5. Behandling	36
5.1 Målsättning	36
5.2 Stöd till beteendeförändringar.....	38
5.3 Matvanor.....	42
5.4 Fysisk aktivitet	44
5.5 Digitala behandlingsstöd	46
5.6 Uppföljning av behandling	46
6. Fördjupad utredning samt behandling av följsjukdomar och komplikationer	48

6.1	Ökad risk för sjuklighet och komplikationer.....	48
6.2	Fördjupad utredning	48
6.3	Insulinresistens, prediabetes och typ 2-diabetes.....	49
6.4	Hypertoni	53
6.5	Förhöjda blodfetter.....	55
6.6	Leversteatos	56
6.7	Menstruationsrubbnings och polycystiskt ovariesyndrom	57
6.8	Genitalia och bröstförstoring hos pojkar	59
6.9	Låggradig inflammation.....	60
6.10	D-vitaminbrist.....	60
6.11	Hypotyreos.....	60
6.12	Ortopediska besvär	61
6.13	Huvudvärk	61
6.14	Tandhälsa	62
6.15	Sömnstörningar	62
6.16	Psykisk ohälsa.....	63
6.17	Neuropsykiatriska tillstånd.....	63
6.18	Developmental Coordination Disorder	64
6.19	Intellektuell funktionsnedsättning	65
6.20	Ätstörning och andra ätrelaterade problem	65
7.	Tilläggsbehandling på specialistnivå	67
7.1	Matvanor.....	67
7.2	Fysisk aktivitet.....	67
7.3	Läkemedelsbehandling.....	69
7.4	Obesitaskirurgi	70
8.	Utvärdering av behandling	72
8.1	Kvalitetsregister och kvalitetsindikatorer	72
9.	Förslag till fördjupning.....	74
9.1	Riktlinjer	74
9.2	Organisationer.....	74
9.3	Böcker	74
9.4	Om matvanor	74
9.5	Icke-stigmatiserande bilder.....	74
	Arbetsgrupp för Nationellt vårdprogram.....	75
	Nationella arbetsgruppens sammansättning.....	75
	Nationella arbetsgruppens ordförande och medlemmar	75

Adjungerade författare	75
Tidigare medlemmar i vårdprogramgruppen	76
Jäv och andra bindningar	76
Vårdprogrammets förankring.....	76
Vårdprogrammets giltighetstid och revision.....	76
Referenser	77
Bilagor.....	85
Bilaga 1 – Tabell för klassificering av Iso-BMI	85
Bilaga 2 – BMI-kurvor	86
Bilaga 3 – Hypertonigränser (stadium 1 & 2) hos barn 2–13 år	88
Bilaga 4 – Utredning och uppföljning av leverförfettning	90
Bilaga 5 – Behandling med liraglutid.....	91
Bilaga 6 – Preoperativ bedömning obesitaskirurgi	92
Bilaga 7 – Postoperativ uppföljning obesitaskirurgi.....	95

1. Inledning

1.1 Vårdprogrammets giltighetsområde

Vårdprogrammet är utarbetat inom Nationellt system för kunskapsstyrning hälso- och sjukvård av Nationell arbetsgrupp för behandling av obesitas hos barn och unga och godkänts av Nationellt programområde för barns och ungdomars hälsa att gå på nationell remiss 2022-11-15 till 2023-02-15. Beslut om implementering tas i respektive region.

1.2 Barns rättigheter

FN:s konvention om barnets rättigheter (även kallad barnkonventionen) är lag i Sverige sedan 2020. Barnkonventionen definierar barn som varje människa under 18 år, slår fast att barn är individer med egna rättigheter och ger övergripande vägledning för hälso- och sjukvården kring alla barns rätt till sjukvård och en hälsosam tillväxt.

Vårdens skyldigheter regleras bland annat i hälso- och sjukvårdslagen (HSL 2017:30). Lagen anger att målet med hälso- och sjukvården är en god hälsa och en vård på lika villkor för hela befolkningen samt att hälso- och sjukvårdsverksamhet ska bedrivas så att kraven på en god vård uppfylls.

God vård definieras enligt Socialstyrelsen som kunskapsbaserad, ändamålsenlig, säker, patientfokuserad, effektiv och jämlik. Vårdprogrammet ger rekommendationer för hur vården ska utföras för att uppfylla dessa kriterier. Dessa rekommendationer bör därför i väsentliga delar följas för att man ska kunna anse att sjukvården lever upp till hälso- och sjukvårdslagen.

Patientlagen (2014:821) anger att vårdgivaren ska erbjuda patienten anpassad information om bland annat diagnosen, möjliga alternativ för vård, risk för biverkningar och förväntade väntetider samt information om möjligheten att själv välja mellan likvärdiga behandlingar (3 kap 1–2 § patientlagen). Vårdgivaren ska enligt samma lag erbjuda fast vårdkontakt på begäran eller vid behov, samt vid allvarlig sjukdom information om möjlighet till ny medicinsk bedömning även inom annan region.

Vårdgivaren ska också informera om möjligheten att välja vårdgivare i hela landet inom allmän och specialiserad öppenvård. Enligt det så kallade patientrörlighetsdirektivet ska vårdgivaren också informera om patientens rättighet att inom hela EU/EES välja och få ersättning för sådan vård som motsvarar vad som skulle kunna erbjudas i Sverige. Praktisk information om detta, till exempel hur och när ersättning betalas ut, finns hos Försäkringskassan.

Enligt vårdgarantin (2010:349) har vårdgivaren en skyldighet att erbjuda patienter kontakt samt åtgärder inom vissa tider.

1.2.1 Ojämlik vård för barn med obesitas

Socialstyrelsen fastslår i sina riktlinjer 2023 att barn med obesitas behandlas ojämlikt i Sverige och tydliggör att det är en rättighet för barn att få sin obesitasdiagnos. För att kunna erhålla adekvat behandling krävs att sjukdomen identifieras så tidigt som möjligt. Alla aktörer inom hälso- och

sjukvård som mäter barns längd och vikt måste därför ha kunskap och veta när ett barn ska remitteras för utredning. Barn har rätt till en god hälsa.

Patientorganisationen Riksförbundet Hälsa oberoende av storlek (HOBS) brukar tala om att barnet har rätt till god vård i en tid i livet när man har störst chans att lyckas:

“Tänk inte att behandlingen ger barnet dålig självkänsla utan tänk i stället att barnet ges verktyg för ett liv i hälsa med redskap som kan följa dem resten av livet.”

Kombinerad levnadsvanebehandling (KLB) är grunden för all behandling av barn som har obesitas. Men ojämlikheter utifrån både fysiska och psykiska sjukdomar, neuropsykiatriska eller intellektuella funktionsnedsättningar, svag socioekonomi, begränsad förmåga att förstå och använda sig av hälsoinformation samt bristande språkkunskaper hos både barn och vårdnadshavare, kan innebära ojämlika möjligheter att klara av behandlingen.

Personer som får insatser enligt lagen om stöd och service till vissa funktionshindrade (LSS) eller lagen om vård av unga (LVU) kan behöva särskilt stöd och även särskilt anpassad behandling. Det kan också vara aktuellt att etablera en fast vårdkontakt enligt verksamhetschefens ansvar för patientens trygghet, kontinuitet och samordning inom vården (29 a § hälso- och sjukvårdslagen).

1.3 Mål med vårdprogrammet

Målet med vårdprogrammet är att ge vägledning för hur arbetet med barn som har obesitas bör ske i hälso- och sjukvården. Vårdprogrammet förväntas bidra till jämlik vård i hela landet så att barn med obesitas erbjuds den vård de har rätt till. Det ska också bidra till en ökad kunskap om bemötande, identifikation, utredning, behandlingsmetoder och uppföljning av dessa. Det kan finnas behov av lokala tillägg eller anpassningar utifrån respektive regions förutsättningar kring hur vården ska organiseras.

Ett effektivt folkhälsoarbete krävs för att minska förekomsten av obesitas. BHV och skola är viktiga arenor för det preventiva arbetet men interventioner riktade mot individer måste även initieras på samhällsnivå, se rapport från [Swelife](#). Vårdprogrammet kompletteras av Socialstyrelsens [Nationella riktlinjer för prevention och behandling av ohälsosamma levnadsvanor](#) och [Nationellt vårdprogram vid ohälsosamma levnadsvanor – prevention och behandling](#).

1.3.1 Målgrupp

Vårdprogrammet specificerar hur vården av barn med obesitas ska bedrivas och riktar sig till alla som möter barn med sjukdomen oavsett profession eller vårdnivå. Det finns också ett tydligt behov av samverkan med barnhälsovården och elevhälsans medicinska insats för identifikation av barn med obesitas vilket också gör dem till en viktig målgrupp för vårdprogrammet trots att de idag saknar behandling i sitt uppdrag.

1.4 Metodbeskrivning – Så har vårdprogrammet arbetats fram

Detta vårdprogram som bygger på evidens, beprövad erfarenhet och ett tydligt patientperspektiv är framtaget på uppdrag av Nationellt programområde för barns och ungdomars hälsa och utformat utifrån den process och de arbetsmetoder som beskrivs i det generiska ramverk som är framtaget av Nationellt system för kunskapsstyrning, Sveriges Regioner i Samverkan (SRS).

Arbetsgruppen för det nationella vårdprogrammet startade med en kartläggning av den vård som gavs och vilka vårdprogram som fanns genom att kontakta Sveriges samtliga regioner. Tre aktuella vårdprogram identifierades, i några andra regioner fanns vårdförlopp eller vårdflöden. Kartläggningen bekräftade bilden i uppdragsbeskrivningen av att det finns ojämlika förutsättningar för att bedriva obesitasvård mellan regionerna. Behandlingen skiljer sig åt i landet, både avseende inklusionskriterier gällande BMI och ålder men även vilken typ av behandling som erbjuds och vilka professioner som finns tillgängliga för patienterna.

Socialstyrelsens nationella riktlinjer för vård vid obesitas, med tillhörande [kunskapsunderlag](#), publicerades i april 2022. Kunskapsunderlaget är mycket omfattande och de underliggande studierna har granskats och bedömts enligt GRADE. Utifrån att Socialstyrelsens arbete pågått parallellt och att arbetsgruppen haft insyn i den kvalitetsgranskningen kring bemötande och olika interventioner, utfördes inte en egen motsvarande systematiska litteratursökning.

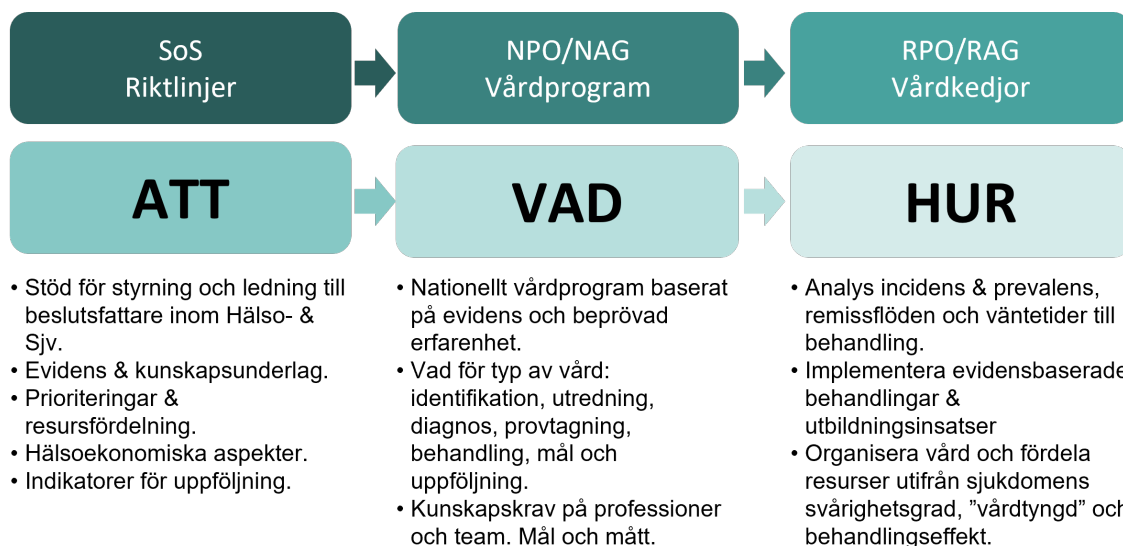
Arbetsgruppen har arbetat med vårdprogrammet både tvärprofessionellt och professionsbundet under de olika stegen i processen. Patientperspektivet har belysts i samtal med barnrättslig expertis och i direkt samarbete med patientföreningen Hälsa oberoende av storlek (HOBS). I arbetsgruppen har också en patientrepresentant varit med och granskat vårdprogrammet ur ett brukarperspektiv. För att även fånga in viktiga faktorer för barn med behov av särskilt stöd bjöds även de större patientföreningarna, bland annat Attention, Svenska Downföreningen och Riksförbundet FUB in för en gemensam digital dialog.

Arbetsgruppen har genomgående ersatt begreppet ”barn och ungdomar” med enbart ”barn” utifrån barnkonventionen som definierar barn som individer 0–17,9 år. När det är relevant har i stället exakt ålder eller intervall angivits, ibland även ”tonåringar” eller ”ungdomar”.

Vårdprogrammet har varit på öppen nationell remiss i enlighet med generiskt ramverk under perioden 2022-11-15 till 2023-02-15. Alla synpunkter som inhämtats under remissperioden har hanterats av arbetsgruppen. Layout, språkgranskning och formgivning har gjorts med redaktionell stöd från den nationella redaktionen vid stödfunktionen för Nationellt system för kunskapsstyrning hälso- och sjukvård.

1.5 Socialstyrelsens riktlinjer

I [Socialstyrelsens Nationella riktlinjer för vård vid obesitas](#) (2022) framgår att barn med obesitas i Sverige behandlas ojämnt bland annat på grund av låg prioritering inom vården, attityder och olika socioekonomiska förhållanden. Socialstyrelsen har därför utfärdat tydliga rekommendationer kring vilka åtgärder och behandlingar som är högst prioriterade att implementera och följa upp för regionernas politiker, beslutsfattare och verksamhetschefer inom hälso- och sjukvård (1).



Figur 1. Olika målgrupper och syfte med Socialstyrelsens riktlinjer, det nationella vårdprogrammet och arbetet inom regionerna.

I sina riktlinjer fastslår Socialstyrelsen betydelsen av **att** alla barn med obesitas identifieras tidigt, erbjuds utredning och bedömning samt därefter erbjuds en strukturerad behandling och uppföljning, se Figur 1. I bilagor till riktlinjerna finns också en noggrann litteraturgenomgång som värderar aktuella behandlingar exempelvis obesitaskirurgi hos ungdomar vid typ 2-diabetes. Socialstyrelsen identifierar också att barn med neuropsykiatriska diagnoser och barn med särskilda behov exempelvis inom habiliteringen ofta samtidigt har obesitas vilket kan innebära särskilda utmaningar för vården.

Vårdprogrammet syftar till att beskriva **vad** vården bör innehålla utifrån evidens och beprövad erfarenhet. I detta vårdprogram beskrivs vårdprocessen mer i detalj och hur vården regelbundet bör följas upp och utvärderas baserat på Socialstyrelsens riktlinjer och indikatorer. I vårdprogrammet framgår också vilka resurs- och kunskapskrav som är rimliga samt lämpliga vårdnivåer för olika vårdinsatser.

Varje region måste ta ansvar för **hur** resurser ska fördelas och hur vården ska organiseras med hänsyn till lokala förutsättningar via exempelvis regionala eller lokala programområden och arbetsgrupper. Resurser kan inte bara fördelas utifrån antal barn med diagnos. Hänsyn måste också tas till vårdtyngd som baseras på förekomst av följsjukdomar, barn med behov av särskilt stöd och/eller olika socioekonomiska förutsättningar samt vilka barn som kräver mer intensiv eller annan typ av behandling.

2. Obesitas hos barn

2.1 Förekomst, sjuklighet och prognos

Obesitas (Iso-BMI ≥ 30) är definierad som en komplex och kronisk sjukdom. Övervikt hos barn (Iso-BMI 25–30) är en riskfaktor för att utveckla obesitas och följsjukdomar. Enligt Statistiska centralbyrån (SCB) har förekomst av övervikt och obesitas ökat kontinuerligt från cirka 31 % till 50 % (16–84 år) i Sverige mellan 1980 och 2020 [1]. Ökningen har varit snabbare hos barn och 2020 hade cirka 1,3 miljoner vuxna och 87 000 barn i Sverige obesitas, motsvarande en prevalens på cirka 5 % bland barn.

Det finns en uppfattning om att det går att kompensera för ett högt BMI genom att upprätthålla en hög fysisk aktivitet och att äta mer hälsosamt. Men en hög andel fettvävnad är kopplat till ökad sjuklighet, så trots att barnet äter hälsosamt och är fysiskt aktiv ökar obesitas risken för andra sjukdomar. Även hälsosam mat i mängder som överskrider energibehovet leder till obesitas vilket ökar bland annat risken för diabetes typ 1 och 2, leverpåverkan, för tidig död i hjärt- och kärlsjukdom och för flera cancersjukdomar [2, 3]. Sammantaget leder detta till högre sjukvårdskostnader, produktivitetstförluster och minskad livslängd. Redan före 30 års ålder är obesitas i barndomen associerat med tre gånger högre dödlighet jämfört med övrig befolkning [4]. Under covidpandemin 2020–2022 visade det sig också att obesitas var en riskfaktor för allvarigare sjukdom [5].

Obesitas vid 4 års ålder är tre till fyra gånger vanligare i socioekonomiskt utsatta stadsdelar än de som är socioekonomiskt starkare samt även vanligare på landsbygden [6]. Stigmatiseringen av barn med obesitas försämrar livskvaliteten och bidrar till ytterligare viktuppgång [7]. Elever med obesitas har också en ökad risk att utsättas för kränkande behandling och social isolering, vilket bland annat leder till att färre slutför grundskolan och gymnasiet jämfört med jämnåriga [8].

Prognosen för barn med obesitas avseende möjligheten att utan behandling uppnå normalvikt som vuxna är idag dålig, cirka 80 % av de barn som i 6-årsåldern har övervikt eller obesitas har det fortfarande i sena tonåren [9]. Ju äldre barnet är och ju högre BMI det har, desto större är risken att sjukdomen blir bestående [10].

2.2 Orsaker

Obesitas orsakas av obalans mellan energiintag, energilagring och energiförbrukning och har stark ärftlighet [11]. Barn med obesitas har ofta en eller två föräldrar med samma problematik även om föräldrarnas obesitas har utvecklats senare under livet. För många barn beror alltså sjukdomen på en kombination av genetiska förutsättningar och levnadsvanor där intaget av kalorier överstiger behovet. Sjukdomsutveckling har också tydliga samband med socioekonomiska faktorer och psykosocial stress. Det finns också en samvariation mellan barn med obesitas och barn med neuropsykiatriska diagnoser [12].

2.2.1 Ärftliga faktorer

Ämnesomsättningen i kroppen regleras av ett stort antal gener som på olika sätt samverkar och kompenserar för att individer ska ha god tillgång till energi. I grunden är detta ett komplext samspel mellan sockerbalans, fettupplagring och nedbrytning [13]. Generna styr också såväl fysiologiska som psykologiska processer som hunger, aptit, mättnad, impuls kontroll, fysisk aktivitet, energiomsättning, sömn och stresspåslag. Historiskt har det varit värdefullt att spara energi och genom komplexa samspel kan våra gener också kompensera för svälttillstånd eller lågt näringsintag. Därför varierar känsligheten för att utveckla obesitas hos olika individer. Genetiken kan också förklara varför vissa personer har svårare att påverka sin vikt än andra och varför samma överskott av energi hos en individ kan ge större viktuppgång än hos en annan. Därför ger samma behandlingsinsats inte heller alltid samma effekt hos olika individer.

2.2.2 Levnadsvanor

Andelen barn med övervikt och obesitas ökade snabbt i Sverige från 1970-talet fram till år 2000 och har därefter stannat upp på en relativt hög nivå [14, 15]. En sådan snabb förändring orsakas inte av förändrad genetik utan förklaras huvudsakligen med förändrade levnadsvanor i samhället. De enskilda faktorernas betydelse för viktutvecklingen varierar mellan olika barn.

2.2.2.1 Matvanor

Faktorer som kan bidra till utvecklingen av obesitas är stora portioner, hög konsumtion av söt dryck och energirika livsmedel. För ett litet barn kan redan en måttlig mängd godis, snacks, läsk, glass och fikabröd utgöra en stor del av dagsbehovet av energi. Flera faktorer i den sociala och fysiska miljön påverkar matval till exempel utbud, pris, tillgänglighet, kultur, socioekonomi och sociala normer. Dagens utbud och tillgänglighet av livsmedel är stort och sannolikt är ökad tillgång till ultraprocessad mat en av orsakerna bakom stigande övervikt och obesitas [16]. En viktig faktor som visats öka konsumtionen av ultraprocessad mat är marknadsföring av den kategorin livsmedel [17]. Barn har visat sig vara extra mottagliga för exponering av matreklam [18] och reklamen tycks ha ännu större effekt på barn med övervikt och obesitas jämfört med barn med normalvikt [19]. Det är även vanligare med extrapriser på energität och näringsfattig mat och dryck än på hälsosamma livsmedel [20]. Ett högt proteinintag tidigt i barndomen verkar kunna öka risken för obesitas senare i livet [21].

2.2.2.2 Fysisk aktivitet

Det går inte att kompensera ett stort intag av energirik mat med ökad fysisk aktivitet då kroppen är mycket energieffektiv. Även om fysisk aktivitet har en begränsad betydelse för utveckling av obesitas, så påverkas flertalet av kroppens organsystem positivt av regelbunden fysisk aktivitet. En låg fysisk aktivitet innebär däremot en betydande hälsorisk, och stillasittande kan påverka övervikt och psykisk hälsa negativt [22].

2.2.3 Neuropsykiatriska tillstånd

Barn med neuropsykiatriska diagnoser har en ökad risk att utveckla obesitas [12]. En del har haft ättsvårigheter under förskoleåren med selektivt ätande och undervikt som sedan övergår till en övervikt, men vanligast är att barnet direkt får en mycket snabb viktutveckling utan någon undervikt först. Bakgrunden till det sistnämnda är problem med exekutiva funktioner och impuls kontroll kombinerat med rubbningar i dopaminsystemet i hypotalamus.

2.2.4 Läkemedelsutlöst obesitas

Vissa läkemedel kan orsaka snabb och okontrollerad viktuppgång oftast på grund av ökad aptit. Exempel är behandling med neuroleptika, antiepileptika, SSRI-preparat och kortison[23].

2.2.5 Endokrina sjukdomar eller rubbad ämnesomsättning

Hypotyreos, Cushings syndrom eller hypotalamiska tumörer är sällsynta tillstånd som orsakar obesitas. Det är mindre än 1 % av barn med obesitas som har någon av dessa sjukdomar.

2.2.5.1 Hypotyreos

Frågeställningen hypotyreos som orsak till obesitas är vanlig både bland patienter, vårdnadshavare och vårdpersonal, men det är en mycket ovanlig orsak till obesitas. Hos barn med avplanande längdtillväxt, oavsett obesitas, bör alltid en fördjupad utredning initieras och det är då relevant att kontrollera tyreoidstatus (TSH, fritt T4), se vidare [BLF vårdprogram Kongenital hypotyreos](#). Andra tecken på underfunktion förutom dålig tillväxt hos barn kan vara struma och mer ovanliga symtom som frusenhet, torr hud, trötthet eller förstoppning. Att utreda eller behandla isolerade och måttligt förhöjda TSH-nivåer vid obesitas ska ifrågasättas då avvikande provsvar oftast speglar kroppens anpassning till hög vikt. Läs mer om hypotyreos i kapitel 6.11.

2.2.5.2 Cushings syndrom

Cushings syndrom orsakas av kronisk överproduktion av kortisol. Den vanligaste orsaken hos barn är ACTH-producerande hypofys-adenom, Cushings sjukdom (CS). Kortisolproducerande binjureadenom är ovanligt hos yngre barn. Symtomen på CS är smygande. Det vanligaste tecknet hos barn (innan uppnådd slutlängd) är avplanande längdtillväxt och accelererande viktuppgång. Barn som insjuknar före puberteten får en försenad pubertetsutveckling. CS åtföljs av en hög förekomst av allvarliga följsjukdomar och hög dödlighet. Det är därför viktigt att skyndsamt utreda patienter med misstänkt syndrom hos barnendokrinolog.

2.2.5.3 Hypotalamisk obesitas

Hypotalamisk obesitas (HO) utvecklas sekundärt till nedsatt funktion av hypotalamuskärnor där bland annat centra för aptitreglering sitter. Vanligast är skador som uppstår i samband med kirurgi eller behandling för att avlägsna sällsynta tumörer på hypotalamus eller hypofysen. Den vanligaste bland dessa tumörer är kraniofaryngiom. Andra tillstånd som påverkar aptitcentrum i hypotalamus är narkolepsi, MC4-receptordefekter och olika syndrom [24].

HO kännetecknas av snabb och svårhanterlig viktuppgång med okontrollerbar hunger. Patienter med HO fortsätter gå upp i vikt även om matintaget begränsas. Andra symtom innefattar minnesförsämring, uppmärksamhetsstörningar, överdriven sömnhet, impulskontrollstörningar och depression. HO-patienter löper även en kraftigt förhöjd risk att utveckla följsjukdomar till obesitas och en hög mortalitet [25].

2.2.6 Monogen obesitas och särskilda syndrom

3–5 % av barn med obesitas har en tydlig genetisk koppling eller särskilda syndrom där övervikt och obesitas är vanligt förekommande. Det är viktigt att tidigt identifiera monogen obesitas eller ett syndrom, se Tabell 1. Vid misstanke bör prover tas för genetisk kartläggning. Vanligtvis analyseras flera gener (en "genpanel") som är associerade med monogen obesitas inkluderande MC-4 receptor och markörer för leptin. När en diagnos bekräftas bör patienten snarast knytas till ett multidisciplinärt behandlingsteam med specialister. En strikt matregim med rutiner kring matvanor och fysisk aktivitet behövs för att tidigt förebygga obesitas vid dessa tillstånd.

Frågor att ställa vid misstanke om syndrom eller monogen obesitas	Ja	Nej
Barnet visar stor hunger redan vid amning		
Stor vikt vid födseln eller snabb viktuppgång 1:a året		
Matsökande beteende		
Föräldrar med normalvikt		
Skiljer ut sig från syskonen fr.a. avseende vikt		
Föräldrarna är släkt		

Tabell 1. Om ja i alla rutor bör en genetisk analys (gentest) utföras. Om inte, diskutera med specialist kring fortsatt utredning.

2.2.6.1 Monogen obesitas

Om barnet redan under de första levnadsåren har en mycket snabb viktökning och ett utpräglat matsökande beteende bör monogen obesitas misstänkas (exempelvis MC4-receptor och leptin-defekt). Det finns monogen obesitas som ärvs med ett dominant nedärvningsmönster där en förälder har samma mutation. Alternativt sker detta med recessiv nedärvning, där föräldrarna har normalvikt. Risken för recessiva tillstånd ökar om föräldrarna är släkt med varandra.

2.2.6.2 Downs syndrom

Barn med Downs syndrom har en ökad risk att utveckla obesitas. Det finns flera bidragande faktorer, bland annat endokrin påverkan, hypotoni, låg fysisk aktivitetsgrad och matvanor. I Sverige har var tredje individ med Downs syndrom övervikt vid 18 års ålder. Internationellt ses obesitas hos 50–70 % av individerna [26].

2.2.6.3 Prader-Willis syndrom

Prader-Willis syndrom (PWS) är en ovanlig medfödd kromosomavvikelse (4–5 per 100 000 nyfödda barn med en nymutation som påverkar kromosom 15). PWS kännetecknas av varierande grad av intellektuell funktionsnedsättning, muskelsvaghet, kortväxthet samt omåttlig aptit. Barn med PWS är uttalat hypotona vid födelsen och har svårt att öka i vikt under sina första år för att sedan hastigt öka i vikt. Utan förebyggande åtgärder leder syndromet till svår obesitas. Familjen behöver stöd av ett multidisciplinärt behandlingsteam för att säkerställa en strikt struktur kring mat i barnets samtliga miljöer [27].

2.2.6.4 Bardet-Biedls syndrom

Bardet-Biedls syndrom (BBS) kännetecknas av en kombination av synnedsättning, obesitas, extra fingrar och/eller tår, små könsorgan, nedsatt njurfunktion och inlärningssvårigheter. Syndromet diagnostiseras ofta runt 10-årsåldern när synnedsättningen förvärras. Syndromet är ovanligt (1–4 per 100 000 barn), nedärvs oftast autosomalt recessivt och orsakas av mutationer i gener som är viktiga för ciliefunktionen. Syndromet kallades tidigare Laurence-Moon-Bardet-Biedls syndrom men LMBBS är numera uppdelat i två separata syndrom (LMS och BBS) där endast patienter med BBS uppvisar extra fingrar och obesitas. Ungefär hälften av barnen med BBS utvecklar obesitas under barndomen [28].

3. Organisation, kompetens och ekonomi

Obesitas är en kronisk sjukdom som kräver livslång behandling och uppföljning. Det är avgörande att barn med obesitas får sin sjukdom identifierad tidigt inom hälso- och sjukvården och därefter erbjuds utredning och behandling. För detta krävs samverkan mellan barnhälsovården, elevhälsans medicinska insats, primärvården och den specialiserade barnsjukvården samt vid behov barn- och ungdomspsykiatri och barn- och ungdomshabiliteringen. Den regionala hälso- och sjukvården behöver också samverka med förskola, socialtjänsten och med kommunal hälso- och sjukvård kring barn med obesitas som behöver särskilt stöd.

3.1 Regional organisation

Regionerna ansvarar för att det finns avtal och ersättningsmodeller utformade så att det går att etablera vårdkedjor, samverka mellan olika avtalsområden och olika vårdnivåer samt att det säkerställs att fortbildningsmöjligheter finns i evidensbaserade metoder.

Vårdprocessen kring barn med obesitas utifrån detta vårdprogram beskrivs översiktligt i Figur 3. Hur vården kring barn med obesitas ska organiseras i varje region måste anpassas till lokala förutsättningar, men några grundläggande krav är att:

- Utbildning kring obesitas säkerställs till all hälso- och sjukvårdspersonal som arbetar med barn.
- Vikt och längd alltid kontrolleras regelbundet hos barn inom all hälso- och sjukvård så att barn med obesitas kan identifieras och utredas.
- Barn med obesitas (Iso-BMI > 30) utifrån behov, erbjuds regelbunden kontakt med ett särskilt utbildat multidisciplinärt behandlingsteam.

3.1.1 Vårdkedjor och vårdnivåer

Obesitas är en kronisk sjukdom där vårdbehovet varierar över tid, barnets ålder, sjukdomens svårighetsgrad och utifrån den enskilda familjens behov av stöd. Den initiala utredningen och den efterföljande behandlingen kan ske i primärvård eller i den specialiserade vården beroende på hur vårdkedjan är uppbyggd. En organisation med många olika nivåer kan skapa oklara förväntningar samt gränsdragningsproblematik både utifrån den enskilde patientens och ingående vårdgivares perspektiv.

Det krävs en tydlig samverkan för ett strukturerat omhändertagande och informationsöverföring mellan olika vårdnivåer och organisationer. Ett exempel är gemensamma tillväxtkurvor som är tillgängliga inom såväl primärvård som slutenvård för att underlätta för vården att följa barns tillväxt. Närhetsprincipen bör eftersträvas för att underlätta för familjerna, men mottagningens kompetens och möjlighet till långsiktig behandling är minst lika viktig. Varje region måste därför göra en egen bedömning var behandlingsteam ska etableras bäst för att uppnå önskad vårdinsats. Specialistvårdens roll i utredningar och behandling måste också vara tydlig.

Det finns en risk att förmågan att etablera och upprätthålla fungerande multidisciplinära behandlingsteam minskar om behandlingsuppdraget sprids ut på många små aktörer. En möjlighet kan då vara att vården organiseras utifrån några geografiskt spridda specialistcentra med större resurser för att ta ett helhetsansvar. Med ett större patientunderlag bör det då vara enklare att etablera varaktiga team. Den högspecialiserade vården kan då i stället utnyttjas för specifika insatser beroende på följsjukdomar och komplikationer.

Vårdnivåer vid behandling av barn med obesitas



Figur 2. Vårdnivåer vid behandling av barnobesitas. Olika vårdaktörer måste samverka för att säkerställa multidisciplinära behandlingsteam med barnkompetens för behandling.

3.1.2 Ekonomi

I Socialstyrelsens riktlinjer från 2023 ges räkneexempel på vilka resurser som krävs för gruppbaseerade behandlingsprogram som en del av kombinerad levnadsvanebehandling. Siffrorna för yngre barn baseras på en svensk studie [29] och för de äldre på en amerikansk studie [30]. Det är svårt att beräkna kostnader för att behandla barn med en så multifaktoriell sjukdom som obesitas. Vidare är det svårt att grunda kostnaderna på en gruppbehandling när de individuella behoven av anpassning är stora. Att behandlas i grupp passar en del och andra inte, det kan till exempel vara svårt vid samtidig neuropsykiatrisk samsjuklighet och det är många familjer som av olika skäl väljer att inte delta i stödjande gruppbehandlingar. Observera att kostnadsberäkningen från Socialstyrelsen enbart inkluderar lönekostnaden för den personal som leder programmet. Den inkluderar inte kostnader för administration, lokaler, utredning, bedömning och uppföljning och andra besök exempelvis till läkare. De beräknade kostnaderna tar inte heller hänsyn till bortfall som innebär behov av andra behandlingsformer.

Exempel 1, barn 4–6 år: Vårdnadshavare i grupp träffar dietist eller sjuksköterska tio gånger under de första tre månaderna, därefter sju uppföljande individuella telefonsamtal var 4:e till 6:e vecka i nio månader.

- Behandlingsform: gruppbehandling med vårdnadshavare till sju barn per grupp.
- Personalkostnad per barn: cirka 1 700–1 900 kronor per år.

Exempel 2, barn 7–17 år: Ettårigt behandlingsprogram för både barn och vårdnadshavare med teoretiska gruppträffar kring KLB (dietist) samt fysisk gruppträning (fysioterapeut). Under första halvåret träffar veckovis (45 min teori och 2 x 45 min fysisk träning) och sedan varannan vecka med gruppträffar under ytterligare sex månader. Gruppträffarna inkluderar både gemensamma och separata träffar för barn och vårdnadshavare. Kostnaderna ökar med 100 % om gruppstorleken minskas från 20 till 10 barn per grupp.

- Behandlingsform: gruppbehandling med både gemensamma och separata träffar för barn och vårdnadshavare, med 10 eller 20 barn per grupp.
- Personalkostnad per barn:
 - med 10 barn per grupp: cirka 2 400 kronor per år
 - med 20 barn per grupp: cirka 1 200 kronor per år.

3.1.2.1 Ekonomistyrning

Ekonomiska incitament kan påverka kvaliteten på besök och det är inte bara antalet mottagningsbesök som avgör om barnet når behandlingsresultat, utan genom de förändringar som sker mellan besöken. Därför måste besökstyper definieras tydligare. Behandlingsbesök (aktiva insatser för att påverka sjukdomsförloppet) måste resursättas på annat sätt än kontrollbesök där enbart vikt och längd registreras. Olika ekonomiska styrmodeller kan också påverka vårdinsatsen genom att styra insatsen till olika huvudmän som ansvarar för vården och vilka professioner som inkluderas.

3.1.3 Överföring från barn- till vuxensjukvård

Övre tonåren och första åren i vuxenlivet är en tid i livet som präglas av stora förändringar och betydande utmaningar som den unga personen i varierande grad är redo för. Det är oftast under denna tid som unga vuxna kommer ut i arbetslivet, lämnar ursprungsfamiljen och skapar nya relationer. Det innebär också att självständigt hantera sina kontakter med sjukvården och att i ökande grad ta ansvar för sin egen hälsa och levnadsvanor. Den fysiska tillväxten stannar av, men hjärnans utveckling fortsätter ända upp till 23–25 års ålder. Unga vuxna kan därför ha ett större behov av stöd i sina vårdkontakter än andra vuxna. Det är angeläget att skapa goda överföringsrutiner för unga vuxna med kronisk sjukdom, som obesitas. Det gäller såväl de som överförs till primärvård som de med svår sjukdom som behöver fortsatt specialistvård, inte minst för dem som genomgår obesitaskirurgi.

En överlappning i uppdragen för unga mellan 16 och 20 år möjliggör att välja en optimal tidpunkt för överföring med hänsyn till både medicinska, psykologiska och sociala aspekter. Vid övergång till vuxensjukvården kan flera vårdinstanser behöva engageras då vården av vuxna är organiserad på annat sätt än barnsjukvården. Tonåringar med vårdkontakter inom barnpsykiatri, habilitering och

barnneurologi överförs enligt dessa mottagningars praxis parallellt med sin obesitasbehandling också till motsvarande enheter inom vuxensjukvården, vanligen vid 18–20 års ålder. Vid särskilda behov av specialiserad tilläggsbehandling och uppföljning, exempelvis kirurgi och läkemedel, kan det vara motiverat att organisera mottagningar för unga vuxna mellan 16 och 25 år.

3.2 Behandlingsteam, kompetens och bemötande

Många som lever med obesitas upplever ett fördomsfullt bemötande, diskriminering och stigmatisering, även inom hälso- och sjukvården [7]. Personal i hälso- och sjukvård bör därför erbjudas kompetensutveckling och handledning. Personal som behandlar barn med obesitas ska ha kompetens att hålla samtal utifrån evidensbaserade metoder och genom detta bygga en förtroendefull behandlingsallians med familjen [31, 32]. Obesitasbehandling ska bedrivas så att den stöttar patienten i att utveckla en positiv självbild och kroppsuppfattning samt ett hälsosamt förhållningssätt till mat och fysisk aktivitet.

3.2.1 Multidisciplinärt behandlingsteam

Behandling av barn med obesitas behöver alltid individualiseras. Insatsernas utformning varierar över tid, beroende på barnets ålder, behov och hur sjukdomen utvecklas under behandlingens gång. För att hantera en så pass komplex vårdinsats krävs ofta ett multidisciplinärt behandlingsteam med barnkompetens. Rekommenderade professioner i teamet är läkare, sjuksköterska, dietist, fysioterapeut, arbetsterapeut, psykolog och kurator. Samtliga områden bör representeras eller finnas tillgängliga via samverkan. Teamet ska ha relevant utbildning och kompetens kring barn med obesitas. Framtagna resursmätt för barndiabetesvård per 100 barn i behandling kan användas som jämförelse för vilka resurser som krävs för ett specialiserat behandlingsteam [33].

3.2.2 Kompetens

De som deltar i vården av barn med obesitas bör ha adekvat utbildning och kompetens för uppgiften vilket bland annat innebär kunskap om:

- Obesitasutveckling och bakomliggande orsaker hos barn.
- Barns normala tillväxt och hur man samtalar och reflekterar med vårdnadshavare kring tillväxtkurvor och BMI-kurvan.
- Tillämpning av de centrala begrepp (BMI SDS, Iso-BMI) som används vid utvärdering av tillväxt, grad av obesitas och behandlingsprogress hos barn.
- Anpassning av bemötande och sätt att ge information till barn och deras vårdnadshavare.
- Neuropsykiatriska svårigheter då många barn med obesitas har någon samsjuklighet med neuropsykiatriska tillstånd eller intellektuell funktionsnedsättning.
- De följsjukdomar som kan drabba barn med obesitas.
- Kartläggning av barnets och familjens motivation, beredskap till förändring och deras förutsättningar att ta till sig information och göra beteendeförändringar.
- Olika typer av evidensbaserade behandlingsmetoder och dess olika komponenter samt hur de kan tillämpas.
- När ett barn behöver tillägg av en mer specialiserad behandlingsinsats.

Dagens grund- och specialistutbildningar inom hälso- och sjukvård innehåller generellt otillräcklig kunskap om barn med obesitas. Utökad kunskap bör därför inhämtas inom annan utbildning, till exempel poänggivande kurser och uppdragsutbildningar via universitet eller liknande. Metoder som lärs ut ska ha bevisade effekter som behandlingsmetod för obesitas. Regionerna ansvarar för att säkerställa tillräcklig kompetens inom vården av barn med obesitas och att denna kontinuerligt följs upp och utvärderas genom förslagsvis årliga regiondagar. Målet är att främja en långsiktig hållbarhet av adekvat kompetens inom behandlingsteamet.

Kunskapskraven gäller för alla vårdgivare som möter och behandlar barn med obesitas. Den specialiserade vården skiljer ut sig genom att behandling kan erbjudas med högre intensitet och särskilda metoder. Vid den specialiserade mottagningen bör det också finnas ett multidisciplinärt behandlingsteam med erfarenhet och de särskilda kunskaper som krävs för den tilläggsbehandling som krävs. Teamet kan också fungera som stödfunktion för andra vårdnivåer, genom till exempel handledning och konsultationsstöd.

3.2.3 Bemötande

Stöd för ett bra bemötande:

- Använd ett empatiskt förhållningsätt och utgå från att vårdnadshavare vill sina barns bästa.
- Efterfråga familjens syn på situationen och inhämta information på ett icke-stigmatiserande sätt.
- Förmedla att obesitas är en komplex sjukdom, som drabbar människor orättvist.
- Förmedla att obesitas inte är något som familjen eller barnet har valt.
- Använd ett neutralt och icke-värderande sätt att prata om tillväxt och vikt. För vissa familjer kan det vara känsligt att prata om vikt och BMI.
- Tänk på att barnet har rätt till information anpassad till sin ålder och utvecklingsnivå samt enskilt samtal om sin sjukdom. Ofta kan även ett samtal med vårdnadshavaren utan barnet vara lämpligt.
- Planera tillsammans med både barn och vårdnadshavare när och hur viktmätningar ska genomföras. Det är av stor vikt att barnet möts med respekt vid tillväxtmätningar.
- Prata om obesitas som något man har och inte något man är: - “people first language”.

Mottagningen bör vara utrustad på ett sätt som passar patientgruppen:

- Avlägsna stigmatiserande bilder, tidningar och reklam.
- Anpassa mottagningens väntrum och mottagningsrum med stabila stolar utan karmar.
- Utrustning såsom undersökningsbrets, testcykel och träningsredskap ska ha en kapacitet för högre vikt.
- Mottagningens våg ska vara avsedd för att kunna väga upp till 200–300 kg.
- Blodtrycksmanschetter, måttband, provtagningsutrustning ska vara anpassade till barn med obesitas.

3.2.3.1 Bemöta barn med behov av särskilt stöd

Vid behandling av obesitas hos barn med funktionsnedsättning såsom specifikt komplicerande syndrom, fysiska funktionsnedsättningar eller intellektuell funktionsnedsättning och/eller autism kan vårdbesök och information behöva anpassas. Samverka med barnets aktuella behandlingsteam inom barn- och ungdomshabiliteringen respektive BUP.

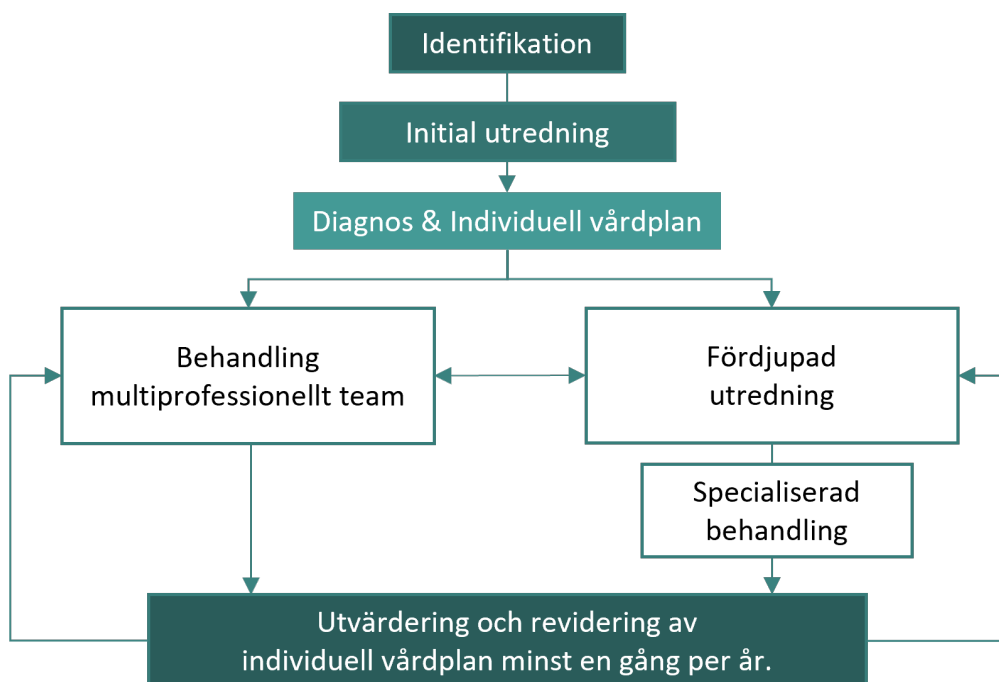
Stöd vid kontakt med barn med funktionsnedsättning:

- Ta reda på hur vårdmötet kan arrangeras på bästa sätt, genom att kontakta vårdnadshavare inför besöket. Bildkallelse (egna bilder på lokaler, utrustning och personer) inför besöket skapar förberedelse och förutsägbarhet som ger trygghet för barnet.
- Efterfråga barnets kommunikationssätt, eventuell uppmärksamhetsstörning, syn- eller hörselnedsättning.
- Anpassa kommunikationen med hjälp av visuellt stöd eller sociala berättelser.

3.2.3.2 Motiverande samtal

Beteendeförändringar i kombinerad levnadsvanebehandling bygger ofta på strategier hämtade från beteendeterapi. Motiverande samtal såsom reflekterande lyssnande och delat beslutsfattande kan användas av vårdpersonal för att öka motivation [23, 32]. Det finns inte vetenskapligt stöd att motiverande samtal i sig har effekt på BMI hos barn, men metoden upplevs av både vårdpersonal, barn och föräldrar, vara ett bra verktyg för att på ett empatiskt och respektfullt sätt samtala med familjer om levnadsvanor [23, 34].

3.3 Vårdprocessen



Figur 3. Strukturerat omhändertagande från diagnostik till uppföljning. De olika delarna beskrivs ingående i vårdprogrammets olika kapitel.

3.3.1 Identifikation och remiss

Alla barn med Iso-BMI > 30 ska utredas. Yngre barn bör uppmärksammas och efter individuell bedömning kan barnet remitteras i samråd med barnsjukvården från två års ålder. Onormala och snabba viktökningar som ger misstanke om annan sjukdom eller syndrom ska uppmärksammas och utredas skyndsamt oavsett ålder.

I de flesta regioner är hälsofrämjande och förebyggande arbete ett ansvar för barnhälsovården se Figur 4 och elevhälsans medicinska insats. Vid ordinarie hälsobesök ska barnets Iso-BMI beräknas och dokumenteras. Vid stigande Iso-BMI ska familjen erbjudas regelbundna hälsosamtal. Det gäller även barn med behov av särskilt stöd och dem som är placerade i hem för vård eller boende. Oavsett vårdnivå eller var i vården ett barn med obesitas identifieras måste det finnas tydliga rutiner för när en initial utredning ska påbörjas, vilka remisskriterier som gäller och var utredningen sker.

En remiss för utredning bör innehålla en uppdaterad tillväxtkurva från tidig ålder med numeriska värden för längd och vikt samt föräldrarnas längder. Viktiga anamnestiska uppgifter är barnets hereditet för obesitasrelaterad sjuklighet (särskilt typ 2-diabetes och hjärt- och kärlsjukdom), barnets sociala situation och barnets eventuella samsjuklighet. I remissen ska också tidigare provtagning, utredningar och behandlingsinsatser beskrivas.

För alla	För alla vid behov	
<p>Främja hälsosamma levnadsvanor</p> <ul style="list-style-type: none"> Amning och matintroduktion Matvanor Rörelsevapor Lek och stimulans Sömn och sovrutiner Tandhälsa <p>Identifiera ökande BMI</p> <ul style="list-style-type: none"> Visa och samtala om barnets BMI-kurva från och med 12 månaders ålder. Belys den normala tillväxttrenden. <p>Identifiera barn med ökad risk för obesitas</p> <ul style="list-style-type: none"> Identifiera risk- och skyddsfaktorer. Identifiera övervikt och obesitas genom att bedöma iso-BMI från två års ålder. 	<p>Identifierad ökande BMI eller övervikt</p> <p>Erbjud extra vägledande familjesamtal inom 1-3 veckor efter ordinarie besök.</p> <p>Hälsovägledning – vägleda hela familjen till att hitta små förändringar i barnets vardag med fokus på familjens styrkor och resurser.</p> <p>Vid behov tvärprofessionell samverkan inom BHV med till exempel BHV-läkare, psykolog, dietist och/eller fysioterapeut.</p> <p>Vid behov kontakt förskola, tandvård och socialtjänst.</p> <p>Uppföljning BMI efter 3-6 månader.</p>	<p>Identifierad obesitas</p> <p>Samverkan och remiss för tvärprofessionell strukturerad obesitasbehandling med fokus på föräldrastöd.</p> <p>Överväg orosanmälan vid misstanke om omsorgssvikt.</p> <p>Övervikt/obesitas och bristande längdtillväxt, avvikande utveckling eller misstänkt bakomliggande sjukdom ska alltid bedömas av barnläkare.</p>

Figur 4. Åtgärder för ökande BMI, övervikt och obesitas - Rikshandboken i barnhälsovård (rikshandboken-bhv.se, 2023).

3.3.2 Initial utredning

När ett barn identifierats med obesitas bör en strukturerad utredning utföras av barnläkare, barnsjuksköterska och vid behov dietist, fysioterapeut eller annan relevant profession med barnkompetens. I basutredningen tas en noggrann anamnes med kartläggning av bland annat tillväxtmönster, matvanor, fysisk aktivitet och livskvalitet. Det är viktigt att tidigt identifiera särskilda riskfaktorer för komplicerande sjukdomar, psykisk ohälsa eller om barnet har behov av särskilt stöd. Det kan också vara aktuellt med blodprovstagning.

3.3.3 Diagnos och individuell vårdplan

Barn har rätt att få sin obesitasdiagnos snarast när sjukdomen har identifierats. Rätt diagnos är en förutsättning för att etablera en jämlik vård som kan följas upp vad avser prevalens, incidens, remissflöden och behandlingsinsatser. När ett barn med obesitas får sin diagnos ska en individuell vårdplan upprättas av ansvarig behandlare tillsammans med familjen.

3.3.4 Behandling

Kombinerad levnadsvanebehandling (KLB) är grunden i all obesitasbehandling för barn och syftar till hälsosam viktutveckling. Behandlingen innebär stöd till beteendeförändringar som påverkar levnadsvanor, framför allt matvanor och fysisk aktivitet. Regelbundna besök bör erbjudas till ett multidisciplinärt behandlingsteam med barnkompetens. Antal besök och intensitet i behandlingen måste anpassas utifrån individuella behov, ålder, sjukdomsgrad, typ av behandling och behandlingsresultat. Sjukdomen är ofta svårbehandlad och patienter kan behöva pröva flera olika behandlingsinsatser innan de får önskad effekt.

Kombinerad levnadsvanebehandling (KLB) för att behandla obesitas

KLB är grunden för all behandling av barn som har obesitas och bygger på att patienterna själv förändrar sina levnadsvanor med stöd av vårdinsatser.

- Individuell anpassning av framför allt matvanor, fysisk aktivitet och stillasittande.
- Vården ger stöd för att genomföra och upprätthålla beteendeförändringar.

Beteendeförändringar kan även gälla andra beteenden, såsom sömn, stress och självreglering. Behandlingen bör följa en strukturerad och evidensbaserad metod. Ju yngre ett barn är, desto mer av behandlingen riktas vanligtvis till vårdnadshavarna. Barn med en svår funktionsnedsättning behöver särskilt anpassad KLB.

Baseras på Socialstyrelsens Nationella riktlinjer för vård vid obesitas, 2023

3.3.5 Uppföljning

Socialstyrelsen har i sina riktlinjer tydliggjort att obesitasbehandling hos barn ska följas upp minst en gång per år och resultat ska rapporteras till kvalitetsregistret BORIS.

3.3.6 Fördjupad utredning

Vid avvikande prover eller tecken på följsjukdomar ska olika riktade utredningar initieras, ofta i samverkan med annan specialiserad barnsjukvård.

3.3.7 Tilläggsbehandling på specialistnivå

Vid svår obesitas, tecken på följsjukdomar eller om graden av obesitas ökar trots behandling kan mer intensifierade insatser bli aktuella, inklusive läkemedelsbehandling och kirurgi.

4. Initial utredning

Det är viktigt att tidigt uppmärksamma barn med en snabb viktutveckling eller etablerad obesitas [35]. Många barn med obesitas har inga symtom och mår bra. Andra har stora problem med försämrat psykiskt mående och kroppslig ohälsa. Risken att utveckla associerade sjukdomar ökar med stigande ålder och ofta med grad av obesitas. Ju tidigare behandling sätts in desto bättre resultat. En strukturerad initial utredning enligt nedan ger god vägledning kring val av behandlingsinsats, riskbedömning samt vilka barn som bör provtas tidigt och behöver en mer fördjupad utredning.

I en utredning för obesitas krävs en omfattande anamnes och kartläggning. Den behöver vara grundlig och syftar till att skapa en bild av allvarlighetsgraden i barnets sjukdom, sociala, psykologiska och medicinska faktorer samt eventuella tidigare behandlingsinsatser. En utredning tar tid och besöket ska planeras noggrant. I barnobesitasregistret BORIS (www.e-boris.se) följs flera av variablerna nedan och ett frågeformulär till vårdnadshavare kan därför baseras på variabler i BORIS för att underlätta registrering.

4.1 Bedömning av tillväxt

4.1.1 Tillväxtkurvan

De svenska tillväxtkurvorna består av vikt, längd och BMI från födelsen till 18 års ålder, samt huvudomfång de första två åren i livet. De är uppbyggda med medelvärden och streckade linjer för standarddeviationer (SDS) mellan -3 och +3 SDS. Andra länder uttrycker sig i percentiler, men fördelen med SDS är att förändringar i de lägre och högre SDS-områdena lättare kan följas. Längd är fördelad utifrån en normalvariation och anses på befolkningsnivå vara normal mellan -2 och +2 SDS. För vikt och BMI finns inte en normalvariation utan är fördelat med en tendens åt det höga hållet. Därför har SDS bearbetats inför konstruktionen av de övre BMI-kurvorna, så kallad "smoothing". Hur tillväxtkurvorna är framtagna, antalet barn och vilken population de har baserats på påverkar tillförlitligheten.

4.1.2 BMI och Iso-BMI

BMI speglar en individs vikt i förhållande till längd enligt formeln $BMI = \text{vikt i kilo} / \text{längd i meter}^2$. BMI används för att identifiera de som har normalvikt (enligt WHO på 18,5–24,9 för vuxna) respektive under- eller övervikt och obesitas. Gränsen för övervikt hos vuxna är BMI 25 och obesitas BMI 30 och detta speglar ökad risk för följsjukdomar.

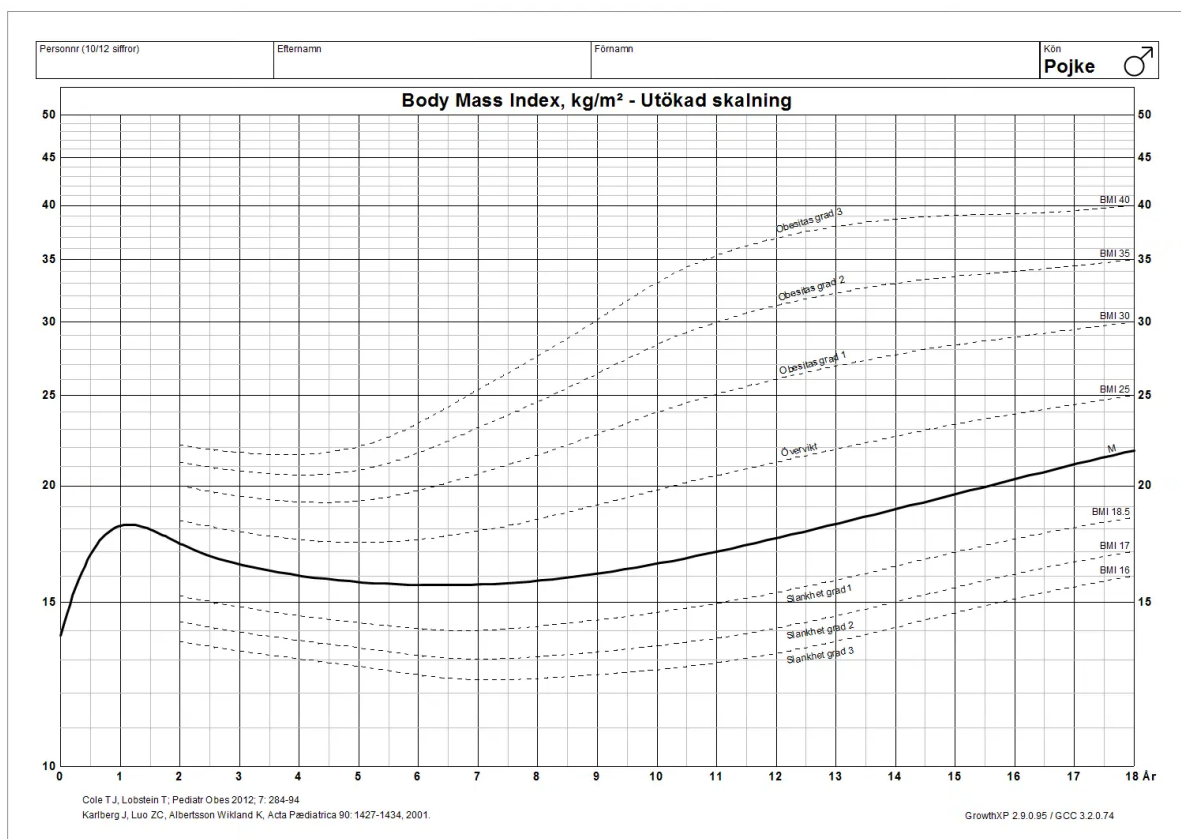
Barns BMI varierar med ålder. Därför kan inte samma gränsvärden för övervikt och obesitas användas för dem som för vuxna. International Obesity Task Force (IOTF) har beräknat gränsvärden med hänsyn till ålder och kön från 2 års ålder se [Bilaga 1](#) för tabell. Begreppet Iso-BMI är en svensk benämning som är baserat på IOTF:s definitioner. Iso-BMI > 25 motsvarar övervikt och Iso-BMI > 30 motsvarar obesitas hos barn. Svår obesitas definieras som Iso-BMI > 35 och mycket svår som Iso-BMI > 40 se [Figur 5](#) och [6](#) samt [Bilaga 2](#). [36, 37].

Iso-BMI-gränserna är statistiskt framtagna från en begränsad population barn i olika åldrar och motsvarar olika grader av ökad risk för sjuklighet. De speglar bara delvis den enskilda individens kroppssammansättning eller metabola riskfaktor [38]. Det är inte enskilda värden man ska bedöma utan helheten av upprepade longitudinella förändringarna i BMI över tid. Rätt använt, och om vårdgivaren är medveten om svagheterna, så är BMI-kurvan ett viktigt instrument i både identifiering och uppföljning av vårdinsatser av barn med obesitas.

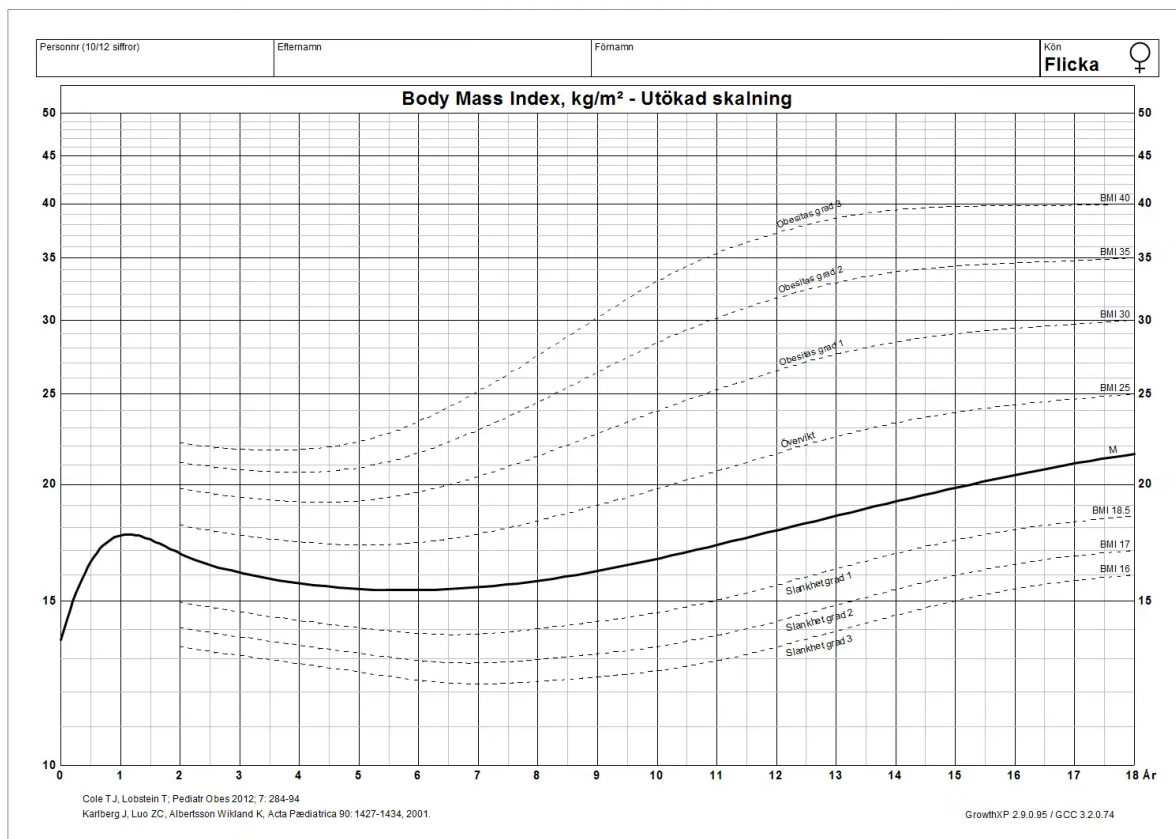
Många gånger är det inte den exakta positionen i BMI-kurvan som föranleder utredning utan snarare snabb ökning av BMI. Om BMI inte minskar såsom det ska efter 1-årsåldern, är detta också något som bör utredas. Typiskt för obesitas hos barn är annars att vikten börjar öka i 2–4 års ålder.

Samtliga delar av tillväxtkurvan bör bedömas då vissa sjukdomar med obesitas har typiska tillväxtmönster gällande vikt respektive längd. Vid all obesitas hos barn förväntas en ökad längdtillväxt innan puberteten. Men den beräknade slutlängden överskattas eftersom tillväxtpotentialen redan "utnyttjats".

Särskild uppmärksamhet bör ges barn som varit stora vid födseln och barn som ökar kraftigt i vikt redan under de första levnadsåren. Samma uppmärksamhet bör ges till barn med kraftig viktuppgång och/eller avplanad längdtillväxt. Se vidare i kapitel 2.2.



Figur 5. BMI enligt IOTF för pojkar 0–18 år [36, 37]. Se bild i full storlek i [Bilaga 2](#).



Figur 6. BMI enligt IOTF för flickor 0–18 år [36, 37]. Se bild i full storlek i [Bilaga 2](#).

4.2 Anamnes

En anamnes är omfattande och bör inkludera nedanstående områden.

Familjens erfarenheter, förhoppningar och farhågor:

- Tidigare vårdkontakter.
- Tidigare obesitasbehandling – upplevelser och erfarenheter.
- Syn på obesitas och behandling – samsyn mellan familj och vården.
- Förväntningar och önskemål.

Ärftlighet:

- Ärftlighet för obesitas. Föräldrarnas aktuella BMI. Obesitas hos andra familjemedlemmar och nära släkt. Erfarenheter av behandling.
- Ärftlighet för följsjukdomar till obesitas. Uppmärksamma hjärtinfarkt hos kvinnliga släktingar <65 års ålder och manliga < 55 år. Hereditet för stroke, hypertoni, typ 2-diabetes, höga blodfetter och kolesterol.
- Andra sjukdomar av betydelse i familjen. Ätstörningar, hormonella rubbningar, neuropsykiatriska diagnoser eller psykisk sjukdom.
- Föräldralängder.

Graviditet, förlossning och nyföddhetsperiod:

- Graviditet. Graviditetsdiabetes hos moder. Lätt- eller tung för tiden.
- Amning. Hur länge, helt eller delvis?
- Psykomotorisk utveckling.

Psykosocialt:

- Familjesituation, förskola, skola, kamratrelationer, fritidsintressen, födelseland.
- Biologiska föräldrarnas ursprung.
- Livskvalitet; - använd screeninginstrument PedsQL™ (www.e-boris.se).
- Mobbing, hot, våld eller annan kränkande särbehandling.
- Psykisk ohälsa inklusive symptom på ätstörning.
- Kontakt med socialtjänst eller elevhälsovården psykosociala team.
- Alkohol, narkotika och tobak.

Levnadsvanor:

- Matvanor: måltidsordning, livsmedelsval, antal portioner, val av dryck.
- Mättnadskänsla, hunger och sug.
- Selektivt ätande.
- Fysisk aktivitet och stillasittande.

Samsjuklighet och komplikationer kopplade till obesitas:

- Tidigare och nuvarande sjukdomar, läkemedel.
- Funktionsnedsättning, neuropsykiatriska diagnoser eller utredningar.
- Sömn. Rutiner, dygnsrytm, dagtrötthet, snarkningar eller sömnapnéer.
- Menstruationsrubbningar.
- Fysiska komplikationer. Led- eller muskelpåverkan.

4.3 Kartläggning matvanor

En kartläggning hos dietist syftar i huvudsak till att identifiera orsaker till ett för högt energiintag och bedöma om barnet tillgodoser sitt näringsbehov. Ställ öppna frågor och be familjen reflektera över vad som fungerar bra och vad som är utmanande. Utgå inledningsvis från vad familjen själv väljer att ta upp. Samtal om matvanor kan upplevas känsligt och behöver ske med lyhördhet.

Exempel på frågor till vårdnadshavare vid samtal om matvanor:

- Hur ser du på ditt barns matvanor? Vad fungerar bra? Vad fungerar sämre?
- Hur skulle du beskriva ditt barns beteende kring mat?
- Vad kan vara möjligt att förändra? Vad ser ni för utmaningar till att göra förändringar?
- Vad behöver ni för stöd för att möjliggöra en förändring?

Områden att kartlägga:

- Livsmedelsval: Drycker, frekvens och mängd av utrymmesmat (godis, snacks, glass, fikabröd), intag av grönsaker, baljväxter, frukt och bär. Intag av fiber och fullkorn.
- Mängd: Portionsstorlek och antal portioner.

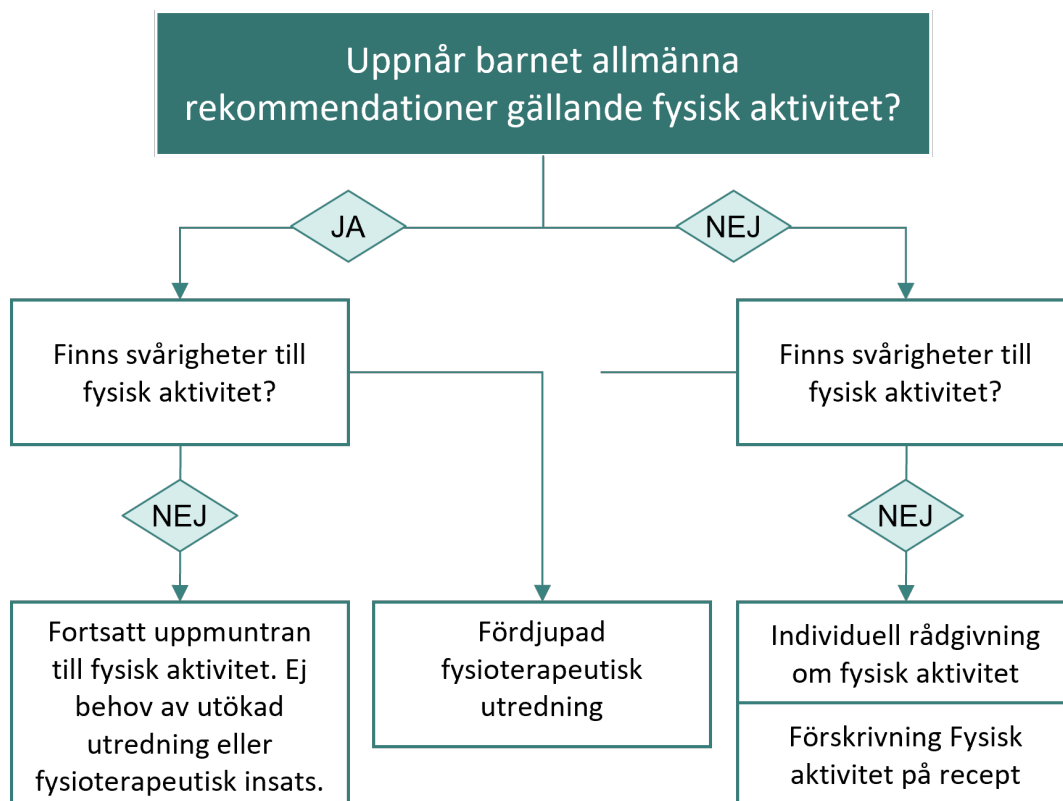
- Struktur: Måltidsordning inklusive nattätning. Måltider utanför hemmet (skollunch, fritids, förskola, hos släkt eller kompisar, i samband med aktiviteter). Måltider som barnet äter själv. Småätande.

4.4 Fördjupad utredning matvanor

Fler dimensioner som kan kräva ytterligare utredningar kan exempelvis vara förekomst av selektivitet, småätande, nattätande, överätande, stor upptagenhet av mat och ätande. Identifiera såväl styrkor i matvanorna som förändringsområden. Metoderna kan vara kostanamnes, 24-timmarsintervju och formulär för livsmedelsfrekvens. Kostregistrering kan användas för större detaljgranskning alternativt att vårdnadshavare fotograferar måltider som hjälp att hitta förändringsområden. Anpassa valet av metod utifrån familjens behov, förutsättningar och preferenser. Det kan också vara lämpligt att screena för ätstörningar, se nedan kapitel 4.7.3. Vid misstanke om allvarigare psykisk ohälsa bör samverkan ske med psykolog.

4.5 Kartläggning fysisk aktivitet

Kartläggningen syftar till att fånga upp om barnet uppnår allmänna rekommendationer gällande fysisk aktivitet [39]. Om barnet inte gör det ska bakomliggande orsaker identifieras och bedömning om behov av vidare utredning görs, se Figur 7.



Figur 7. Basutredning av fysisk aktivitet.

4.5.1 Fysisk aktivitet hos barn med behov av särskilt stöd

Barn med behov av särskilt stöd riskerar att vara mindre fysiskt aktiva än andra barn. Om barnet trots sina svårigheter får förutsättningar och stöd från föräldrar, förskola och skola med flera att utöva fysisk aktivitet så finns möjligheter att uppnå rekommenderade mål [40]. Samarbeta med barnets andra vårdgivare, lärare, personal och andra i omgivningen för att ge konsekvent vård under förändringsprocessen. Se även kapitel 5.1.3_kring samverkansmöten och Samordnad individuell plan (SIP).

4.6 Fördjupad utredning fysisk aktivitet

4.6.1 Anamnes

Anamnesen ska identifiera om det föreligger begränsningar till fysisk aktivitet. Utifrån eventuella begränsningar och svårigheter riktas fortsatt fördjupad fysioterapeutisk utredning. Kartläggande samtal om fysisk aktivitet kan kompletteras med någon form av objektiv rörelsemätning, till exempel accelerometer. Stegräknare rekommenderas inte som mätmetod eftersom intensiteten i aktiviteter inte mäts men kan vara ett användbart redskap för att mäta barnets totala fysiska aktivitet över tid eller som stöd för att motivera till aktivitet i vardagen.

4.6.2 Kondition

Bedömning av kondition är en viktig del av utredningen av barn med obesitas. Barn med obesitas har lägre kondition jämfört med jämnårig normalpopulation [41], men hos de barn med obesitas som har en god kondition ses en lägre kardiometabol risk än hos otränade barn med obesitas [42]. Ett kliniskt relevant test är Åstrandstestet, ett submaximalt konditionstest på ergometercykel [43]. För detta test finns även svenska referensvärden för barn med obesitas[44]. Sex minuters gångtest mäter gånghastighet och kan användas för att analysera rörelsemönster och gångförmåga, men ersätter inte ett konditionstest [45].

4.6.3 Muskelstyrka

För barn har muskelstyrka visat sig korrelera med nuvarande och framtida hälsa oberoende av kondition och fysisk aktivitetsnivå. Handstyrka är ett användbart mått som ger en bra bild av barnets generella muskelstyrka [46]. Därför kan handstyrka mätt med handhållen dynamometer vara ett värdefullt kompletterande mått till övriga undersökningar. För utredning av funktionell muskelstyrka kan förslagsvis deltest styrka från Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency (BOT-2) användas.

4.6.4 Motorik

Motoriska problem bidrar till de hinder för fysisk aktivitet som ofta förekommer hos barn med obesitas, såsom nedsatt ork, smärta och nedsatt muskelstyrka. Detta leder till sämre förutsättningar för deltagande i lekar och aktiviteter som bygger på rörelsekompetens och åldersadekvat motorisk förmåga [47]. Om svårigheter framkommer bör fördjupad utredning göras med standardiserade instrument såsom Movement ABC-II eller BOT-2.

4.6.5 Smärta

All smärtproblematik kopplat till rörelseorganen hos barn ska utredas, med fördel av fysioterapeut med barnkompetens. I samband med utredning ska vedertagna instrument och metoder anpassade för barn användas. Belastningsrelaterade smärtbesvär är vanligt förekommande hos barn med obesitas, och hållningsmönster kan påverkas av högt BMI. Det är därför viktigt att undersöka hållnings- och belastningsmönster hos de barn som upplever smärta i rörelseapparaten.

4.6.6 Utvärdering av fysisk aktivitet och fysisk förmåga

Uppföljningsmetod styrs av individuellt uppsatta mål rörande fysisk aktivitet och fysisk förmåga. De tester eller bedömningsinstrument som användes vid utredningen kan även användas för att utvärdera mål till exempel Åstrandstestet för att följa upp fysisk kapacitet eller motoriska bedömningsinstrument för att följa upp mål kopplade till motorik. Andra uppföljningsmått kan vara ökad delaktighet i fysisk aktivitet och idrott. När fysisk aktivitet används för att behandla följsjukdomar såsom leverpåverkan, hypertoni och typ 2-diabetes kan relaterade blodprover och blodtryck vara lämpliga utvärderingsmått.

4.7 Livskvalitet, psykisk ohälsa och ätstörningar

En stor andel av de barn som kommer till obesitasbehandling har samtidigt psykisk ohälsa [48]. Livskvaliteten är mer påverkad hos unga med högre grad av obesitas [49]. Dock är det ovanligt med ätstörningar hos barn med obesitas, även om många barn upplever att de har svårt att kontrollera sitt ätande.

4.7.1 Utredning av livskvalitet

I utredningen av obesitas hos barn och vid behandlingsuppstart bör det ingå en systematisk skattning av livskvaliteten. Peds-QL är ett validerat skattningsformulär för livskvalitet och finns både som föräldraskattning och som åldersanpassad självskattning. Peds-QL kan administreras av samtliga professioner och ingår i BORIS. Tillgång till Peds-QL kan fås genom registrets koordinator. I Peds-QL skattas fyra områden: fysiskt mående, psykiskt mående, sociala funktioner och skola. Framkommer bekymmer inom något av områdena bör det utredas vidare. Livskvalitetsmätningar kan också användas för att utvärdera effekten av obesitasbehandlingar och livskvaliteten kan förbättras av obesitasbehandling även om inga förändringar ses på vikten [50].

4.7.2 Stigmatisering, mobbning och kränkande särbehandling

Obesitas är ett stigmatiserat tillstånd och det är en viktig förklaring till att livskvaliteten är försämrad hos barn med obesitas [7]. De utsätts oftare för mobbning i jämförelse med barn med normalvikt vilket kan ge allvarliga konsekvenser för den psykiska hälsan på kort och lång sikt [51]. Alla mottagningar som utreder och behandlar barn med obesitas bör fråga om barnet är utsatt för kränkande särbehandling och ha en plan för hur de ska agera om ett barn blir utsatt. Det är viktigt att uppmärksamma utsatthet såväl i skolan, som inom den egna familjen och på internet [52].

4.7.3 Psykisk ohälsa och ätstörningar

Unga med obesitas har oftare psykisk ohälsa än andra jämnåriga. Risken för samtidig psykisk ohälsa är så stor att fördjupad kartläggning rekommenderas [53]. Som minimum bör den psykiska hälsan kartläggas med hjälp av Peds-QL, med fördjupad utredning om barnet faller ut på skalan psykiskt mående. Vanligt förekommande former av psykisk ohälsa hos barn som söker obesitasbehandling är problem med ångest, depression [48, 54, 55], negativ kroppsuppfattning [56] och låg självbild [57]. Data från BORIS visar att risken för ångest och depression är påtagligt förhöjd vid obesitas även när man kontrollerar för andra kända riskfaktorer [55]. Bland unga med obesitas är psykisk ohälsa något vanligare hos flickor än hos pojkar, hos tonåringar och hos de med högre grad av obesitas [53, 58].

Fullt utvecklade ätstörningar är ovanliga hos barn med obesitas, men många barn med obesitas upplever kontrollförlust över sitt ätande (se mer i kapitel 6.20). Det saknas idag bra screeninginstrument på svenska för att fånga kontrollförlust över ätande hos barn med obesitas och frågor om detta får ställas i samtal.

När det framkommit en indikation om psykisk ohälsa/sjukdom eller ätstörningar ska den unga erbjudas vidare utredning och bedömning av psykolog om inte den psykiska ohälsan redan är identifierad och under behandling på annan klinik. Se vidare kapitel 6.16 och 6.20, fördjupade utredningar.

4.8 Klinisk undersökning

Kroppundersökning av barn med obesitas kräver ofta stor taktfullhet hos undersökaren. Det kan också innebära att barnet tillfrågas om de önskar att medföljande vårdnadshavare ska lämna undersökningsrummet av respekt för barnets integritet. Detta tillfälle kan också användas för att utveckla anamnes i ett enskilt samtal med barnet.

Status vid obesitas hos barn:

- Allmäntillstånd – vikt, längd, fettfördelning, bukomfång, gynekomasti hos pojkar.
- Hud – acanthosis nigricans (tecken på insulinresistens), striae, hirsutism, furunklar och svampinfektioner i hudveck.
- Munhåla – tandstatus, trånga förhållanden i svalget.
- Sköldkörtel – struma.
- Hjärtfunktion – puls, kondition och hjärtvitium.
- Blodtryck – sittande höger arm (medelvärde av 3 mätningar).
- Lungor – obstruktivitet.
- Buk – leverförstoring.
- Leder och muskler – epifysiolyt, palpabel smärta, valgiserade knän och fotbelastning.
- Genitalier – hypogonadism och pubertetsbedömning.

Stöd till vårdgivare vid manuell blodtrycksmätning	
<ul style="list-style-type: none"> Sittande, höger överarm, medelvärdet av tre mätningar Var noga med att välja en manschett med tillräcklig bredd. Det finns också manschetter med konisk form för korta och kraftiga överarmar Blodtrycksvärdet kan bli falskt för högt om en för liten manschett används och falskt för lågt om en för stor manschett används. 	
Manschettstorlek	Passar till arm med omkrets
<ul style="list-style-type: none"> ”Smal” manschett 9 x 28 cm ”Normal” manschett 12 x 35 cm ”Bred” manschett 15x 43 cm ”Lårmanschett” 18 x 60 cm 	<ul style="list-style-type: none"> 15–21 cm 22–31 cm 32–44 cm > 45 cm
Automatisk blodtrycksmätare (oscillometriska mätningar)	
<ul style="list-style-type: none"> Beräknar systoliskt och diastoliskt blodtryck via algoritm utifrån MAP Överskattar, det vill säga ligger något högre jämfört med manuella mätningar Bör bekräftas med manuella mätningar Ambulatorisk 24-timmars blodtrycksmätning är mätningar över hela dygnet utanför sjukvårdsmiljön. 	

Tabell 2. Blodtrycksmätning. För bedömning se kapitel 6.4

4.9 Provtagning

Provtagning av barn med obesitas före 9 års ålder är sällan indicerat men bör alltid erbjudas oavsett ålder vid misstanke om samsjuklighet, specifika riskfaktorer eller avvikelse i längdtillväxt. Fortsatt provtagning ska utgå från individuell planering beroende på behandlingsresultat eller om tidigare prover varit avvikande.

4.9.1 Rekommenderad provtagning vid den initiala utredningen av obesitas

Fastebloodprover	Syfte/indikation
fP-Glukos, fS-Insulin, B-HbA1c	Prediabetes/diabetes
P-ALAT, P-ASAT	Leverpåverkan: BLF rekommenderar fördjupad utredning för leversteatos om transaminasnivåer > 0,8 µkat/L.
S-TSH, S-ft4	Tyreoidea (struma, hypotyreos)
P-Kolesterol, LDL/HDL, TG	Blodfettsubbningar. Hög LDL/HDL-kvot, förhöjda TG
S-25-OH Vitamin D	Vitamin D-brist
P-CRP högkänsligt (hs-CRP)	Låggradig inflammation

Tabell 3. Rekommenderad provtagning vid den initiala utredningen av obesitas.

Provtagning vid misstanke på PCOS och hyperandrogenism hos tonårsflickor: S-testosteron, S-SHBG, S-LH. S-FSH, S-prolaktin och 17-OH-progesteron, se kapitel 6.7.

4.9.2 Rekommenderad fortsatt regelbunden provtagning för tidig upptäckt av följsjukdomar

Barn med obesitas löper risk att utveckla följsjukdomar. Regelbunden provtagning kan underlätta tidig upptäckt och initiera fördjupade utredningar. Behovet av provtagning ökar med åldern och bör erbjudas varje eller vartannat år från cirka 9 års ålder utifrån rekommendation av Svensk förening barnobesitas (SFBO).

Vilka prover som ska tas ska anpassas individuellt beroende på behandlingsresultat eller om tidigare prover varit avvikande. Men även vid normala provsvar bör prover kontrolleras om särskilt vid uteblivet svar på behandlingsinsatser.

Fastebloodprover som bör ingå vid regelbunden uppföljning av obesitas	
fP-Glukos, fS-Insulin, B-HbA1c	Prediabetes/diabetes
P-ALAT, P-ASAT	Leverpåverkan: BLF rekommenderar fördjupad utredning för leversteatos om transaminasnivåer > 0,8 µkat/L.
P-Kolesterol, LDL/HDL, TG	Blodfettsubbningar. Hög LDL/HDL-kvot, förhöjda TG
P-CRP högkänsligt (hs-CRP)	Låggradig inflammation

Tabell 4. Rekommenderad regelbunden provtagning vid uppföljning av obesitas.

4.10 Diagnosbesked

Diagnosen obesitas baseras på BMI för ålder och kön. För att göra en korrekt bedömning behövs både barnets tillväxtkurva och Iso-BMI-klassificering.

Diagnoskoder E66 Fetma (Obesitas), ICD-10, svensk version, SoS 2022:

E66	Fetma (Obesitas)
E66.0	Fetma orsakad av kaloriöverskott
E66.1	Läkemedelsutlöst fetma (med tilläggs kod för att ange orsakande läkemedel)
E66.2	Extrem fetma med alveolär hypoventilation (Pickwicksyndrom)
E66.8	Annan specificerad fetma (sjuklig fetma)
E66.9	Fetma, ospecificerad

Obesitas är en kronisk sjukdom och diagnosvalet ska användas även vid kontroller när sjukdomen förbättras eller går i regress. KVÅ-kod AW001 (åtgärds kod) för strukturerad uppföljning enligt nationella riktlinjer ska då användas tillsammans med diagnoskoden E66.x.

5. Behandling

5.1 Målsättning

Obesitas är en kronisk sjukdom som både kan gå i remission och i recidiv. Det långsiktiga målet med behandlingen bör vara att barnet inte längre ska ha sjukdomen obesitas. För en del barn är detta inte ett uppnåeligt mål, och då är målet att minska graden av obesitas. Bäst behandlingsresultat nås om behandlingen påbörjas vid yngre ålder och vid lägre obesitasgrad.

Under pågående behandling är målet ett minskande BMI hos barnet för att förhindra att komplikationer till sjukdomen obesitas uppstår. Observera att för ett växande barn kan även viktstabilitet innebära att BMI sjunker. En minskning av BMI med mer än 0,25 standarddeviationer per år har en positiv inverkan på många riskfaktorer vid obesitas såsom hypertoni, lipidrubbingar, insulinresistens och nedsatt glukosreglering [59]. Vilken grad av förändring som krävs för att påverka övrig sjuklighet kopplad till låggradig inflammation som cancer, MS och typ 1-diabetes är fortfarande oklart [3].

5.1.1 Kombinerad levnadsvanebehandling

Kombinerad levnadsvanebehandling (KLB) är grunden i all obesitasbehandling för barn och syftar till hälsosam viktutveckling. Behandlingen innebär stöd till beteendeförändringar som påverkar levnadsvanor, framför allt matvanor, fysisk aktivitet och stillasittande. KLB ska vara individ- och åldersanpassad, strukturerad, långsiktig och evidensbaserad [23, 31]. KLB kan genomföras vid fysiska besök eller på distans, individuellt eller i grupp, samt ges med olika intensitet beroende på sjukdomens svårighetsgrad. Äldre barn erbjuds behandling riktad direkt till ungdomen med vårdnadshavare som stöd. För yngre barn riktar sig behandlingen framför allt till barnets vårdnadshavare. [60].

5.1.2 Frekvens av besök och kontakter

Intensiteten i behandlingen är avgörande för resultatet och styrs utifrån ålder, svårighetsgrad av obesitas, typ av behandling, resultat och individuella behov [60]. Det kan av olika skäl vara en utmaning att upprätthålla regelbunden behandlingskontakt men för att ge ett tillräckligt stöd till beteendeförändringar måste behandlingen vara intensiv och motsvara minst 26 timmar per år [61]. Även om en besöksfrekvens motsvarande varannan vecka kan uppfattas som orealistiskt kan veckovisa gruppbehandlingar, digitala behandlingsmetoder eller särskilda program möjliggöra en önskad intensitet.

Behandlingsbesök (aktiva insatser för att påverka sjukdomsförloppet) måste definieras annorlunda än korta kontrollbesök där enbart vikt och längd registreras. Ett alternativ är att i samverkan med elevhälsans medicinska insats genomföra tillväxtkontroller. Vårdnadshavare kan även få en uppfattning om viktutvecklingen mellan vårdbesök genom vägning i hemmet. För att upprätthålla regelbunden kontinuitet kan fysiska besök kombineras med digitala behandlingsbesök och korta uppföljningar via telefon eller video.

5.1.3 Individualiserad behandlingsplan

Obesitas är ofta svårbehandlad och patienterna kan behöva pröva flera olika behandlingsinsatser eller kombinationer av dessa innan önskad effekt uppnås [23]. En Individualiserad behandlingsplan behöver ha en realistisk målsättning. Om målen inte uppnås inom en rimlig tid kan det ge en känsla av misslyckande, vilket kan minska motivationen till fortsatt beteendeförändring.

Möjlig struktur kring hur ett samtal kan planeras vid ett obesitasbesök

1. Fråga om lov att diskutera barnets vikt

Att fråga är ett sätt att visa respekt och en möjlighet att förbereda familjen för behandling i ett motiverande samtal, utan att skuldbelägga samtidigt som rimliga mål kan diskuteras.

2. Bedöm möjliga grundorsaker och obesitasrelaterade riskfaktorer

Diskutera familjens uppfattning kring orsaker till barnets obesitas. Vad tänker familjen kring möjliga grundorsaker (levnadsvanor, bakomliggande sjukdom, mående). Förklara kring ärftliga faktorer, energibalans och matvanornas betydelse. Förklara BMI och visa kurvor.

3. Ge information om hälsorisker och olika behandlingsalternativ

Förklara levnadsvanebehandlingens långsiktiga mål kring bättre hälsa över tid. Förklara skillnader mellan viktneidgång och förändringar i BMI. Informera om obesitas som en kronisk sjukdom vilket innebär förändrade levnadsvanor för resten av livet. Vid svårare sjukdom eller utebliven behandlingseffekt kan mer avancerad behandling bli aktuell som ett komplement.

4. Kom överens om utfall i hälsfaktorer och beteendeförändringar

Förbered en individualiserad behandlingsplan med målsättningar kring beteendeförändringar som exempelvis en lagom portion, bättre sömnvanor, ökad fysisk aktivitet som kan mätas i förbättrad hälsa och bättre välmående. Målen ska vara tydliga, mätbara, uppnåbara och ge önskat resultat på utsatt tid. Orealistiska mål som inte kan uppnås skapar känsla av misslyckande och kan minska motivationen till fortsatta beteendeförändringar.

5. Individualisera behandlingsinsatsen

Planera alltid för regelbunden uppföljning till någon i behandlingsteamet. Finns det särskilda behov som måste tillgodoses? Erbjud teamets stöd vid behov av utbildning, fördjupad utredning eller stöd i form av gruppaktiviteter.

Källa: Svensk anpassning av "The 5As of Obesity" - en guide från Obesity Canada [62].

För att skapa långsiktighet och enhetlighet i förändringsarbetet behöver ofta barnets nätverk involveras som exempelvis förskole-, skol- eller fritidspersonal och mor- och farföräldrar. I ett mer formellt nätverksmöte kan en gemensam planering bli tydlig, och vem som gör vad och varför.

5.1.4 Samordnad individuell plan

När en tydlig samverkan krävs mellan fler verksamheter (hälso- och sjukvård, förskola, skola, socialtjänst och närstående) ska en [Samordnad individuell plan och fast vårdkontakt](#) upprättas. Insatsen ska enligt lag erbjudas om kommun och region bedömer att insatser kring ett barn behöver samordnas. Syftet är att identifiera barnets behov och förutsättningar och att nödvändiga insatser säkerställs så att barnet får rätt stöd via en gemensam dokumenterad plan. Barn med behov av särskilt stöd kan behöva tydligare behandlingsinsatser som samordnas mellan specialiserade enheter. Det kan vara mer frekventa besök, KBT eller andra mer individualiserade och specifika föräldrastödsprogram [60].

5.2 Stöd till beteendeförändringar

Stöd till beteendeförändring (individuellt eller via vårdnadshavare) kan ske inom ett speciellt utformat program, individuellt eller i grupp som till exempel familjebehandling eller föräldrastödsprogram. Behandlingen syftar till att stödja förändringar och vidmakthålla nya levnadsvanor. Utöver kost och fysisk aktivitet kan behandlingen också fokusera på andra faktorer som kan bidra till obesitas som

- sömnvanor
- impuls kontroll
- självreglering
- ökad självkänsla
- tilltro till den egna förmågan att lösa problem
- stresshantering.

5.2.1 Strukturerade föräldrastödsprogram

Föräldrastödsprogram är riktade till föräldrar och syftar till att stärka föräldraförmågan och relationen mellan föräldrar och barn genom att påverka föräldrabetenden och på så sätt främja barnets hälsa. De kan rekommenderas om familjen behöver stöd i att skapa ett uppmuntrande föräldraskap eller hantera konflikter och behöver stöd runt gränssättning.

Följande program, specifikt riktade till familjer med barn som har obesitas, är utvärderade i Sverige; "Mer och Mindre för förskolebarn" [29], "Södertäljemodellen 6–12 år" [63] och "Standardiserad Obesitas Familjeterapi" (SOFT) [64]. Programmen innehåller delar om matvanor och fysisk aktivitet och hur föräldrar kan arbeta med att förändra vanor på ett positivt och uppmuntrande sätt. De är manual- och teoribaserade och grundar sig på tydliga antaganden om hur och varför de fungerar. Det kan till exempel innebära att stärka familjefunktionen genom att stärka kommunikationen och samspelet mellan barn och vårdnadshavare, genomföra förändringar i levnadsvanor och att bibehålla dessa. Stor vikt läggs på att relationen till barnet ska bygga på känslomässig värme och närhet, och programmen syftar till att främja en föräldrastil där föräldern sätter ramar på ett lyhört sätt utifrån barnets ålder, mognad och utvecklingsnivå. Flera av dessa program ger dessutom vårdnadshavare som är i samma situation möjlighet att träffas och utbyta erfarenheter. För att behålla de strategier och förändringar som genomförts behövs regelbunden kontakt med vårdgivaren efter att programmet avslutats.

Det finns även andra föräldrastödsprogram, som erbjuds både i kommuner och inom hälso- och sjukvården. De kan rekommenderas om familjen behöver stöd i att skapa ett uppmuntrande föräldraskap eller hantera konfliktsituationer och behöver hjälp med gränssättning. Exempel på sådana program är "Kommunikationsmetod" ([KOMET](#)), "Alla barn i centrum" ([ABC](#)), "Community Parent Education" ([COPE](#)). Evidens saknas för att dessa program ger effekt vid behandling av obesitas.

Tabell 5 ger en översikt över de behandlingsalternativ som har en utvärderad effekt på minst 12 månader. För en komplett bild av hur interventionerna har utvärderats, se respektive referens.

Tabell 5. Dokumenterad effekt av olika behandlingsinsatser med en behandlingstid om minst 12 månader.

Behandlingsinsats	Åldersgrupp	Medelförändring (BMI SDS)	Deltagare; antal, medelålder, viktstatus och bortfall	Referens
Behandling av obesitas				
Kombinerad levnadsvanebehandling	4-18år	-0.13 to -0.15		[65, 66],
Intensiv kombinerad levnadsvanebehandling, 26–52 timmar/år	4-18år	-0.17 to -0.30		[61]
Utvecklade stöd till beteendeförändring				
SOFT – Standardiserad Obesitas Familjeterapi (3–4 besök/år). Individuell familjeterapi.	6-17år	-0.12	54 barn, 11,9 år, BMI SDS 3.7 (Karlberg), 19%	[67]
SOFT – Standardiserad Obesitas Familjeterapi (3–4 besök/år). Familjeterapi i grupp.	12-19år	-0.09	72 barn, 14,8 år, BMI SDS 3.3 (Karlberg), 10%	[68]
Södertäljemodellen - föräldrautbildning och viktskola följt av individuella besök	6-13år	-0.24	1334 barn, 9,3 år, BMI SDS 2.7 (IOTF), 41%	[63]
Strukturerat familjestödsprogram, Mer och Mindre	4-6år	-0.30*	87 barn, 5,2 år, BMI SDS 3.0 (IOTF), 30%	[29]
Digitalt supportsystem, EVIRA + kombinerad levnadsvanebehandling	4-18år	-0.30	107 barn, 11,9 år, BMI SDS 2.8 (IOTF), 36%	[69]
Specialiserad behandling av obesitas				
Liraglutid + kombinerad levnadsvanebehandling	12-18år	-0.22	125 barn, 14.6år, BMI SDS 3.1 (IOTF), 19%	[70]
Obesitaskirurgi – gastric bypass	14-18år	-1.6	81 barn, 16.5år, BMI SDS 4.1 (IOTF), 0%	[71]

*Föräldrastödsprogram med och utan uppföljande telefonsamtal ses en minskning av BMI SDS på 0.54 respektive 0.11 efter 12 månader. Alla randomiserade barn togs med i analyserna i enlighet med intention to treat principen.

5.2.2 Psykologiska interventioner

Kognitiv beteendeterapi (KBT) är den mest använda psykologiska interventionen vid obesitasbehandling [32]. KBT tar upp förhållandet mellan tankar, känslor och beteenden och använder bland annat beteendeterapitekniker för att underlätta hälsosamma beteenden. KBT-baserade interventioner har visat sig resultera i hälsosammare levnadsvanor, förbättrad psykosocial hälsa, och antropometriska variabler inklusive BMI och midjemått hos barn [72]. Följande är vanliga beteendestrategier hämtade från KBT och som används och lärs ut i obesitasbehandling. För samtliga listade strategier gäller att de ska individualiseras efter noggrann kartläggning av den nuvarande situationen, så att de är anpassade utifrån barnets och familjens behov och förutsättningar.

Självmonitorering innebär kartläggning av något beteende där förändring är önskvärd, till exempel inom matvanor eller fysisk aktivitet. Det kan handla om att registrera vad man äter eller att använda en stegräknare. Syftet med självmonitorering är inte att få en objektiv bild av beteendet utan strategin används utifrån kunskapen att människor ofta förändrar sitt beteende i önskvärd riktning när hen granskar det aktivt. Självmonitorering kan vara extra hjälpsamt i början av en behandling, men få patienter orkar självmonitorera aktivt under längre tid.

Målsättning handlar om att sätta realistiska och uppnåbara mål för att bibehålla patientens och familjens motivation. De mål som sätts ska alltid vara objektiva, möjliga att påverka och mätbara. Det är oftast mer relevant att sätta positiva mål, vilket innebär att man lägger fokus på att börja med saker snarare än att sluta med saker.

Beteendesubstitution innebär att, efter en noggrann kartläggning, stötta patienten i att ersätta ett mindre hälsosamt beteende med ett mer hälsosamt beteende.

Stimuluskontroll innebär att miljön tillrättaläggs så att den underlättar önskade hälsosamma beteenden och försvårar mindre hälsosamma beteenden.

Problemlösning innebär att hjälpa patienten och familjen att uppmärksamma hinder för förändringar och hjälpa dem att generera lösningar.

Acceptance and Commitment Therapy (ACT), är en utveckling av KBT. I ACT uppmuntras acceptans av inre upplevelser snarare än att försöka undvika dem. Vid obesitasbehandling kan det till exempel handla om att acceptera och stå ut med sug. ACT har visat sig vara effektivt i behandling av obesitas hos vuxna. Pilotstudier har visat att ACT-baserade interventioner är genomförbara och accepterade av ungdomar med obesitas, och ytterligare forskning pågår [73, 74].

Vanliga åtgärds-koder (KVÅ) avseende beteendeförändringar:

- | | |
|---------|---|
| - DV030 | Hälsosamtal |
| - DU009 | Systematisk psykologisk behandling, annan |
| - DU011 | Systematisk psykologisk behandling (KBT) |
| - DU113 | Systematiskt stödjande samtal |
| - DU118 | Motiverande samtal |
| - QE009 | Stöd för viktminskning |

5.3 Matvanor

Behandlingen utgår från att identifiera förändringar i matvanor så att energiintaget leder till att graden av obesitas minskar. Förändringarna anpassas utifrån individuella förutsättningar och barnets preferenser. Utmaningen är att hitta förändringar som bidrar till ett minskat energiintag som är hållbart över tid. Referensvärden för energibehov för barn i olika åldrar finns men måste individualiseras utifrån varje barn. Energitillbehovet påverkas av basalmetabolism, grad av obesitas, behov av tillväxt och nivån av fysisk aktivitet. Tillväxtkurvan kan i normalfallet ge en signal om att intaget av energi är lagom över tid.

5.3.1 Behandling och råd om matvanor

Föreslå förändringar som utgår ifrån barnet och familjens nuvarande matvanor. Identifiera styrkor och resurser likaväl som förändringsområden. Stötta och uppmuntra matglädje och gemensamma förändringar i familjen. Behandlingen ska bygga på Livsmedelsverkets evidensbaserade kostråd. Dessa ligger till grund för råd om hälsosamma matvanor men målen för förändringarna behöver anpassas till aktuell anamnes samt familjens och barnets preferenser och förutsättningar. Prioriterade områden att arbeta med är livsmedelsval, mängd och regelbunden måltidsordning. Förutsätt inte att barn med obesitas har sämre matvanor än barn med normalvikt. Även hälsosam mat kan bidra till obesitas om portionerna är större än behovet eller om måltidsmönstret är ohälsosamt. Modedieter rekommenderas inte till barn då evidens saknas. Vid möten med familjer från andra kulturer är det av stor vikt om behandlaren har kännedom om olika länders matkultur [75].

5.3.2 Dryck

Förstahandsvalet för dryck är vatten. Diskutera med vårdnadshavare vilka drycker som serveras till barnet eller som barnet väljer. Sockerinnehållande dryck till exempel saft, juice, måltidsdryck, energidryck och läsk ska undvikas. Söt dryck tillför energi som till skillnad från fasta livsmedel inte ger mättnadskänsla och därmed ökar risken för ett överskott av energi [76, 77]. Ett bättre alternativ är drycker sötade med sötningsmedel. För att tillgodose kalciumbehovet kan en begränsad mängd lättmjölk eller berikad växtbaserad dryck inkluderas beroende på hur maten ser ut i övrigt.

5.3.3 Portionsstorlek

Att hitta rätt portionsstorlek kan vara en utmaning, särskilt för barn som har svårt att känna hunger och mättnad. Därför kan en del familjer behöva hjälpmedel för att hitta ett sätt som fungerar. Vissa barn kan ha hjälp av att få sin portion uppdelad i två små portioner eller att äta på en mindre tallrik. För att underlätta att hålla sig till en portion kan det vara till hjälp att ha maten kvar på spisen. När det gäller äldre barn kan det vara till hjälp att fråga hur barnet vill att vårdnadshavare ska stötta dem i att äta en lagom portion. Måltids- eller hushållsmått och andra visuella hjälpmedel som till exempel barnets hand kan underlätta vid samtal om lämpliga portioner men ersätter inte kunskap om livsmedelsval [78].

5.3.3.1 Tallriksmodellen

Tallriksmodellen kan ses som ett hjälpmedel för att planera måltider men säger inget om portionsstorlek. Den bidrar till ett varierat näringsintag och skapar balans mellan de energigivande livsmedlen. Rätt använd kan den bidra till att mer energilåga alternativ tar större plats på tallriken. För mer ingående beskrivning av hur Tallriksmodellen kan användas samt bilder, se [Livsmedelsverkets webbplats](#).

5.3.4 Måltidsordning

Det saknas vetenskapligt underlag för att ge tydliga rekommendationer kring måltidsordning och måltidernas energifördelning över dagen men erfarenhetsmässigt underlättas hälsosamma matvanor av regelbundenhet (frukost, lunch och middag samt 0–3 mellanmål) och fasta rutiner i ätandet. Att hoppa över måltider ökar risken att överäta vid nästa måltid. En regelbunden måltidsordning minskar även småätande samt är till hjälp att reglera hunger- och mättnadssignaler. Använd visuellt stöd och bilder för att prata om klockslagen för barnets måltider och planera lösningar tillsammans med familjen. För barn som har en stor upptagenhet av att äta och ofta frågar efter mat kan det vara till hjälp att skapa en förutsägbarhet och visuellt visa när nästa måltid är. Många barn äter majoriteten av sina måltider i förskolan eller skolan, som därför är en viktig samarbetspartner. En del barn kan behöva stöd vid måltiderna för en lagom portion och mängd dryck.

5.3.5 Hälsosamma livsmedelsval

Ett hälsosamt kostmönster bidrar till att minska risken att utveckla obesitasrelaterade sjukdomar. Symbolen "Nyckelhålet" visar vägen till bättre alternativ, produkter med mindre salt och socker, mer fullkorn och fibrer och mer hälsosamt fett eller med lägre fetthalt. Material som kan användas är "Hitta ditt sätt" ([livsmedelsverket.se](#)) som även finns på lättläst svenska eller "Matkassen" ([vgregion.se](#)) som ger tips kring maträtter baserade på hälsosamma livsmedel. Butiksvandring är ett ytterligare konkret sätt att på plats i matbutiken visa bra val och även introducera nya produkter, gärna tillsammans med recept på hur de kan användas.

5.3.6 Grönsaker, frukt och bär

Generellt rekommenderas ett högt intag, 400–500 gram per dag, av grönsaker, frukt och bär [79]. Grönsaker har låg energitäthet och innehåller kostfibrer som bidrar till ökad volym och mättnadskänsla vilket kan begränsa energiintaget vid måltider.

5.3.7 Utrymmesmat och snabbmat

Utrymmesmat är energitäta livsmedel utan näring och ska begränsas exempelvis godis, glass, fikabröd och snacks. Om barnet har tillgång till egna pengar kan familjen behöva prata om hur det ska hanteras. Snabbmat innehåller mycket fett, snabba kolhydrater och endast lite fibrer och fullkorn och behöver därför kompletteras med grönsaker och frukt för att bli en bättre måltid. Förbud mot utrymmesmat och snabbmat fungerar ofta dåligt. I de flesta fall är det bättre att ge information om frekvens, lämplig mängd och bättre alternativ. Hjälpt vårdnadshavarna att fundera kring vilka fler i barnets närhet som mor- och farföräldrar, kompisars familjer eller andra släktingar som behöver ha en samsyn kring detta.

5.3.8 Selektivt ätande

Selektivt ätande och speciellt av energirika livsmedel är en extra utmaning. Vårdnadshavare kan ha en oro att barnet inte får i sig tillräckligt och kompenserar därför med för stor mängd av det barnet väljer att äta. Vägled vårdnadshavarna att successivt stödja barnet att våga smaka fler livsmedel och påminn om att barn vanligtvis behöver exponeras för nya livsmedel många gånger innan de accepteras [80]. Ett känt och omtyckt tillbehör eller krydda kan fungera som en smakbrygga och hjälpa barnet att våga prova nytt. Ofta behövs samarbete med förskolan eller skolan och anpassningar av måltiderna och måltidssituationen. Om barnet utesluter hela livsmedelsgrupper kan vitamin- och mineraltillskott behövas. Vid uttalat selektivt ätande är det viktigt att utreda orsak samt vilken typ av stöd som familjen behöver.

Vanliga åtgärds-koder (KVÅ) avseende matvanor:

- | | |
|---------|--|
| - DV030 | Hälsosamtal |
| - DV051 | Nutritionsbehandling, individuellt anpassad kost |
| - DV054 | Nutritionsbehandling, lågkaloriedieter |
| - DV143 | Kvalificerat rådgivande samtal om matvanor |
| - DV142 | Rådgivande samtal om matvanor |

5.4 Fysisk aktivitet

Under uppväxtåren är det särskilt viktigt med fysisk aktivitet, bland annat för att främja motorisk utveckling, bentäthet och kondition. Ur ett psykosocialt perspektiv är fysisk aktivitet också en förutsättning för att kunna delta i många lekar och sociala aktiviteter. Fysisk aktivitet har länge setts som en naturlig del vid obesitasvård både hos barn och vuxna trots att studier visar att enbart ökad fysisk aktivitet inte påverkar BMI nämnvärt [66]. Fysisk aktivitet har dock positiv inverkan på flera av de sjukdomstillstånd som associeras med obesitas, till exempel nedsatt insulinkänslighet, högt blodtryck, förhöjda blodfetter och psykisk ohälsa. Ökad fysisk aktivitet har även god effekt på kroppssammansättning även om BMI inte minskar. Interventioner som innefattar fysisk aktivitet behöver därför utvärderas utifrån dess syfte och förväntat resultat, inte med BMI.

Att tänka på

Insatser ska alltid ske på ett individanpassat sätt med tydligt syfte och mål. De som inte uppnår de allmänna rekommendationerna eller har svårigheter vid fysisk aktivitet bör erbjudas stöd och hjälp:

- Utgå inte ifrån att barn med obesitas är mindre fysiskt aktiva än jämnåriga utan obesitas.
- Förmedla att det inte handlar om att öka fysisk aktivitet för att minska vikt utan för att förebygga och behandla följsjukdomar.
- Betona att träningsintensiteten är subjektiv. En aktivitet som är lågintensiv för en individ kan vara högintensiv för en annan.

Samtalsstöd vid rådgivning om fysisk aktivitet

Åldersindelningen är generell. Utgå alltid från barnets förutsättningar och intressen.

Barn 0–8 år

- Uppmuntra lekfulla aktiviteter och rörelseglädje.
- Utgå från barnets intressen, det behöver inte vara avancerat.
- Spendera tid utomhus. Utomhusvistelse ökar den fysisk aktivitetsgraden generellt.
- Se till att barnet får uppmuntran till fysisk aktivitet på förskola och skola/fritids.
- Uppmuntra gemensamma aktiviteter i familjen, det behöver inte vara träning.
- Uppmuntra promenader som transportmedel i så stor utsträckning som möjligt.

Barn 9–12 år

- Stötta barnet att prova olika aktiviteter och idrotter utifrån intresse. Vårdgivare kan ge info om aktivitetsutbud och vid behov skriva ett FaR (Fysisk aktivitet på recept).
- Vid ekonomiska begränsningar, undersök möjlighet till fondmedel.
- Uppmuntra till att promenera eller cykla som transportmedel i vardagen.
- Vid låg motivation, köpslå med skärmtid eller annat som barnet värderar högt.
- Om skolidrotten är ett problem, ta upp detta med idrottslärare.

Barn 13–18 år

- Utgå från tonåringens intressen och egna mål.
- Om tonåringen är svår motiverad till fysisk aktivitet, kom fram till en tolererbar nivå för att ge förutsättningar till en så god hälsa som möjligt.
- Träning på gym fungerar bra för många, gärna träningsprogram utformat av fysioterapeut.
- Uppmuntra promenader eller cykling som transportmedel i vardagen.
- Ge råd om hemträning med hjälp av exempelvis appar, stegräknare och filmklipp.

5.4.1 Fysisk aktivitet på recept

Legitimerad vårdpersonal kan förskriva Fysisk aktivitet på recept ([FaR](#)) som del i obesitasbehandlingen för att motivera och öka fysisk aktivitet genom att ordinera dosmängd, frekvens och uppföljning. Ordinationen i FaR kan bygga på lokal samverkan mellan hälso- och sjukvård och friskvårdsorganisationer/föreningar.

5.4.2 Skärmtid och stillasittande

Eftersom det finns otillräckligt vetenskapligt stöd för samband hos barn mellan stillasittande och effekter på hälsan finns det ingen svensk rekommendation. Hälsoriskerna med skärmtid måste också bedömas utifrån en helhetsbild. Vid behov kan insatser för att minska skärmtiden rekommenderas exempelvis i syfte att öka den fysiska aktiviteten.

Vanliga åtgärds-koder (KVÅ) avseende fysisk aktivitet:

- | | |
|---------|---|
| - DV030 | Hälsosamtal |
| - DV132 | Rådgivande samtal om fysisk aktivitet |
| - DV133 | Kvalificerat rådgivande samtal om fysisk aktivitet |
| - DV200 | Skriftlig ordination av fysisk aktivitet - FaR |
| - AW005 | Uppföljning av tidigare utfärdat recept på fysisk aktivitet (FaR) |
| - QV012 | Gruppträning |

5.5 Digitala behandlingsstöd

Det finns många digitala plattformar som ger stöd i KLB genom att erbjuda utbildning till både barn och vårdnadshavare. Det finns också utvecklade program som är inriktade framför allt kring preventiva insatser [81]. De digitala behandlingsstöden är utvecklade som ett komplement till fysiska besök och ger större möjlighet att upprätthålla tät behandlingskontakt med familjen [82]. För närvarande (2023) finns två behandlingsstöd på den svenska marknaden. För att använda dessa krävs ett tydligt avtal för att hantera kostnader, personuppgifter, vårdansvar och patientdata.

I det ena behandlingsstödet kan familjen följa barnets viktutveckling i förhållande till en individuell målviktskurva i en mobil-app. Mätningar genomförs dagligen i hemmet på en specialvåg som rapporterar aktuella värden direkt till appen och den behandlande mottagningen. Via en chattfunktion i appen kan vårdpersonal stötta familjen direkt när det behövs och för att ge individualiserat stöd till KLB. Två randomiserade studier visar på goda resultat även för tonåringar [69, 83].

I det andra behandlingsstödet erbjuds familjen ett digitalt 12-veckors utbildningsprogram. Programmet bygger på en uppstart med fyra digitala eller fysiska föreläsningar. Därefter följer en digital utbildning med veckovisa teman relevanta för KLB i kombination med stöd till familjen via chatt och videobesök. Programmet har visat på goda kortsiktiga resultat i en mindre icke-randomiserad studie [84].

5.6 Uppföljning av behandling

Obesitas är en kronisk sjukdom och förändringar i levnadsvanor kan vara svåra att vidmakthålla. Barn som når goda behandlingsresultat (övervikt eller normalvikt), bör därför fortsätta följas regelbundet med årskontroller[23]. Dessa kontroller kan göras på en lägre vårdnivå om det bedöms lämpligt.

Vid kontroller ska KVÅ-kod AW001 ska användas tillsammans med diagnoskod E66.x även när sjukdomen förbättras eller går i regress (obesitas är en kronisk sjukdom).

5.6.1 När behandling inte ger tillräcklig effekt

De barn med svår obesitas som inte har tillräcklig effekt av KLB eller utvecklar följsjukdomar bör remitteras till mer specialiserad vård med ytterligare resurser för tilläggsbehandling.

5.6.2 När behandling avbryts eller vid bristande följsamhet

En del vårdnadshavare avböjer remiss, utredning och behandling av obesitas för sitt barn. Ibland behövs flera kontakter för att familjen ska acceptera remiss till vård för obesitas. Långa väntetider och gles besöksfrekvens kan bidra till att barn och vårdnadshavare förlorar tilltron till att behandling kan fungera.

5.6.2.1 Behandlingskontakten avbryts

Det finns många anledningar till att etablerade vårdinsatser och behandlingar stannar upp eller avbryts [85, 86]. Om föräldrarna inte kommer med sitt barn vid upprepade tillfällen till vårdbesöken

är det viktigt att efterfråga orsaken och undersöka om vårdgivaren kan underlätta för familjen, till exempel med digitala besök eller påminnelser inför besök. Det är också viktigt att stämma av om behandlingen motsvarar familjens behov och förväntningar. Om vårdnadshavare avböjer eller avbryter behandlingen behöver vårdgivaren ha tydliga rutiner för att vidmakthålla en kontakt i någon form för att följa upp och motivera insatser. Med tillgång till ett tvärprofessionellt team kan olika kontaktvägar användas och bättre möta familjens behov och motivation.

5.6.2.2 Bristande följsamhet

Det är vanligt att familjer kommer till behandlingen men att de av olika anledningar inte genomföra de förändringar som behövs i barnets vardag. Detta är en indikation om att familjen behöver mer omfattande insatser och stöd för att behandla barnets obesitas. I dialog med familjen får vårdgivaren undersöka om det finns ytterligare resurser att koppla in utifrån familjens nätverk, förskola eller skola. Ibland behövs även en dialog med socialtjänsten om familjens behov av stödinsatser.

5.6.2.3 Barns rätt till vård och orosanmälan

Barnet har enligt barnkonventionen artikel 24 rätt att som självständig individ få en diagnos och adekvat behandling. Om vårdnadshavaren inte önskar att barnet får behandling och barnet inte visar tecken på följsjukdomar eller annan behandlingskrävande sjukdom, ska barnet erbjudas kontroll av blodprover, blodtryck, vikt och längd minst en gång per år. Vid dessa årliga besök bör vårdgivaren motivera till mer intensifierad behandling och ett nytt besök ska alltid planeras. Barn ska inte avskrivas från vården då obesitas är en kronisk sjukdom som påverkar framtida hälsa och liv.

Är barnets medicinska och sociala situation så allvarlig att utebliven behandling bidrar till att barnet riskerar fara illa, bör orosanmälan enligt socialtjänstlagen övervägas. Varje verksamhet ska ha skriftliga rutiner för orosanmälan och med fördel en skriftlig rutin kring hantering om barn återkommande inte tas till vården. Rikshandboken i barnhälsovård har [exempel på brevmallar](#). Läs mer på Socialstyrelsens webbplats där det bland annat finns [vägledningar för hälso- och sjukvården vid kännedom om eller misstanke om barn som far illa](#).

6. Fördjupad utredning samt behandling av följsjukdomar och komplikationer

6.1 Ökad risk för sjuklighet och komplikationer

Obesitas hos barn kan tidigt leda till påverkan på många organsystem, sämre livskvalitet och psykisk ohälsa. Ohälsan kan orsakas av metabola, hormonella och inflammatoriska processer, men även miljö/omgivning samt genetisk sårbarhet kan spela roll.

Psykosocialt – stigmatisering

- Depression
- Ångest
- Låg självkänsla
- Social isolering
- Ätstörningar
- Negativt påverkad livskvalitet
- Försämrade skolprestation

Endokrint och metabolt

- Insulinresistens
- Glukosintolerans
- Typ 2 diabetes
- Förhöjda blodfetter
- Sköldkörtelpåverkan
- Tidig pubertet
- Polycystiskt ovariesyndrom (flickor)
- Hypogonadism (pojkar)
- Gynekomasti (pojkar)

Hud

- Acanthosis Nigricans
- Bristningar
- Skavsår



Neurologiskt

- Pseudotumor cerebri
- Kognition

Tandhälsa

- Karies
- Parodontit

Kardiovaskulärt

- Förhöjt blodtryck
- Vänsterkammahypertrofi

Lungor

- Sömnapné
- Astma

Immunologiskt och autoimmunt

- Låggradig inflammation
- Diabetes typ I

Gastrointestinalt och näringskomplikationer

- Leverpåverkan
- Gallsten
- Vitamin D-brist

Ortopediska problem

- Ökad risk för frakturer
- Felbelastningar
- Muskuloskeletal smärta

Fysisk förmåga

- Påverkad motorisk förmåga
- Nedsatt styrka och kondition

Cancer

Figur 8. Obesitas i barndomen påverkar nästan alla organ i kroppen och orsakar följsjukdomar och komplikationer redan hos barn och unga vuxna [3].

6.2 Fördjupad utredning

För barn som identifieras med en eller flera risker för följsjukdomar behöver en fördjupad utredning påbörjas redan i den initiala utredningen. Det kan även bli aktuellt när barnet blir äldre under pågående behandling eller när blodprover visar avvikande värden. En fördjupad utredning genomförs ofta i samverkan med specialistnivå eller ett multidisciplinärt team med obesitaskompetens beroende på hur vården är organiserad i enskilda regioner.

Risker och tillstånd som bör föranleda en fördjupad utredning är

- viktacceleration i kombination med avplanande längdtillväxt
- förhöjt fasteglukos/nedsatt glukostolerans/typ 2-diabetes
- hypertoni
- blodfettsubbning (höga triglycerider, högt LDL och låga HDL-kolesterol)
- avvikande leverprover (leversteatos)
- PCOS och hyperandrogenism hos tonårsflickor
- obstruktiv sömnapné
- psykisk ohälsa
- neuropsykiatriska tillstånd
- ätstörningar, till exempel hetsätning.

Majoriteten av barnen bör ha en snabb utredning som kan utföras enligt en strukturerad mall, men ska vid behov individualiseras. Anamnes kan behöva kompletteras och fördjupas kring levnadsvanor, familjesituation, familjens motivationsgrad, befintliga nätverk kring barnet och eventuellt stöd från EMI. Provtagning ska baseras på klinisk misstanke och möjliga differentialdiagnoser.

6.3 Insulinresistens, prediabetes och typ 2-diabetes

Många barn med obesitas har förhöjda insulinnivåer vilket är ett resultat av insulinresistens och ökad insulinfrisättning. Insulinresistensen minskas av fysisk aktivitet och framför allt ett minskat BMI.

6.3.1 Insulinresistens och utveckling av typ 2-diabetes

Insulinresistens innebär att cellernas förmåga att reagera på insulin är nedsatt. En konsekvens av insulinresistens är att kroppen ökar produktionen av insulin för att bibehålla normala glukosnivåer i blodet. Insulinresistens är grunden till typ 2-diabetes, men även en bidragande faktor till andra medicinska komplikationer till obesitas som exempelvis dyslipidemi.

När kroppens β -celler, som producerar insulin, inte längre kan kompensera för höga glukosnivåer utvecklas glukosintolerans. Insulinresistens och/eller glukosintolerans kan leda till att prediabetes utvecklas vilket kännetecknas av förhöjt fasteglukos och/eller sänkt glukostolerans (begränsad förmåga att ta hand om socker efter måltid). Även förhöjt HbA1c kan ses. När insulinresistensen och glukosintoleransen blir tillräckligt uttalad utvecklas typ 2-diabetes.

Risken för typ 2-diabetes är till stor del genetiskt betingad, och merparten av ungdomar som utvecklar diabetes har nära släktingar med typ 2-diabetes eller graviditetsdiabetes. Hos vissa etniska grupper är det vanligare med genetisk benägenhet för typ 2-diabetes, bland annat regioner i Mellanöstern, Sydostasien och Sydamerika. En annan känd riskfaktor för insulinresistens är polycystiskt ovariesyndrom (PCOS). Socioekonomisk bakgrund är också en betydelsefull faktor, sannolikt beroende på kostvanor och fysisk aktivitet. Typ 2-diabetes hos svenska barn och unga vuxna med obesitas har ökat kraftigt de senaste decennierna.

Acanthosis nigricans (Figur 9) är en hudförändring som hos barn med obesitas är kopplad till höga insulinivåer och något man kan hitta hos barn redan i 5–6 års ålder med uttalad obesitas. Dock är typ 2-diabetes ovanligt före 9 års ålder.



Figur 9. Acanthosis nigricans. Mörka, i uttalade fall sammetsartade, hudförändringar i halsen och kroppsväcken. Förändringarna kan gå i regress med sjunkande grad av obesitas.

6.3.2 Gränsvärden för prediabetes och diabetes

Prediabetes är ett förstadium till typ 2-diabetes, men tillståndet är reversibelt. De flesta vet inte att de har prediabetes, eftersom det inte ger några symtom. Det finns flera definitioner av prediabetes och dessutom är gränserna satta för vuxna. Således finns inga barnspecifika värden. Även om det finns en del studier på barn och ungdomar är ofta representativiteten begränsad, vilket påverkar evidensläget för barn.

Prediabetes diagnostiseras med fastglukos eller 2h oralt glukostoleranstest (OGTT). HbA1c för diagnostik av prediabetes rekommenderas inte i Sverige, men provet kan ge underlag för att vidare utredning [87]. Det är viktigt att komma ihåg att de prediabetiska tillstånden inte behöver finnas samtidigt. En patient kan alltså ha sänkt glukostolerans, men inte förhöjt fastglukos, eller vice versa.

Förhöjt fastglukos innebär att blodsockret i fasta är högt, men ännu inte når ett diabetiskt värde. Gränsen för förhöjt fastglukos skiljer sig mellan olika riktlinjer. Exempelvis anger American Diabetes Association 5,6–6,9 mmol/L (venöst), medan International Diabetes Federation föreslår 6,1–6,9 mmol/L (venöst). I Sverige brukar vi använda gränsen på 6,1 mmol/L då det lägre intervallet inte visat sig vara associerat med ökad insulinresistens [88] eller ökad risk för att insjukna i typ 2-diabetes [89].

Sänkt glukostolerans innebär att kroppens förmåga att få ner blodglukosnivåerna efter en måltid är begränsad, men ännu inte så pass begränsad att det klassificeras som diabetes. Sänkt glukostolerans definieras som ett venöst plasmaglukos efter 2h OGTT om 7,8–11,0 mmol/L.

HbA1c speglar hur blodglukosnivåerna legat över tid och kallas även för långtidssocker. Förhöjd, men inte diabetisk, nivå av HbA1c är definierat enligt American Diabetes Association som 39–48 mmol/mol, medan i Storbritannien används 42–48 mmol/mol. Internationella Diabetesförbundet och Världshälsoorganisationen rekommenderar inte HbA1c för att definiera prediabetes[90].

Prov	Diabetes	Sänkt glukostolerans	Förhöjt fasteglukos
Faste-plasmaglukos	$\geq 7,0$ mmol/L vid två tillfällen	$< 7,0$ mmol/L	6,1 - 6,9 mmol/L
	eller	och	
2h-plasmaglukos efter OGTT	$\geq 11,1$ mmol/L	7,8 - 11,0 mmol/L	
	eller		
HbA1c	≥ 48 mmol/mol		

Figur 10. Diagnoskriterier för diabetes och prediabetes (sänkt glukostolerans och förhöjt fasteglukos).

6.3.3 Fördjupad utredning vid tecken på påverkad glukoshomeostas

6.3.3.1 Provtagning och oral glukosbelastning

Fasteglukos och HbA1c ska kontrolleras för alla barn med obesitas från 8–9 års ålder. Förhöjda värden enligt Tabell 6 föranleder mer frekvent provtagning och i vissa fall undersökning med en 2h OGTT. Ärtlighet för typ 2-diabetes ökar den kliniska indikationen för OGTT. Leversteatos, (NAFLD/MAFLD) är kopplat till ökad risk för framtida typ 2-diabetes och stärker också den kliniska indikationen för OGTT [91].

Typ 2-diabetes utvecklas i olika takt hos patienter med obesitas. Diagnosen typ 2-diabetes kan ställas antingen via upprepade fasteglukos $\geq 7,0$ mmol/L eller vid 2h OGTT $\geq 11,1$ mmol/L. En tidig typ 2-diabetes kan visa på fasteglukos under gränsen för diabetes och hittas då endast med OGTT. Det är skälet till att en OGTT bör göras när fasteglukos och HbA1c ligger högt även om värdena ligger under gränsen för diabetes. Fasteglukos kan vara falskt för höga om barnet inte fastat och om då HbA1c är lågt talar det emot en diabetes. HbA1c är dock inte ett helt säkert prov heller eftersom andra sjukdomar kan ge både låga och höga HbA1c som då inte korrekt avspeglar blodsockret. En samlad klinisk bedömning krävs där hela patientens risk för typ 2-diabetes tas i beaktande vid ställningstagandet om en OGTT ska göras. Se Tabell 6 för vägledning.

fp-glukos mmol/L		HbA1c mmol/mol	Rekommendation provtagning
< 6,1	<i>och</i>	< 39	Nya prover (fs-insulin, fp-glukos och HbA1c) om 12 mån.
6,1–6,9	<i>eller</i>	≥ 39–41	Nya prover (fs-insulin, fp-glukos och HbA1c) alt. OGTT inom 3–6 mån.
6,1–6,9	<i>och</i>	≥ 39–41	Nya prover (fs-insulin, fp-glukos och HbA1c) alt. OGTT inom 3 mån. Om proverna vid omtagning ligger på samma nivå bör OGTT utföras.
≥ 7.0	<i>eller</i>	≥ 42	Proverna ska tas om omedelbart inkl. OGTT. Hög risk för diabetes. Vid misstanke om typ 1-diabetes omedelbar remiss till barnakut.

Tabell 6. Vägledning för att bedöma när det är relevant att utreda ett barn med prover och 2h OGTT.

6.3.4 Behandling och åtgärd vid prediabetes

Vid prediabetes bör KLB intensifieras för att minska risken för att typ 2-diabetes utvecklas. Remiss till dietist, fysioterapeut alternativt specialiserad vård rekommenderas. Det är viktigt med täta uppföljningar och provtagningar enligt Tabell 6. Vid utebliven effekt av intensifierad behandling eller om andra riskfaktorer föreligger (exempelvis stark hereditet för typ 2-diabetes) kan läkemedelsbehandling övervägas (se nedan).

6.3.5 Behandling och åtgärd vid diabetes

Typ 2-diabetes som drabbar unga är en betydligt allvarligare sjukdom än när den kommer senare i livet eftersom unga får en snabbare utveckling av komplikationer. Även jämfört med typ 1-diabetes är sjukdomen farligare med betydligt högre mortalitet och snabbare utveckling av diabetesnefropati och retinopati trots lägre HbA1c [92-94]. Det är därför viktigt att identifiera typ 2-diabetes så tidigt som möjligt och behandling bör snabbt initieras. Barnet bör om möjligt även kontrolleras vid specialiserade barnsjukvårdsenheter med erfarenhet av att behandla typ 2-diabetes.

6.3.5.1 Läkemedelsbehandling vid typ 2-diabetes

Även om KLB är viktig så ska man snabbt sätta in diabetesläkemedel för att bromsa sjukdomsprocessen och underlätta vikttnedgångsarbetet. Typ 2-diabetes behöver behandlas intensivt, avseende sänkning av glukosnivåer där normoglykemi med HbA1c under 42 mmol/mol bör eftersträvas. Det är även viktigt att kontrollera och behandla eventuella andra kardiovaskulära riskfaktorer såsom hypertoni och dyslipidemi. Ju yngre patienten är desto mer angeläget är det med intensiva insatser vid typ 2-diabetes och utvärdering av måluppfyllelse. För närvarande (2023) är Metformin (biguanid), liraglutid (GLP-1 analog) och dapagliflozin (SGLT2-hämmare) godkänt som behandling vid typ 2-diabetes från 10 års ålder. Samtliga läkemedlen måste följas upp tätt och doser kan behöva justeras. Metformin och dapagliflozin tas i tablettform, medan liraglutid ges som dagliga injektioner. Utöver effekten på glukoshomeostas, har liraglutid även en gynnsam effekt på vikten.

6.3.5.2 Obesitaskirurgi vid typ 2-diabetes

Ungdomar med typ 2-diabetes och samtidig svår obesitas (BMI ≥ 35 kg/m²) bör få information om och erbjudas obesitaskirurgi då en majoritet uppnår remission avseende typ 2-diabetes.

6.4 Hypertoni

Hypertoni hos barn med obesitas kan utvecklas successivt under barndomen utan andra symtom. Prevalensen för ett förhöjt systoliskt tryck är cirka 15 % och för diastoliskt cirka 6 % [95]. Risken ökar med högre grad av obesitas och behöver behandlas för att minska risken för framtida komplikationer [96]. Barn med obesitas har en ökad risk för maskerad (dold) hypertoni med avsaknad av den nattliga minskningen av blodtrycket som kännetecknar friska barn. För att identifiera detta behöver en ambulatorisk 24-timmars mätning göras. Behandling med centralstimulantia vid ADHD ger ökad risk för sekundär hypertoni.

6.4.1 Blodtrycksmätningar

Blodtrycket mäts alltid vid nybesök och vid regelbundna uppföljningar. Mätningen kan utföras manuellt eller med automatisk blodtrycksmätare (oscillometrisk mätning). Ett mätvärde är medelvärdet av tre mätningar med rätt manschett-storlek, Tabell 2 i kapitel 4.8.

6.4.2 Utesluta högt blodtryck hos barn yngre än 13 år

Att analysera blodtryck hos yngre barn kan vara komplicerat då hänsyn måste tas till kön, ålder och längd. I Tabell 7 har hänsyn till längd räknats bort för att underlätta bedömningen. Den är framtagen för vårdprogrammet för att utesluta ett för högt blodtryck och gränserna baseras på ålder (90:e percentilen hos barn med en längd som motsvarar den 5:e percentilen). Om barnet har högre mätvärden måste särskilda tabeller användas för att ställa diagnosen hypertoni där även längd tas med. Se vidare i [Bilaga 3](#).

Ålder (år)	Pojkar		Flickor	
	Systoliskt	Diastoliskt	Systoliskt	Diastoliskt
2	100	55	101	58
3	101	58	102	60
4	102	60	103	62
5	103	63	104	64
6	105	66	105	67
7	106	68	106	68
8	107	69	107	69
9	107	70	108	71
10	108	72	109	72
11	110	74	111	74
12	113	75	114	75
≥ 13	120	80	120	80

Tabell 7. Blodtrycksgränser i olika åldrar som utesluter högt blodtryck. För diagnos krävs särskilda tabeller som tar hänsyn kön, ålder och längd.

6.4.3 Diagnostisera högt blodtryck hos yngre barn yngre än 13 år

Gränsen för hypertoni stiger med ålder och längd och för att analysera blodtryck hos barn under 13 år måste därför tabeller med referensvärden användas. Tabellerna finns i [Bilaga 3](#). Där framgår de olika percentilgränserna (hypertoni grad 1 eller grad 2) vid olika åldrar relaterade till kön och längd. De baseras på de amerikanska riktlinjerna från 2017 och en förenkling från 2022 [97, 98].

Det finns också appar utvecklade i USA där barnets kön, ålder och längd skrivs in för att lättare identifiera enskilda gränsvärden. Följande finns att ladda ner i Sverige (2023) och är baserade på samma referensmaterial som i tabellerna "Pediatric Blood Pressure AAP", "Pediatric Blood Pressure Guide" och "Peds Blood Pressure Guide".

6.4.4 Diagnostisera högt blodtryck hos barn äldre än 13 år

Kriterier för högt blodtryck hos barn äldre än 13 år:

- Ett blodtryck $\geq 130/80$ (systoliskt eller diastoliskt) är att betrakta som höga för alla barn > 13 år oavsett ålder, kön eller längd [98].
- Motsvarande värden vid 24-timmars mätning är > 125/75 (systoliskt eller diastoliskt), vaken > 130/80 och sömn > 110/65.

Det finns en ökad risk för dold hypertoni (utebliven nattsänkning) vid sömnstörningar.

6.4.5 24-timmars blodtrycksmätningar

För att ställa diagnosen hypertoni rekommenderas ambulatorisk 24-timmarsmätning dels för att kunna identifiera avsaknad av nattlig sänkning av blodtrycket, dels för att sortera bort eventuella falskt höga blodtryck som orsakas av "stress" i samband med besök i sjukvården. Om det inte är möjligt att genomföra 24-timmarsmätningar ska diagnos alltid bekräftas med blodtrycksmätningar vid minst tre separata tillfällen, det vill säga olika dagar.

6.4.6 Fördjupad utredning och behandling av hypertoni

En fördjupad utredning, diagnos och läkemedelsbehandling finns utförligt beskrivet i Barnnefrologiska föreningens vårdprogram "Hypertoni hos barn och ungdomar" [99]. Riktade prover och undersökningar rekommenderas beroende på fynd vid anamnes och klinisk undersökning:

- Blodprover: Na, K, kreatinin, triglycerider, kolesterol och fasteglukos.
- Urinprover: U-sticka, u-albumin/kreatinin.
- Ultraljud: Njurar och urinvägar.

Hypertonibehandlingen ska alltid inledas med intensifierad KLB och blodtrycket ska mätas och följas upp regelbundet, vid behov även med 24-timmars mätning. Utvärdera efter 3–6 månader. Om KLB inte har haft tillräcklig effekt, bör läkemedelsbehandling inledas (förstahandspreparat, se vidare Barnnefrologiska föreningens vårdprogram). Målet är ett blodtryck under 90 percentilen. Vid hypertoni grad 2 och symtom eller mycket höga blodtryck krävs akut remiss för ytterligare farmakologisk behandling.

6.5 Förhöjda blodfetter

Hyperlipidemi i barndomen ökar risken för hjärt-kärlsjukdomar senare i livet [100]. Huvuddelen av kolesterol i plasma (80%) transporteras i den klass av lipoproteiner som benämns Low Density Lipoproteiner (LDL). Förhöjda nivåer av LDL är associerat med ökad risk för ateroskleros. En förhöjd nivå av kolesterol som transporteras i High Density Lipoproteiner (HDL) är däremot associerat med minskad risk. Enligt Equalis expertgrupp för allmänklinisk kemi (2021) föreligger hyperlipidemi eller dyslipidemi hos barn vid en eller flera av följande [101]:

- förhöjt totalkolesterol > 5,5 mmol/L
- förhöjt LDL-kolesterol > 3,4 mmol/L
- förhöjda triglycerider > 2,2 mmol/L
- sänkt HDL-kolesterol < 0,8 mmol/L.

6.5.1 Fördjupad utredning vid förhöjda blodfetter

Hyperlipidemi hos barn med obesitas bör utredas för primär ärftlig sjukdom [102]. Vanligast är familjär hyperkolesterolemi (FH) som är dominant ärftlig. Andra former är familjär kombinerad hyperlipidemi (FCHL) och familjär hypertriglyceridemi. Sekundär hyperlipidemi (ej ärftlig) beror oftast på ohälsosamma levnadsvanor och ska primärt behandlas med KLB.

Familjär hyperkolesterolemi (FH) hos barn bör misstänkas vid

- obehandlat LDL-kolesterol > 4 mmol/L eller totalkolesterol > 6 mmol/L
- nära släkting (föräldrar/mor och farföräldrar) med hyperlipidemi, hjärtinfarkter eller stroke före 55-årsåldern för män och 64 för kvinnor
- xantom över sträcksenor hos patienten eller annan familjemedlem.

Sett till hela patientgruppen är barn med FH ofta normalviktiga. Den kraftigt ökade risken för hjärt-kärlsjukdom kan i det närmaste normaliseras om behandling startas tidigt [103].

6.5.2 Behandling av förhöjda blodfetter

Förhöjda blodfetter bör alltid i första hand behandlas med KLB och i samarbete med dietist, enligt tydliga rekommendationer framtagna i USA [104]. Den mat som är bra för att sänka höga halter av blodfetter är samma som rekommenderas vid obesitas. Vid höga TG bör man välja mat med lågt glykemiskt index och eliminera alla söta drycker.

Vid bestående höga blodfetter (LDL \geq 4,9 mmol/L) hos barn över 9 års ålder (eller LDL > 3,4 mmol/L hos patient med hereditet för hjärt-kärlsjukdom) överväg behandling med statiner. Följ med regelbunden provtagning åtminstone halvårsvis. Förstahandsval är atorvastatin (godkänt för barn från 10 års ålder) med målsättningen att sänka värden av LDL-kolesterol (58). Om målvärde ej nås (om LDL \geq 6,5 mmol/L eller TG \geq 5,6 mmol/L) ska remiss skrivas till specialistmottagning för ställningstagande till tilläggsbehandling med kolesterol-absorptionshämmare och PCSK9-hämmare.

6.6 Leversteatos

Non-alcoholic-fatty liver disease (NAFLD) används som övergripande term för leversteatos (inlagring av triglycerider i mer än 5 % av hepatocyterna) utan annan bakomliggande sjukdom. Metabolic dysfunction-associated fatty liver disease (MAFLD) är en annan definition baserad på ålder och kön. Terminologin är mindre stigmatiserande och kriterierna inkluderar även fettleversjukdom av andra orsaker än obesitas. Leversteatos är associerat till det metabola syndromet och inflödet av fettsyror till levern är markant ökat. Detta kan uppkomma vid ett ökat intag av fett men den främsta mekanismen är ökad nedbrytning av lipider i fettväven på grund av insulinresistens. Indirekt leder det till ökad upplagring av fett i hepatocyterna och en nedsatt utsöndring av lipider från levern.

6.6.1 Prognos

Ansamling av fett i levercellerna anses i sig vara ett godartat och reversibelt tillstånd. Den mildare formen av fettlever benämns ofta Non-alcoholic fatty liver (NAFL) och är globalt sett den vanligaste kroniska leversjukdomen hos barn. Med tilltagande inflammation utvecklas fibros i levern, non-alcoholic stetohepatitis (NASH), vilket kan ses även hos barn yngre än 10 år [105]. Det är bara med hjälp av leverbiopsi det går att avgöra om sjukdomen gått vidare i ett allvarligare stadium [106]. Vilka som löper risk att utveckla fibros och senare cirros påverkas av genetik och andra faktorer som inte har identifierats [107]. Barn med obesitas och NAFLD har högre risk för typ 2-diabetes och generellt har barn med biopsiverifierad NAFLD högre dödlighet jämfört med en normalpopulation. De vanligaste orsakerna till överdödligheten var cancer, leversjukdom och kardiometabol sjukdom [108].

6.6.2 Fördjupad utredning vid leversteatos

Lätt till måttligt förhöjda transaminaser är den vanligaste orsaken till att patienter med NAFLD identifieras. Sannolikheten för diagnosen NAFLD ökar hos barn över 10 år med obesitas om barnet även har andra tecken på metabol påverkan (bukfetma, lågt HDL, högt blodtryck, förhöjt fasteglukos) [109]. Ju yngre barnet är (< 10 år) desto större sannolikhet finns för annan sjukdom, till exempel alfa-1-antitrypsinbrist, autoimmun hepatit, mb Wilson eller celiaki.

6.6.3 Diagnostik

De flesta patienter med NAFLD är asymtomatiska och har sällan kliniska fynd som tyder på leversjukdom. Det finns inte heller någon tillförlitlig enskild markör för NAFLD eller NASH men Cytokeratin 18 (CK18) är en biomarkör som kan påvisas vid inflammation och fibrosutveckling i levern. Det saknas ännu tillförlitliga studier om CK18 kan öka sensitivitet och specificitet för när man ska göra leverbiopsi vid NAFLD.

Hepatomegali förekommer ofta men kan vara svår att påvisa vid samtidig bukfetma. Ultraljud eller datortomografi påvisar ofta tecken på leverförfettning, men för att ställa en säker diagnos och även bedöma fibrosutveckling krävs en leverbiopsi. Därför måste olika riskfaktorer, kliniska fynd och undersökningar vägas tillsammans för att identifiera de barn som behöver biopsieras.

6.6.4 Flödesschema för utredningsgång vid misstänkt NAFLD hos barn med obesitas

Svenska Föreningen för Pediatrisk Gastroenterologi, Hepatologi och Nutrition rekommenderar att en fördjupad utredning på barn med obesitas om transaminasnivåer är $> 0,8 \mu\text{kat/L}$ [110]. Initialt tas blodprover (ASAT, ALAT, γ -GT, ALP, bilirubin (tot+konj), PK/INR, albumin, TPK, TTG-ak). Anamnesen bör kompletteras med hereditet för leversjukdomar, läkemedel, kosttillskott, missbruk, muskelbyggarepreparat eller hård träning. Om förnyad provtagning fortsätter påvisa förhöjda transaminaser bör den fortsatta uppföljningen och utredningen individualiseras utifrån barnets ålder, labbsvar och andra fynd. Vid behov tas kontakt med barnhepatolog speciellt om barnet är yngre än 10 år.

Utredning av leversteatos (NAFLD)

1. Fördjupad utredning enligt rekommenderat flödesschema bör påbörjas om transaminasnivåer $> 0,8\mu\text{kat/L}$. Utredningen ska utesluta andra diagnoser och tydliggöra när barnhepatolog bör kontaktas för diskussion om fortsatt diagnostik (leverbiopsi).
2. Obesitasbehandling ska intensifieras för att uppnå viktreduktion, leverprover bör följas regelbundet (1-3ggr/år).
3. Om obesitasbehandlingen inte ger effekt eller prover försämras, ska fortsatt utredning med leverbiopsi övervägas i samråd med barnhepatolog.
4. Om barnet är >10 år och utredningen enligt flödesschemat talar för diagnosen NAFLD ska leverbiopsi övervägas om upprepade ALAT $>2,0 \mu\text{kat/L}$.

Källa: Svenska Föreningen för Pediatrisk Gastroenterologi, Hepatologi och Nutrition [110].

6.6.5 Behandling och åtgärd vid leversteatos

Viktreduktion är i dagsläget den enda effektiva behandlingen och kan påverka både graden av förfettnings och minska den pågående inflammationen [111]. Om barnet är > 10 år, ALAT $> 2,0 \mu\text{kat/L}$ och utredningen enligt BLF algoritmen talar för diagnosen NAFLD, ska obesitasbehandlingen intensifieras för att uppnå viktreduktion. Leverprover bör följas regelbundet (1–3 ggr/år). Först när obesitasbehandlingen inte ger effekt eller prover försämras, ska fortsatt utredning med leverbiopsi övervägas i samarbete med barnhepatolog.

6.7 Menstruationsrubbningar och polycystiskt ovariesyndrom

Menstruationsrubbningar är mycket vanligt hos unga kvinnor med obesitas och de bör därför uppmuntras att föra en mensdagbok. Observera att oregelbundna menstruationer är helt normalt under den initiala puberteten de första åren efter menarke. Fortsatta mensrubbningar i kombination med tecken på hyperandrogenicitet och hirsutism skapar ofta stor oro hos ungdomen och upplevs stigmatiserande. Utredning och rådgivning bör göras i samverkan med gynekolog.

Polycystiskt ovariesyndrom (PCOS) är den vanligaste orsaken till mensrubbning hos yngre kvinnor [112]. Prevalensen varierar mellan 5–10% i olika studier och beror på olika diagnoskriterier. Orsaken till PCOS är inte helt klarlagd men hälften av alla kvinnor med PCOS har obesitas vid diagnos och det finns en koppling till det metabola syndromet och förhöjd perifer insulinresistens.

6.7.1 Fördjupad utredning vid polycystiskt ovariesyndrom

Följande kriterier krävs för att ställa diagnosen PCOS hos unga kvinnor 10–20 år [113]. Transvaginalt ultraljud för att påvisa ett polycystiskt ovarium behövs inte för diagnos i ung ålder (< 9 år efter menarke) men andra möjliga diagnoser avseende anovulation och hirsutism ska uteslutas.

Hirsutism:

- Ökad behåring på manliga lokalisationer (ansikte, bröstorg, mage).
- Ofta även håravfall på huvudet och akne.

Mensrubbningsar:

- Primär amenorré (fyllt 16 år med i övrigt normal pubertetsutveckling) - Mensintervall < 21 dagar eller > 35 dagar (> 3 år efter menarke).
- Sekundär amenorré (avsaknad av menstruation under 3–6 månader minst ett år efter menarke).

Provtagning:

- Hyperandrogenicitet kännetecknas av högt fritt androgenindex (FAI) = S-testosteron/S-SHBG kvot > 0,05–0,1.
- S-LH, S-FSH rekommenderas för differentialdiagnostik och beräkning av LH/FSH-kvot. Bör tas i tidig follikelfas om regelbundna menstruationer föreligger. En förhöjd LH/FSH-kvot stärker diagnosen PCOS men är i sig inte diagnostisk.
- För att utesluta andra diagnoser kontrollera: S-prolaktin (för hyperprolaktinemi), S-TSH och S-T4 (som tecken på hypotyreo).

6.7.2 Behandling av polycystiskt ovariesyndrom

Viktreduktion är avgörande men försvåras av den anabola effekt som hyperandrogenicitet medför. I svåra fall kan obesitaskirurgi vara den enda verkamma åtgärden. Ofta återställs ovulationerna och därmed fertiliteten efter en måttlig viktnedgång. Detta är ett observandum då oönskade graviditet kan vara en biverkan. Parallellt med återkomst av ovulationer minskar även hyperandrogeniciteten.

PCOS och hirsutism kan också behandlas med läkemedel som ökar insulinkänsligheten (Metformin), vissa p-piller (kombination gestagen med drospirenon) och läkemedel för att bromsa androgenpåslaget (till exempel spirinolakton). Laserbehandling av hårfolliklar är också ett alternativ vid stigmatiserande hirsutism (men inte alltid offentligt finansierat).

Behandling bör ske i samarbete med gynekolog. Vid behandling med p-piller och obesitas är trombosrisken ökad men fördelarna anses överväga riskerna vid PCOS, om det inte finns andra kontraindikationer eller riskfaktorer för trombos. Kvinnor med obesitas och PCOS som inte kan eller vill använda p-piller, bör ges cykliska gestagener eller hormonspiral vid täta och långdragna blödningar.

6.8 Genitalia och bröstförstoring hos pojkar

Yttre genitalia bör alltid undersökas för att bedöma pubertetsstatus eller andra avvikelser. Vid obesitas kan penis ligga inbäddad i den omgivande fettvävnaden och det är vanligt att pojkar till synes har en mikropenis. Men tillståndet är ovanligt och kan oftast uteslutas med noggrann undersökning. Mikropenis upptäcks oftast tidigt under spädbarnsåret och tillståndet kan vara ärftligt, associerat med olika syndrom (exempelvis Prader-Willis, Laurence-Moon, Bardet-Biedl) eller andra sjukdomar som leder till hypogonadism/testosteronbrist.

Det är relativt vanligt med både gynekomasti och lipomasti hos pojkar med obesitas under puberteten [114]. Gynekomasti innebär en förstoring av själva bröstkörteln, till skillnad från lipomasti som är en ökad inlagring av fett i bröstområdet. Gynekomasti beror på en ökad mängd östrogen som i sin tur gör att bröstkörtlar växer till. Det sker fysiologiskt hos många pojkar tidigt i puberteten på grund av obalans i produktion av östrogen och androgen i testiklarna. Men hos pojkar med obesitas påverkas gynekomasti också av enzymatisk omvandling av testosteron till östrogen i fettvävnaden. Detta kan medföra en större risk för att bröstförstoringen blir bestående. En bröstförstoring påverkar det psykosociala välbefinnandet och ökar stigmatisering hos både pojkar och unga vuxna män [115]. Tillståndet ska alltid förklaras och diskuteras med patienten.

6.8.1 Utredning av bröstförstoring

Brösten ska alltid inspekteras och palperas. Notera särskilt uni- eller bilateral förstoring och om det finns mer kvinnlig form eller mer hängande form på bröst (bröstptos) samt om det föreligger enbart fettvävnad (lipomasti) och/eller en palpabel körtelplatta (gynekomasti).

Följande kliniska fynd eller anamnes bör initiera fördjupade utredningar:

- Uttalad prepubertal gynekomasti.
- Pubertetsgynekomasti som kvarstår i mer än två år eller efter 17 års ålder.
- Vid ensidig gynekomasti med hård palpabel körtel bör tumör uteslutas.
- Tecken på hypogonadism, till exempel Klinefelters syndrom eller andra sjukdomar som kan påverka androgen- eller östrogennivåer som testikeltumör, hypertyreos, levercirrhos eller binjurebarkstumör.
- Olika läkemedel (östrogenpreparat, neuroleptika) eller stora mängder av kosttillskott.
- Missbruk av alkohol, anabola steroider, marijuana, amfetamin eller heroin.

6.8.2 Behandling för bröstförstoring

Eventuella underliggande orsaker enligt ovan ska uteslutas eller utredas. Fysiologisk gynekomasti under tidig pubertet kan vara reversibel men för att reducera lipomasti krävs framgångsrik obesitasbehandling. Kvarstående gynekomasti och/eller lipomasti med uttalad bröstptos hos unga män kan kräva bröstreducerande kirurgisk behandling. För att accepteras till behandling inom ramen för den offentligt finansierade sjukvården krävs att förändringarna är uttalade, ofta ett normaliserat BMI och avslutad pubertet. Mindre besvär bedöms som kosmetiska och kirurgiska ingrepp erbjuds sällan inom offentligt finansierad sjukvård.

6.9 Låggradig inflammation

Obesitas påverkar immunförsvaret, direkt på grund av immunologiska effekter i fettvävnaden och indirekt via endokrinologiska förändringar. Den låggradiga inflammationen bidrar till obesitasrelaterad sjuklighet som typ 2-diabetes, hjärt-kärlsjukdomar, cancer och autoimmuna sjukdomar [3].

6.9.1 Högekänsligt CRP

Förhöjda nivåer av högekänsligt CRP (hs-CRP) är ett mått på låggradig inflammation och nivåer > 3 mg/L är associerat med ökad risk för insjuknande i kardiovaskulär sjukdom, framför allt hjärtinfarkt och stroke [116]. Hs-CRP kan också vara förhöjt vid reumatisk sjukdom, inflammatorisk tarmsjukdom, diabetes eller obesitas [117]. Det är alltså inte ett specifikt test för obesitasrelaterad låggradig inflammation. Nivåer av högekänsligt CRP < 1,0 mg/L anses som normalt. CRP > 10 mg/L är tecken på akuta infektioner eller andra kraftiga akuta inflammatoriska tillstånd och ska då inte användas för diagnostik av en låggradig inflammation.

6.10 D-vitaminbrist

Vitamin D är viktigt för immunförsvaret och låga nivåer ökar även risken för sämre insulinkänslighet och i förlängningen hjärt-kärlsjukdom. Vitaminet kommer huvudsakligen från solen, men finns också i vissa livsmedel. Merparten av den svenska befolkningen har låga värden vintertid och därför bör man vara generös med kosttillskott vintertid. Det är omtvistat varför många barn med obesitas har låga nivåer av vitamin D. Dels kan det bero på att många inte exponeras lika mycket för sol men kan också delvis bero på att det är ett fettlösligt vitamin som lagras i fettväv. Det sistnämnda kan vara en förklaring till lägre värden hos barn med obesitas. Praxis är att som hos andra barn att behandla med tabletter vid värden av 25-vit D3 mindre än 30 nmol/L. För behandling se vidare BLF:s behandlings-PM (BLF Endokrinologi) [118].

6.11 Hypotyreos

Många föräldrar till barn med obesitas är oroliga för att sjukdomen orsakats av en påverkad ämnesomsättning. Men en utredning i det syftet är inte relevant då hypotyreos som orsak till obesitas är mycket ovanligt [119]. Däremot har barn med obesitas ofta förhöjda nivåer av tyreoidestimulerande hormon (TSH) i kombination med normala värden av tyroxin (fritt T4). Värdena antyder en kompenserad hypotyreos som speglar en anpassning till obesitas. Förändringar i TSH förmedlas av ökat leptin som orsakar en ökad hypofysfrisättning av tyrotropinfrisättande hormon och en ökning av TSH. Förändringarna i TSH orsakar alltså inte obesitas utan speglar en anpassning av den basala energiförbrukningen. Utredningen bör också alltid inkludera analys av antikroppar mot tyreoidperoxidase (TPO-ak) då det finns ett troligt samband med obesitas och autoimmun tyreoidit [120].

6.11.1 Subklinisk hypotyreos

Subklinisk hypotyreos (TSH 5–10 mU/L) beror oftast på obesitas eller autoimmun tyreoidit. När provsvar (TSH, fritt T4 och TPO-ak) utvärderas är det viktigt att också bedöma tillväxtkurvan (dålig tillväxt), pubertetstatus (försenad) och eventuella kliniska fynd (struma). Andra symtom på underfunktion som frusenhet, torr hud, trötthet eller förstoppning kan förekomma, men är relativt ovanliga hos barn [119].

Barn med obesitas som endast har måttligt förhöjda nivåer av TSH < 10 mU/L och TPO-ak neg behöver *inte* utredas eller behandlas om de inte samtidigt har andra tecken på underfunktion [121]. Nya prover tas efter 6 månader och om förhållandena då är oförändrade avslutas kontrollerna. Om TPO-ak och TSH är förhöjda bör prover kontrolleras årligen för att följa eventuell utveckling mot hypotyreos (fritt T4 ligger nära eller nedanför nedre normalgränsen).

6.11.2 Fördjupad utredning vid tecken på hypotyreos

Avvikande provsvar, förhöjt TSH i kombination med låga nivåer av fritt T4 och dålig tillväxt bör alltid föranleda en fördjupad utredning. TSH > 10 mU/L är ett tydligt tecken på en primär (förvärvad) hypotyreos. Vanligast är autoimmun tyreoidit som stöds av förhöjda nivåer av TPO-ak. Vid kliniska fynd av struma kan ultraljud vara av värde. Central hypotyreos är en ovanlig diagnos och hos barn associerad till hypofystrumör eller binjurebarkssvikt. Ofta ses låga nivåer av fritt T4. TSH kan vara lågt, normalt eller lätt förhöjt.

6.12 Ortopediska besvär

Ökad belastning på fötternas insida till följd av kobenthet (genu valgum) är vanligt hos barn med obesitas. Led- och muskelsmärta kan förekomma i knän, fötter, axlar och rygg. Skor med stabil hålfotsuppbyggnad rekommenderas, och i vissa fall behövs remiss till ortopedingenjör för inlägg eller anpassade skor.

Epifysiolys är ovanligt men är överrepresenterat vid obesitas, speciellt hos pojkar. Envis höftsmärta, ensidig eller dubbelsidig kan vara ett tecken på epifysiolys. Enstaka barn anger smärta från knäregionen. Vid undersökning har patienten inskränkt rörelseomfång i höftleden. Misstanke om epifysiolys bör föranleda akut röntgen av höfterna, för vidare handläggning och bedömning hos ortoped [122].

6.13 Huvudvärk

Huvudvärk ska utredas på sedvanligt vis och differentialdiagnoser som migrän, synfel, hypertoni, spänningshuvudvärk bör övervägas liksom allvarlig bakomliggande orsak till huvudvärk. Vid progressiv huvudvärk i samband med viktökning bör idiopatisk intrakraniell hypertension misstänkas (även kallat pseudotumor cerebri) [123]. Tillståndet är överrepresenterat bland barn som har obesitas framför allt flickor. Symtomen vid intrakraniell hypertension är ihållande huvudvärk, med eller utan tinnitus, och i enstaka fall synpåverkan. Vid misstanke bör patienterna utredas av ögonläkare för att identifiera eventuella papillödem och en neurolog bör involveras i utredningen [124].

6.14 Tandhälsa

Det finns samband mellan obesitas och oral hälsa. Både barn med övervikt och obesitas har ökad risk för karies vilket är associerat med oregelbundna matvanor, sötsaker, läsk och småätande i tidiga år [125, 126]. Ett annat problem är erosiva tandskador både i mjölkänder och permanenta tänder. Skadorna är mer förekommande bland barn med obesitas och är associerat till en ökad konsumtion av mellanmål och drycker. Det finns en association mellan obesitas och parodontal sjukdom då båda sjukdomarna har liknande hyperinflammatoriska sjukdomsprocesser. Barn med obesitas har en ökad förekomst av gingivit (tandköttsinflammation) som om den blir kronisk kan leda till parodontit (tandlossning).

Hos förskolebarn ses karies oftast på överkäkens framtänder och kindtändernas tuggytor. Då karies i mjölkänder utvecklas snabbt är det viktigt att göra en munhälsobedömning för att identifiera karies tidigt. Vidare kan man titta efter beläggningar på tänder (plack) och om tandköttet har en ökad rodnad/svullnad och är lättblödande.

Barn med obesitas bör uppmärksammas om de tillhör familjer med social utsatthet, har genomgått obesitaskirurgi, har neuropsykiatriska diagnoser eller som är omhändertagna. Sjukvården och tandvården behöver samarbeta för att tillsammans förebygga obesitas och oral ohälsa. Dessutom bör det finnas ett tydligt system för hur sjukvården och tandvården kan remittera till varandra.

6.15 Sömnstörningar

Försämrad sömnkvalitet och för kort sömnduration är kopplat till ökad risk för att utveckla övervikt och obesitas. Bland annat kan störd sömn ge ökad aptit och påverka val av mat. Sömnbrist kan även inverka negativt på kroppslig hälsa, kognitiva funktioner men också påverka sinnesstämning och ge bristande impuls kontroll hos barnet [127].

6.15.1 Fördjupad utredning vid sömnstörningar

En grundläggande utredning inleds med en detaljerad anamnes av sömnstörningen, medicinsk anamnes och läkemedelsanamnes eftersom underliggande sjukdom och läkemedel kan påverka sömn och vakenhet. Alla familjer bör tillfrågas om de noterat snarkningar och/eller andningsstopp hos barnet. Ta ställning till remiss för vidare utredning med sömnutredning (exempelvis öron-näsahalsklinik eller lungmedicin) vid misstanke om sömnapné syndrom.

6.15.2 Behandling och åtgärd vid sömnstörningar

Barn med sömnstörningar behöver stöd för att förbättra sina sömnvanor som

- fasta sovtider
- tydliga sovrutiner
- minskad skärmtid på kvällen.

Sömnstörning bör kartläggas med sömndagbok under 2–3 veckor. Vid behov kan det bli aktuellt med remiss för psykiatrisk och utvecklingsmässig bedömning och andra utredningar. Den primära behandlingen är icke-farmakologisk med omfattande sömnhygieniska insatser. Om sömnhygien och

givna råd, tillsammans med psykologisk behandling, bedöms otillräcklig bör kortvarig behandling med melatonin övervägas. Vårdnadshavare bör känna till att melatonin endast ingår i förmånen för insomningssvårigheter hos barn 6–17 år med ADHD. Övriga får betala läkemedlet själva. Melatonin har främst milda och övergående biverkningar vid korttidsbehandling, långtidseffekter är inte fullständigt kända [128]. Läkemedelsbehandling vid sömnstörning hos barn bör utvärderas kontinuerligt och regelbundna försök att sätta ut läkemedlet bör göras regelbundet. Om effekten är otillräcklig ska behandlingen sättas ut.

6.16 Psykisk ohälsa

Vid kartläggning av psykisk ohälsa identifieras barn i behov av vidare utredning, se avsnitt 4.7. I utredningen ingår strukturerad anamnesupptagning som kompletteras med självskattningsformulär anpassade utifrån barnets ålder, till exempel Becks ungdomsskalor som har svenska könsspecifika normer för barn mellan 9 och 18 år. Hos barn med obesitas är depression, ångest, låg självbild och negativ kroppsuppfattning vanligt. Bedömning av symtom på ätstörning bör också göras. Utöver detta finns en överrepresentation av barn med neuropsykiatriska tillstånd [129]. Utifrån vad som framkommer i utredningen föreslås fortsatta åtgärder inom egen eller annan verksamhet, till exempel BUP.

Unga med svår psykiatrisk sjuklighet som kräver behandling med läkemedel bör uppmärksammas särskilt. Neuroleptika och vissa SSRI-preparat ger ofta biverkningar i form av kraftig och snabb viktökning med insulinresistens och förhöjda blodfetter. De här barnen behöver ofta högspecialiserad obesitasvård som bör ske i samverkan med BUP.

6.17 Neuropsykiatriska tillstånd

Funktionsnedsättningar vid obesitas kan förekomma både enskilt eller i olika kombinationer. ADHD är vanligast men även intellektuell funktionsnedsättning och autism förekommer. Barnen har ofta problem med flera av exekutiva funktioner som har betydelse för vikten som att

- tänka långsiktigt
- skjuta upp belöningar
- planera sitt ätande och sin träning
- avstyra impulser.

Utredning av misstänkta neuropsykiatriska och kognitiva funktionsnedsättningar är angeläget eftersom obesitasbehandlingen försvåras av funktionsnedsättningen. Familjen kan behöva stöd i att efterfråga en neuropsykiatrisk utredning via skolan eller på lämplig vårdnivå.

6.17.1 ADHD och autism

ADHD och autismspektrumstörning (ASD) är relativt vanliga funktionsnedsättningar och hos unga med dessa tillstånd är förekomsten av obesitas förhöjd. ADHD kännetecknas av bristande uppmärksamhet och/eller hyperaktivitet och impulsivitet. Det finns studier som visar att barn med obehandlad ADHD kan ha en 40 % ökad risk för obesitas [12].

Cirka 22 % av barn med autismspektrumstörning har samtidigt obesitas. Den ökade förekomsten av obesitas hos barn med autism kan delvis förklaras av att dessa barn ofta har ett selektivt ätande med tydliga matpreferenser och utagerande beteenden som försvårar gränssättning kring mat och aktivitet. Barnen har ofta en tendens till lågt BMI på grund av matningsproblem de första levnadsåren, för att sedan öka kraftigt i vikt. För behandlingsstrategier vid selektivt ätande, se kapitel 5.3.8.

Att tänka på vid möte med barn med neuropsykiatrisk problematik:

- Svårighetsgraden kan variera mycket mellan barn med samma diagnos, vilket påverkar behovet av stöd för att klara sin vardag. Överväg om kontakt med arbetsterapeut behöver initieras.
- Barn med neuropsykiatrisk problematik har ännu svårare än andra barn att reglera och kontrollera sitt beteende och behöver därför ännu mer yttre stöd i sitt viktarbete. Här blir miljöanpassningar extra viktiga.
- Det är vanligt med samsjuklighet med andra former av psykisk ohälsa som ångest och depression.
- Hos barn med ADHD är det extra viktigt att screena för kontrollförlust kring ätande.
- Många neuropsykiatriska tillstånd är ärftliga och hela familjen kan behöva stöd för att få en fungerande struktur.

6.17.2 Centralstimulantia

Behandling med centralstimulantia förbättrar de svårigheter som ADHD ger när det gäller impuls kontroll, förmåga till struktur och planering. Om detta förbättras medför det ofta en möjlighet att vidmakthålla KLB, kontrollera matmängder och hålla måltidsordning. Medicineringen i sig kan också minska aptiten.

6.18 Developmental Coordination Disorder

Developmental Coordination Disorder (DCD) är ett tillstånd som karaktäriseras av bristande motorisk förmåga som inte kan förklaras utifrån någon medicinsk åkomma. DCD bidrar till att vissa barn inte har motorisk förmåga att klara av kraven i det dagliga livet. Jämfört med jämnåriga tar det längre tid för barnet att lära in nya motoriska vardagsaktiviteter [130]. Barn med påverkad motorisk förmåga kan föredra mer stillasittande aktiviteter vilket påverkar graden av fysisk aktivitet.

Det finns starka samband mellan DCD och obesitas och vice versa då barn med obesitas många gånger har nedsatt grundläggande rörelseförmåga och motorisk koordination [131]. Detta begränsar i sin tur deltagande i fysiska aktiviteter och bildar därigenom en ond cirkel. Därför kan det vara lämpligt med anpassningar i vardagen till exempel inom skolidrotten. Det finns också goda exempel på fritidsaktiviteter just riktade till barn med neuropsykiatriska diagnoser. Då DCD klassificeras som en funktionsnedsättning kan barnet även få hjälp av fysioterapeut som har erfarenhet av barn och kompetens inom neuropsykiatri.

6.19 Intellectuell funktionsnedsättning

Många barn med intellektuell funktionsnedsättning (IF) utvecklar obesitas. Hos barn med utvecklingsförsening ses en högre förekomst av obesitas redan i 3-årsåldern [132]. Barn med IF är oftare mindre fysiskt aktiva än jämnåriga både då det gäller vardagsmotion och deltagande i organiserade fysiska aktiviteter, se kapitel 5.4. Sämre kognitiva färdigheter kopplade till exekutiva funktioner, minne, uppmärksamhet, abstrakt resonemang och processhastighet spelar sannolikt roll. För yngre barn med intellektuell funktionsnedsättning ses ofta bättre resultat vid obesitasbehandling jämfört med andra barn med obesitas. För tonåringar med intellektuell funktionsnedsättning har det däremot visats vara svårare att nå positiva behandlingsresultat jämfört med tonåringar utan intellektuell funktionsnedsättning [133].

6.20 Ätstörning och andra ätrelaterade problem

Professionellt ledd obesitasbehandling ökar inte risken att barn ska utveckla en ätstörning. Behandlingen har snarare en skyddande effekt [134]. Detta utesluter däremot inte behovet av att screena för ätstörningar och ätrelaterade problem hos barn som söker vård för obesitas.

Den ätstörning som är vanligast att påträffa hos barn med obesitas är hetsättningsstörning, medan ätstörningar som atypisk anorexi och bulimi är mer sällsynta. Det är dock viktigt att betona att flertalet barn och unga med obesitas inte uppfyller diagnoskriterierna för hetsättningsstörning så som hetsättningsstörning klassificeras av DSM-V. Det saknas bra prevalensstudier, men förekomsten av en fullt utvecklad ätstörning ligger i befintliga studier på enstaka procent [135]. Trots detta upplever många unga med obesitas att de har problem med sitt ätande. Det är vanligt med så kallad kontrollförlust över ätandet och problem med hetsätning (ej tillräckligt för diagnosen hetsättningsstörning). Förekomsten av kontrollförlust över ätande och hetsätning skiljer sig dock stort mellan olika studier av unga i obesitasbehandling och prevalenssiffror varierar mellan 6 och 71 % [136]. Kontrollförlust över ätande är också vanligt hos normalviktiga unga och där rapporteras prevalenssiffror på 23 % [137]. Det finns ett samband mellan att uppleva kontrollförlust över sitt ätande och annan psykisk ohälsa.

6.20.1 Fördjupad utredning vid ätstörning

Kontrollförlust över ätande kan bland annat handla om emotionellt ätande (ätande för att reglera affekt) och överätande och kontrollförlust i samband med tristess. Det kan vara viktigt att försöka hjälpa barnet att se i vilka sammanhang som kontrollförlusten äger rum och vilken funktion den kan tänkas att fylla. Det är också viktigt att efterhöra om barnet har satt upp alltför restriktiva regler för sitt ätande, vilka i sin tur skulle kunna trigga kontrollförlust.

Många av de skattningsskalor som finns för kartläggning av ätstörningar är utvecklade för att upptäcka anorexi och bulimi och passar mindre bra för att fånga problem med ätandet hos unga med obesitas. Dock kan Eating Disorder Examination-Questionnaire (EDE-Q) användas även om vissa frågor kan upplevas som irrelevanta för unga med obesitas. EDE-Q ska därför inte lämnas ut utan att psykolog eller läkare är närvarande för att kunna svara på frågor samt bedöma giltigheten i den unges svar. Instrumentet innehåller fyra delskalor som mäter återhållet ätande, ätbekymmer,

problem med vikt och figur under de senaste fyra veckorna. Den innehåller också frågor om hetsätning och olämpliga kompensatoriska beteenden. Poäng över fyra på någon av delskalorna används ofta som brytvärde för kliniskt signifikanta bekymmer. Framöver behöver mer passande självskattningsskalor översättas och valideras till svenska för att underlätta kartläggning och bedömning av ätrelaterade problem hos barn med obesitas.

I utredningen är det viktigt att fråga efter olämpliga kompensatoriska beteenden såsom självframkallade kräkningar och överdriven träning för att fånga patienter med bulimi. Det är också viktigt att bedöma förekomst av eventuella ätstörningar om ett barn minskar snabbt i vikt. Unga med påtagliga symtom på ätstörning bör remitteras till BUP eller annan lämplig vårdinstans för fördjupad bedömning samt behandling. Det finns inget stöd för att obesitasbehandling skulle förvärra ätstörningssymtom, snarare pekar forskning på att dessa minskar. Om unga som behöver ätstörningsbehandling på BUP ska fortsätta i sin obesitasbehandling eller göra uppehåll får avgöras från fall till fall i dialog mellan behandlande enheter, den unga och familjen.

7. Tilläggsbehandling på specialistnivå

Inom den specialiserade obesitasbehandlingen finns möjligheter till mer intensiva vårdkontakter, ökad tillgång till samtliga professioner inom ett multidisciplinärt behandlingsteam med barnkompetens samt god kunskap och erfarenhet inom olika behandlingsalternativen (KLB, läkemedel och obesitaskirurgi).

7.1 Matvanor

7.1.1 Kostbehandling före och efter obesitaskirurgi

Dietist på specialistnivå arbetar med kostbehandling inför och efter obesitaskirurgi för att främja god nutritionstatus, minska risken för komplikationer gällande nutrition samt förebygga och behandla viktrecidiv. Se vidare [bilaga 6](#) respektive [bilaga 7](#).

7.1.2 Behandling med lågkaloridiet

Lågkaloridiet eller det som tidigare kallades pulverdiet, finns idag i många utföranden som till exempel drycker/soppor, puddingar och varma rätter. Denna behandlingsform kan vara en framkomlig väg att behandla framför allt motiverade tonåringar i nära samarbete med barnläkare och erfaren dietist. I dag används den mest till vuxna och då med bra effekt om den ges tillsammans med beteendestöd. Till barn används den i liten utsträckning och långtidsuppföljningar saknas [32].

7.2 Fysisk aktivitet

Om det finns hinder för ökad fysisk aktivitet bör fysioterapeut involveras för att utreda dessa och anpassa val av åtgärd därefter. Hinder kan vara muskuloskeletal smärta, motoriska svårigheter, inkontinens, träningsovana eller negativa upplevelser av fysisk aktivitet. Klinisk erfarenhet visar att kontakt med fysioterapeut ofta behöver pågå under längre period för att behandlingen ska kunna visa effekt.

7.2.1 Aerob träning

Att förbättra sin kondition är viktigt för barn med obesitas eftersom kondition är kopplat till minskning av kardiometabola riskfaktorer [138]. En form av aerob träning är högintensiv intervallträning (High Intensive Interval Training - HIIT), som har visat lovande resultat avseende effekt på kondition och kardiometabola faktorer [139].

Rekommendationer vid aerob träning

- Stöd barnet i en anpassad successiv upptrappning av frekvens, duration och intensitet för att minska risk för belastningsbesvär och bibehålla motivation.
- För att nå effekt på syreupptagningsförmåga, blodfetter och insulinresistens hos barn med obesitas behövs fysisk ansträngning motsvarande 75 % av maximal hjärtfrekvens under 60 minuter 3 gånger i veckan (fyss.se).
- Val av aktivitet som motsvarar ansträngningsnivån ska utgå från barnets förutsättningar. Om promenader eller löpning inte är lämplig aktivitet för konditionsträning, stöd barnet att testa exempelvis cykling, simning/vattengympa eller crosstrainer som alternativ. För mindre barn kan lekar som innebär pulsökning föredras.
- Om ansträngningsnivå behöver kartläggas för val och utvärdering av aktivitet så använd med fördel Visuell Analog Skala (VAS) alternativt Borg RPE- skala. Skattningsskalorna vägs samman med kroppsliga signaler såsom hjärt-, andningsfrekvens, svettning och trötthet samt värk och smärta från arbetande muskler (fyss.se).

7.2.2 Styrketräning

Enbart styrketräning har i studier visat något lägre effekt än aerob träning på metabola och kardiovaskulära riskfaktorer, men det är också mindre studerat. En kombination av aerob- och styrketräning har visat sig ha positiva effekter på hälsan [139]. Förutom vinster med ökad muskelstyrka ses även ökad benmineraltäthet [140].

Rekommendationer vid styrketräning

- Styrketräning kan vara en lämplig ingång till träning om aerob träning upplevs vara för krävande. Aerob träning kan sedan läggas till efterhand.
- Individuellt planerad och understödd träning med egen kroppsvikt som motstånd med måttlig till submaximal intensitet hos barn med obesitas anses säker och tenderar till positiva effekter på kroppssammansättningen [140].
- Om barnet redan har en god muskelstyrka i nedre extremitet, rikta styrkeövningar till övre extremitet samt rygg och bål.

7.2.3 Motorik

Barn med motoriska svårigheter behöver få stöd och insatser från fysioterapeut och arbetsterapeut med kompetens inom området. Behandling i syfte att förbättra motorik kräver ofta en längre kontakt och består av individanpassad träning, råd till föräldrar och ofta kontakt med skola eller förskola. Studier har visat att träning av motoriska färdigheter ger god effekt [131] och för barn med obesitas kan en förbättrad motorik vara avgörande för att kunna delta i fysisk aktivitet på ett hälsofrämjande sätt.

7.2.4 Smärta

All smärtproblematik kopplat till rörelseorganen hos barn med obesitas ska utredas och behandlas, utifrån undersökningsfynd och diagnos. Det är viktigt att ta hänsyn till hur smärtan påverkar barnet för att hitta det stöd som bäst främjar fysisk aktivitet [32].

7.2.5 Fysisk aktivitet vid funktionsnedsättning

Barn som har en fysisk-, psykisk eller neuropsykiatrisk funktionsnedsättning förväntas ha samma hälsovinst av fysisk aktivitet som andra barn. Då det kan finnas svårigheter inom balans, koordination, sensorik eller rädsla att röra på sig så finns än större anledning till att stödja fysisk aktivitet. Kartlägg och rikta behandlingsinsatser utifrån barnets förutsättningar och behov.

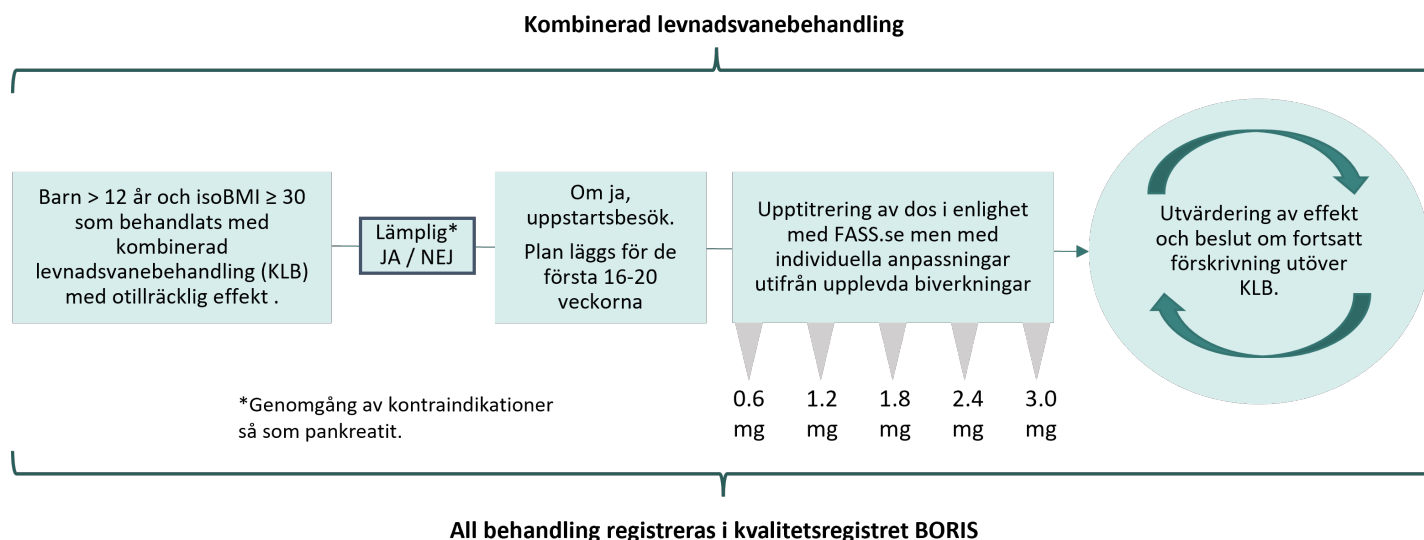
7.3 Läkemedelsbehandling

Läkemedelsbehandling i kombination med kombinerad levnadsvanebehandling (KLB) kan vara användbart när enbart KLB inte ger önskat resultat. Läkemedelsbehandling vid obesitas bör ske på specialiserad nivå med rätt kompetens. Det finns fler godkända läkemedel för vuxna avseende viktkontroll och forskning gällande effekter hos barn pågår.

7.3.1 GLP-1 analoger

GLP-1 analoger är en läkemedelsgrupp som används både vid typ 2-diabetes och obesitas. Läkemedlen liknar ett naturligt förekommande hormon som kallas glukagonlik peptid-1 (GLP-1) som frigörs från tarmen efter en måltid och fungerar bland annat genom att verka på receptorer i hjärnan som kontrollerar aptiten, vilket leder till ökad mättnadskänsla och minskad hunger.

Av de GLP-1 analoger som finns på marknaden kan för närvarande (2023) endast liraglutid förskrivas för viktkontroll vid obesitas från 12 års ålder. Läkemedlet ingår inte i den statliga läkemedelsförmånen vilket innebär kostnader för familjen. Liraglutid ges som subkutan injektion en gång dagligen [70]. Läkemedelsbehandlingen bör kombineras med KLB (både före, under och efter) för att uppnå bästa resultat. Under behandlingen är det viktigt att kontinuerligt bedöma eventuella biverkningar där gastrointestinala biverkningar är de vanligaste. Inför behandling ska en särskild utredning med riktad provtagning samt ett uppstartsbesök genomföras. Vid besöket bör patienten informeras och instrueras i injektionsteknik, se [Bilaga 5](#).



Figur 11. Behandlingsschema för liraglutid.

7.3.2 Setmelanotid

Setmelanotid (selektiv MC4-receptoragonist) är ett i Europa nytt godkänt läkemedel. Indikationen är behandling av specifika monogena sjukdomar som leder till obesitas och extrem aptit såsom leptin och leptinreceptor mutationer, POMC-mutationer och liknande [23]. 2023 finns ej licens för förskrivning av setmelanotid i Sverige.

7.4 Obesitaskirurgi

Obesitaskirurgi är den mest bestående, säkra och effektiva behandlingen för ungdomar med svår obesitas [71]. Bedömningar kring eventuell obesitaskirurgi bör ske vid specialiserade enheter med särskild kompetens och erfarenhet av obesitaskirurgi. Gastric bypass är den högst rekommenderade tekniken för ungdomar 15–18 år i Sverige. Gastric sleeve är en annan kirurgisk metod som kan vara aktuell utifrån kirurgens bedömning, men gastric sleeve har en lägre prioritet enligt Socialstyrelsens nationella riktlinjer. Obesitaskirurgi leder till viktminskning, förbättringar av komplikationer relaterade till obesitas såsom kardiometabola riskfaktorer, funktionell rörlighet och smärta [71, 141].

Obesitaskirurgi för patienter under 18 år utförs av erfarna operatörer på ett fåtal universitetskliniker i Sverige. Obesitaskirurgi utförs i princip alltid med titthålsteknik, vilket innebär att patienten kan vara uppegående och börja dricka efter bara någon timme. Vanligen stannar patienten på sjukhus en natt för observation och kan oftast återgå i skolgång efter 1–4 veckor. Komplikationer till kirurgin är numera ovanliga.

7.4.1 Indikationer

Kriterier för operation är barn i åldern 15–17 år med BMI från 35 som inte får tillräcklig effekt av annan behandling i enlighet med internationella riktlinjer [141]. Faktorer som talar för kirurgi på ungdomar är förekomst av medicinskt komplicerande tillstånd som typ 2-diabetes, sömnapné syndrom, leverförfettning, påverkad mobilitet eller ledproblem.

7.4.2 Kontraindikationer

Kontraindikationer för operation är samma som för vuxna; psykosjukdom, beroendesjukdom, svår depression eller suicidförsök i närtid. Särskild hänsyn ska tas till psykologisk bedömning för att värdera ungdomens autonomi och psykiska hälsa.

7.4.3 Preoperativ utredning och bedömning

Den preoperativa processen är tidskrävande, minst 6 månader behövs till utredning och förberedelser innan patienten eventuellt remitteras till kirurgklinik för ställningstagande till obesitaskirurgi. Det är viktigt att göra en helhetsbedömning av patienter som remitteras till obesitaskirurgi där både fysiska, psykiska och sociala aspekter beaktas. Om patienten bedöms som en lämplig kandidat ska patienten tas upp på Svensk Interdisciplinär Samrådsgrupp för Ungdomar ([SISU-Obesitas](#)) för bedömning. Se vidare [Bilaga 6](#).

7.4.4 Postoperativ uppföljning

Efter obesitaskirurgi ska ungdomen följas upp enligt anvisningar från SISU-Obesitas anpassat efter patientens behov av kontinuitet och hög tillgänglighet. Uppföljning bör ske vid specialiserade enheter med särskild kompetens och där registrering i Scandinavian Obesity Surgery Registry ([SOReg](#)) genomförs. Se vidare den mall som finns för uppföljningsprocessen i [Bilaga 7](#).

8. Utvärdering av behandling

Socialstyrelsen har i sina riktlinjer (2023) definierat ett antal indikatorer som ska följas samt att effekten av den erhållna behandlingen bör utvärderas och rapporteras regelbundet (minst en gång per år) till relevanta kvalitetsregister. Även behandlingen av barn med framgångsrik behandling ska följas regelbundet med årskontroller då obesitas är en kronisk sjukdom.

8.1 Kvalitetsregister och kvalitetsindikatorer

8.1.1 Barn Obesitas Registret i Sverige (BORIS)

[Barnobesitasregistret i Sverige](#) (BORIS) är ett nationellt kvalitetsregister som startades 2005 [65]. Syftet med registret är att långsiktigt följa behandling av barn med obesitas på den egna kliniken och i landet. Alla mottagningar, oavsett vårdnivå, som behandlar barn med obesitas bör registrera sina patienter i BORIS. Med hjälp av registret kan den egna vården kvalitetssäkras och samtliga vårdenheter får möjlighet till en god uppföljning på både individnivå och mottagningsnivå.

8.1.2 Scandinavian Obesity Surgery Registry (SOReg)

[SOReg](#) startade år 2007 och täcker sedan flera år all obesitaskirurgi i Sverige. Alla opererande enheter rapporterar till SOReg och alla barn som opereras ska registreras både i SOReg och BORIS.

8.1.3 Kvalitetsindikatorer och målnivåer

Obesitas svårighetsgrad, vårdtyngd och bättre hälsa är svårdefinierade. Resultatmått är önskvärda men bygger ofta enbart på viktreduktion. En förändring i BMI är endast en faktor då allvarlighetsgraden även påverkas av exempelvis ålder, socioekonomi, ärftlighet och samsjuklighet med andra diagnoser. Önskvärt är att behandlingsresultat bättre kan definieras med hjälp av skalor exempelvis för livskvalitet, en sjunkande grad av avvikelse i BMI SDS och en minskad risk för följsjukdomar.

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. Resultaten presenteras årsvis. Målnivå är endast specificerad för ålder vid behandlingsstart.

Processmått

- Antal patienter i behandling, nationellt och per region.
- Ålder och könsfördelning vid behandlingsstart (målnivå):
 - > 60 % av barnen med obesitas ska vara i behandling före 8 års ålder.
 - > 80 % av barnen med obesitas ska vara i behandling före 10 års ålder.
- Grad av obesitas (BMI SDS) vid behandlingsstart.
- Andel patienter med blodtryck kontrollerat.
- Andel patienter över 9 år med fasteglukos kontrollerat.
- Andel patienter över 9 år med HbA1c kontrollerat.
- Andel patienter över 9 år med ALAT och ASAT kontrollerat.
- Andelen patienter vars livskvalitet bedömts med PedsQL™.
- Typ av erbjuden behandling.
- Antal årsuppföljningar.
- Andel patienter som avslutar sin behandling i förtid.

Resultatmått

- Andel patienter som påbörjat sin behandling före 12 års ålder som efter ett års behandling minskat sitt BMI SDS med $\geq 0,25$ enheter.
- Andel patienter som påbörjat sin behandling från 12 års ålder som efter ett års behandling minskat sitt BMI SDS med $\geq 0,25$ enheter.
- Förändring av grad av obesitas (BMI SDS).
- Andel patienter i behandling som uppnått Iso-BMI under gränsen för obesitas.
- Förekomst av förhöjt blodtryck.
- Förekomst av förhöjt fasteglukos.
- Förekomst av förhöjt HbA1c.
- Förekomst av förhöjt ALAT och ASAT.

9. Förslag till fördjupning

9.1 Riktlinjer

[Nationella riktlinjer för vård vid obesitas, Socialstyrelsen \(2023\)](#) (pdf)

[Nationellt vårdprogram vid ohälsosamma levnadsvanor – prevention och behandling, Socialstyrelsen \(2021\)](#) (pdf)

[Rekommendationer om fysisk aktivitet och stillasittande för barn och ungdomar \(2021\), Fyss.se](#) (pdf)

9.2 Organisationer

[Barnobesitasregistret i Sverige \(BORIS\)](#)

[Svensk förening barnobesitas \(SFBO\)](#)

[Hälsa oberoende av storlek \(HOBS\)](#)

9.3 Böcker

“Fem gånger mer kärlek” av Martin Foster

“Hälsovikt för ditt barn” av Paulina Nowicka

“Motiverande samtal MI och behandling vid övervikt och fetma - vuxna, ungdomar och barn” av Barbro Holm, Liselotte Kuehn Krylborn och Sofia Trygg Lycke

“En viktig bok om övervikt” av Sofia Trygg Lycke

9.4 Om matvanor

[Kostråden - hitta ditt sätt, Livsmedelsverket](#) (webbplats med många länkar)

[Nyckelhålet, Livsmedelsverket](#) (broschyr)

[Grunda sunda vanor, Rikshandboken i barnhälsovård](#) (bildmaterial)

[Hälsosamma matvanor barn åk 4–6 och ungdomar åk 7-gymnasiet, Dietisternas riksförbund](#) (olika samtalsstöd för Elevhälsans medicinska insats)

[Hälsosamma matvanor, Nätverket hälsofrämjande hälso- och sjukvård](#) (webbplats med olika verktyg)

Patientinformation:

- [Bra mat för barn och ungdomar, Region Uppsala](#) (broschyr)
- [Lätta tips, Västra Götalandsregionen](#) (material till familjer, olika åldersgrupper, olika språk)
- [Matkassen, Västra Götalandsregionen](#) (tips och fakta om mat för hälsa, miljö och plånbok)

9.5 Icke-stigmatiserande bilder

[ECPO Image Bank](#), European Coalition for People living with Obesity (bildbank med icke-stigmatiserande bilder fritt använda)

Arbetsgrupp för Nationellt vårdprogram

Nationella arbetsgruppens sammansättning

Den nationella arbetsgruppen för behandling av obesitas hos barn består av representanter från sjukvårdsregionerna samt patientföreträdare och har tillsatts av Nationellt programområde för barns och ungdomars hälsa. I arbetsgruppen ingår olika professioner såsom läkare, sjuksköterska, psykolog, dietist, fysioterapeut och representant från patientförening.

Nationella arbetsgruppens ordförande och medlemmar

Ordförande

Pernilla Danielsson Liljeqvist, specialistsjuksköterska barn och ungdom, Karolinska universitetssjukhuset, sjukvårdsregion Stockholm-Gotland

Ledamöter

- Lotta Bjurvald, specialistfysioterapeut pediatrik, sjukvårdsregion Stockholm-Gotland
- Catharina Bäcklund, specialistfysioterapeut pediatrik, Östersunds sjukhus, Norra sjukvårdsregionen
- Jovanna Dahlgren, specialistläkare i barn- och ungdomsmedicin, Drottning Silvias barnsjukhus, Västra sjukvårdsregionen
- Anders Forslund, specialistläkare i barn- och ungdomsmedicin, Akademiska barnsjukhuset, sjukvårdsregion Mellansverige
- Kajsa Järvholm, psykolog, Skånes universitetssjukhus Lund Malmö, Södra sjukvårdsregionen
- Sven Klaesson, specialistläkare i barn- och ungdomsmedicin, Södersjukhuset AB, sjukvårdsregion Stockholm-Gotland
- Anna Larsson, sjukgymnast, Barn- och ungdomsenheten Region Jönköpings län, Sydöstra sjukvårdsregionen
- Eva Lundström Wolke, dietist, Länssjukhuset i Kalmar, Sydöstra sjukvårdsregionen
- Karin Nordin, specialistsjuksköterska barn och ungdom, Karolinska universitetssjukhuset, sjukvårdsregion Stockholm-Gotland
- Lovisa Sjögren, specialistläkare i barn- och ungdomsmedicin, Drottning Silvias barnsjukhus, Västra sjukvårdsregionen
- Helena Vilén, dietist, Akademiska barnsjukhuset, sjukvårdsregion Mellansverige
- Jenny Vinglid, generalsekreterare Riksförbundet HOBS – Hälsa oberoende av storlek
- Malin Örn, specialistsjuksköterska barn och ungdom, Drottning Silvias barnsjukhus, Västra sjukvårdsregionen

Adjungerade författare

Kapitel tandhälsa: Georgios Tsilingaridis, docent, övertandläkare vid Institutionen för Odontologi, Karolinska Institutet, Avdelningen för Ortodonti och Pedodonti

Tidigare medlemmar i vårdprogramgruppen

Anna Rosell, utvecklingsledare Kommunförbundet Kalmar län

Jäv och andra bindningar

Inga jävsförhållanden föreligger i arbetsgruppen. Kopior av hela gruppens jävsdeklarationer, inklusive föreläsaruppdrag, går att få från respektive uppdragsgivande organisation, till exempel regionen en medverkande person arbetar i.

Vårdprogrammets förankring

Vårdprogrammet har utarbetats på uppdrag av Nationellt programområde för barns och ungdomars hälsa, vilken utsett Pernilla Danielsson Liljeqvist till vårdprogramgruppens ordförande.

Efter sammanställning av de inkomna synpunkterna och revidering som följd av den första remissrundan, har vårdprogrammet skickats på ytterligare en öppen nationell remissrunda (2022-11-15 till 2023-02-23). Efter den andra remissrundan har vårdprogrammet bearbetats och godkänts av vårdprogramgruppen samt fastställts av Nationellt programområde för barns och ungdomars hälsa.

Vårdprogrammets giltighetstid och revision

Dessa riktlinjer godkändes av Nationella programområdet för barns och ungdomars hälsa maj 2023 och beslutades uppdateras november 2024. Om ytterligare läkemedel godkänns eller inkluderas i läkemedelsförmånen för barn och ungdomar med obesitas kan en tidigare revision bli aktuell.

Referenser

1. Folkhälsomyndigheten, *Övervikt och fetma. Hämtad 2022-11-04 från <https://www.folkhalsomyndigheten.se/livsvillkor-levnadsvanor/fysisk-aktivitet-och-matvanor/overvikt-och-fetma/negativ-utveckling-i-over-40-ar-av-overvikt-och-fetma/>*.
2. Nuotio, J., et al., *Obesity during childhood is associated with higher cancer mortality rate during adulthood: the i3C Consortium*. *Int J Obes (Lond)*, 2022. **46**(2): p. 393-399.
3. Marcus, C., P. Danielsson, and E. Hagman, *Pediatric obesity-Long-term consequences and effect of weight loss*. *J Intern Med*, 2022.
4. Lindberg, L., et al., *Association of childhood obesity with risk of early all-cause and cause-specific mortality: A Swedish prospective cohort study*. *PLoS Med*, 2020. **17**(3): p. e1003078.
5. Sjogren, L., et al., *Impact of obesity on intensive care outcomes in patients with COVID-19 in Sweden-A cohort study*. *PLoS One*, 2021. **16**(10): p. e0257891.
6. McCrory, C., et al., *Socioeconomic differences in children's growth trajectories from infancy to early adulthood: evidence from four European countries*. *J Epidemiol Community Health*, 2017. **71**(10): p. 981-989.
7. Puhl, R.M. and L.M. Lessard, *Weight Stigma in Youth: Prevalence, Consequences, and Considerations for Clinical Practice*. *Curr Obes Rep*, 2020. **9**(4): p. 402-411.
8. Lindberg, L., et al., *Obesity in childhood, socioeconomic status, and completion of 12 or more school years: a prospective cohort study*. *BMJ Open*, 2021. **11**(3): p. e040432.
9. Reilly, J.J., et al., *Progression from childhood overweight to adolescent obesity in a large contemporary cohort*. *Int J Pediatr Obes*, 2011. **6**(2-2): p. e138-43.
10. Simmonds, M., et al., *Predicting adult obesity from childhood obesity: a systematic review and meta-analysis*. *Obes Rev*, 2016. **17**(2): p. 95-107.
11. Svensson, V., et al., *Associations between severity of obesity in childhood and adolescence, obesity onset and parental BMI: a longitudinal cohort study*. *Int J Obes (Lond)*, 2011. **35**(1): p. 46-52.
12. Cortese, S., et al., *Association Between ADHD and Obesity: A Systematic Review and Meta-Analysis*. *Am J Psychiatry*, 2016. **173**(1): p. 34-43.
13. Loos, R.J.F. and G.S.H. Yeo, *The genetics of obesity: from discovery to biology*. *Nat Rev Genet*, 2022. **23**(2): p. 120-133.
14. Marild, S., et al., *Prevalence trends of obesity and overweight among 10-year-old children in western Sweden and relationship with parental body mass index*. *Acta Paediatr*, 2004. **93**(12): p. 1588-95.
15. Ahrens, W., et al., *Prevalence of overweight and obesity in European children below the age of 10*. *Int J Obes (Lond)*, 2014. **38 Suppl 2**: p. S99-107.
16. Hall, K.D., et al., *Ultra-Processed Diets Cause Excess Calorie Intake and Weight Gain: An Inpatient Randomized Controlled Trial of Ad Libitum Food Intake*. *Cell Metab*, 2019. **30**(1): p. 67-77 e3.
17. Boyland, E., et al., *Association of Food and Nonalcoholic Beverage Marketing With Children and Adolescents' Eating Behaviors and Health: A Systematic Review and Meta-analysis*. *JAMA Pediatr*, 2022. **176**(7): p. e221037.
18. Boyland, E.J., et al., *Advertising as a cue to consume: a systematic review and meta-analysis of the effects of acute exposure to unhealthy food and nonalcoholic beverage advertising on intake in children and adults*. *Am J Clin Nutr*, 2016. **103**(2): p. 519-33.
19. Russell, S.J., H. Croker, and R.M. Viner, *The effect of screen advertising on children's dietary intake: A systematic review and meta-analysis*. *Obes Rev*, 2019. **20**(4): p. 554-568.

20. Bennett, R., et al., *Prevalence of healthy and unhealthy food and beverage price promotions and their potential influence on shopper purchasing behaviour: A systematic review of the literature*. *Obes Rev*, 2020. **21**(1): p. e12948.
21. Koletzko, B., et al., *Lower protein in infant formula is associated with lower weight up to age 2 y: a randomized clinical trial*. *Am J Clin Nutr*, 2009. **89**(6): p. 1836-45.
22. Oberste, M., et al., *Physical Activity for the Treatment of Adolescent Depression: A Systematic Review and Meta-Analysis*. *Front Physiol*, 2020. **11**: p. 185.
23. Hampl, S.E., et al., *Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Treatment of Children and Adolescents With Obesity*. *Pediatrics*, 2023. **151**(2).
24. van Iersel, L., et al., *Pathophysiology and Individualized Treatment of Hypothalamic Obesity Following Craniopharyngioma and Other Suprasellar Tumors: A Systematic Review*. *Endocr Rev*, 2019. **40**(1): p. 193-235.
25. Muller, H.L., et al., *New outlook on the diagnosis, treatment and follow-up of childhood-onset craniopharyngioma*. *Nat Rev Endocrinol*, 2017. **13**(5): p. 299-312.
26. *Downs syndrom medicinskt vårdprogram 0-18 år. Hämtad 2022-08-19 från <http://snpf.barnlakarforeningen.se/wp-content/uploads/sites/4/2014/10/fjortondowntva.pdf>*.
27. *Prader Willi Syndrom Hämtad 2022-11-04 <https://www.socialstyrelsen.se/kunskapsstod-och-regler/omraden/sallsynta-halsotillstand/prader-willis-syndrom/>*.
28. *Bardet-Biedls syndrom Hämtad 2022-11-04 <https://www.socialstyrelsen.se/kunskapsstod-och-regler/omraden/sallsynta-halsotillstand/bardet-biedls-syndrom/>*.
29. Ek, A., et al., *A Parent Treatment Program for Preschoolers With Obesity: A Randomized Controlled Trial*. *Pediatrics*, 2019. **144**(2).
30. Savoye, M., et al., *Effects of a weight management program on body composition and metabolic parameters in overweight children: a randomized controlled trial*. *JAMA*, 2007. **297**(24): p. 2697-704.
31. *Socialstyrelsen Nationella riktlinjer för vård vid obesitas Hämtad 2022-08-19 från <https://www.socialstyrelsen.se/kunskapsstod-och-regler/regler-och-riktlinjer/nationella-riktlinjer/riktlinjer-och-utvarderingar/obesitas/>*.
32. Jebeile, H., et al., *Obesity in children and adolescents: epidemiology, causes, assessment, and management*. *Lancet Diabetes Endocrinol*, 2022. **10**(5): p. 351-365.
33. de Beaufort, C., et al., *Harmonize care to optimize outcome in children and adolescents with diabetes mellitus: treatment recommendations in Europe*. *Pediatr Diabetes*, 2012. **13** **Suppl 16**: p. 15-9.
34. *Socialstyrelsen - MI (Motiverande samtal) Hämtad 2022-08-19 från <https://www.socialstyrelsen.se/kunskapsstod-och-regler/omraden/evidensbaserad-praktik/metodguiden/mi-motiverande-samtal/>*.
35. Danielsson, P., et al., *Response of Severely Obese Children and Adolescents to Behavioral Treatment*. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 2012. **166**(12): p. 1103-1108.
36. Cole, T.J. and T. Lobstein, *Extended international (IOTF) body mass index cut-offs for thinness, overweight and obesity*. *Pediatric Obesity*, 2012. **7**(4): p. 284-294.
37. Bervoets, L. and G. Massa, *Defining morbid obesity in children based on BMI 40 at age 18 using the extended international (IOTF) cut-offs*. *Pediatr Obes*, 2014. **9**(5): p. e94-8.
38. Telford, R.D. and R.B. Cunningham, *Reformulation of BMI and percent body fat to remove the height bias in 8-year-olds*. *Obesity (Silver Spring)*, 2008. **16**(9): p. 2175-81.
39. *Folkhälsomyndigheten - Rekommendationer för fysisk aktivitet och stillasittande Hämtad 2022-08-19 från <https://www.folkhalsomyndigheten.se/livsvillkor-levnadsvanor/fysisk-aktivitet-och-matvanor/rekommendationer-for-fysisk-aktivitet-och-stillasittande/>*.

40. Savage, A. and E. Emerson, *Overweight and obesity among children at risk of intellectual disability in 20 low and middle income countries*. J Intellect Disabil Res, 2016. **60**(11): p. 1128-1135.
41. Berndtsson, G., et al., *Age and gender differences in VO2max in Swedish obese children and adolescents*. Acta Paediatr, 2007. **96**(4): p. 567-71.
42. Nystrom, C.D., et al., *Does Cardiorespiratory Fitness Attenuate the Adverse Effects of Severe/Morbid Obesity on Cardiometabolic Risk and Insulin Resistance in Children? A Pooled Analysis*. Diabetes Care, 2017. **40**(11): p. 1580-1587.
43. Astrand, I., *Aerobic work capacity in men and women with special reference to age*. Acta Physiol Scand Suppl, 1960. **49**(169): p. 1-92.
44. Johansson, L., et al., *Reference values and secular trends for cardiorespiratory fitness in children and adolescents with obesity*. Acta Paediatr, 2020. **109**(8): p. 1665-1671.
45. Li, A.M., et al., *Standard reference for the six-minute-walk test in healthy children aged 7 to 16 years*. Am J Respir Crit Care Med, 2007. **176**(2): p. 174-80.
46. Smith, J.J., et al., *The health benefits of muscular fitness for children and adolescents: a systematic review and meta-analysis*. Sports Med, 2014. **44**(9): p. 1209-23.
47. O'Malley, G.C., et al., *Neuromusculoskeletal Health in Pediatric Obesity: Incorporating Evidence into Clinical Examination*. Curr Obes Rep, 2021. **10**(4): p. 467-477.
48. Sheinbein, D.H., et al., *Factors associated with depression and anxiety symptoms among children seeking treatment for obesity: A social-ecological approach*. Pediatr Obes, 2019. **14**(8): p. e12518.
49. Ul-Haq, Z., et al., *Meta-analysis of the association between body mass index and health-related quality of life among children and adolescents, assessed using the pediatric quality of life inventory index*. J Pediatr, 2013. **162**(2): p. 280-6 e1.
50. Murray, M., et al., *The impact of multicomponent weight management interventions on quality of life in adolescents affected by overweight or obesity: a meta-analysis of randomized controlled trials*. Obes Rev, 2018. **20**(2): p. 278-289.
51. van Geel, M., P. Vedder, and J. Tanilon, *Are overweight and obese youths more often bullied by their peers? A meta-analysis on the correlation between weight status and bullying*. Int J Obes (Lond), 2014. **38**(10): p. 1263-7.
52. Lessard, L.M. and R.M. Puhl, *Weight-based cybervictimization: Implications for adolescent health*. Pediatr Obes, 2022. **17**(6): p. e12888.
53. Sutaria, S., et al., *Is obesity associated with depression in children? Systematic review and meta-analysis*. Arch Dis Child, 2019. **104**(1): p. 64-74.
54. Rao, W.W., et al., *Obesity increases the risk of depression in children and adolescents: Results from a systematic review and meta-analysis*. J Affect Disord, 2020. **267**: p. 78-85.
55. Lindberg, L., et al., *Anxiety and depression in children and adolescents with obesity: a nationwide study in Sweden*. BMC Med, 2020. **18**(1): p. 30.
56. Mond, J., et al., *Obesity, body dissatisfaction, and emotional well-being in early and late adolescence: findings from the project EAT study*. J Adolesc Health, 2011. **48**(4): p. 373-8.
57. Hill, A.J., *Obesity in Children and the 'Myth of Psychological Maladjustment': Self-Esteem in the Spotlight*. Curr Obes Rep, 2017. **6**(1): p. 63-70.
58. Fox, C.K., et al., *Depression, Anxiety, and Severity of Obesity in Adolescents: Is Emotional Eating the Link?* Clin Pediatr (Phila), 2016. **55**(12): p. 1120-5.
59. Reinehr, T., et al., *Which Amount of BMI-SDS Reduction Is Necessary to Improve Cardiovascular Risk Factors in Overweight Children?* J Clin Endocrinol Metab, 2016. **101**(8): p. 3171-9.

60. Chai, L.K., et al., *Effectiveness of family-based weight management interventions in childhood obesity: an umbrella review protocol*. JBI Database System Rev Implement Rep, 2016. **14**(9): p. 32-39.
61. O'Connor, E.A., et al., *Screening for Obesity and Intervention for Weight Management in Children and Adolescents: Evidence Report and Systematic Review for the US Preventive Services Task Force*. JAMA, 2017. **317**(23): p. 2427-2444.
62. *5As for Pediatric Obesity Management - Obesity Canada Hämtad 2022-08-19 från <https://obesitycanada.ca/5as-pediatrics/>*.
63. Hagman, E., et al., *Promising results from an implemented treatment model for paediatric obesity*. Acta Paediatr, 2020. **109**(8): p. 1656-1664.
64. Nowicka, P. and C.E. Flodmark, *Family therapy as a model for treating childhood obesity: useful tools for clinicians*. Clin Child Psychol Psychiatry, 2011. **16**(1): p. 129-45.
65. Hagman, E., et al., *Paediatric obesity treatment during 14 years in Sweden: Lessons from the Swedish Childhood Obesity Treatment Register-BORIS*. Pediatr Obes, 2020. **15**(7): p. e12626.
66. Ells, L.J., et al., *Interventions for treating children and adolescents with overweight and obesity: an overview of Cochrane reviews*. Int J Obes (Lond), 2018. **42**(11): p. 1823-1833.
67. Nowicka, P., A. Pietrobelli, and C.E. Flodmark, *Low-intensity family therapy intervention is useful in a clinical setting to treat obese and extremely obese children*. Int J Pediatr Obes, 2007. **2**(4): p. 211-7.
68. Nowicka, P., et al., *Family Weight School treatment: 1-year results in obese adolescents*. Int J Pediatr Obes, 2008. **3**(3): p. 141-7.
69. Hagman, E., et al., *Effect of an interactive mobile health support system and daily weight measurements for pediatric obesity treatment, a 1-year pragmatical clinical trial*. Int J Obes (Lond), 2022. **46**(8): p. 1527-1533.
70. Kelly, A.S., et al., *A Randomized, Controlled Trial of Liraglutide for Adolescents with Obesity*. N Engl J Med, 2020. **382**(22): p. 2117-2128.
71. Olbers, T., 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. **5**(3): p. 174-183.
72. Kang, N.R. and Y.S. Kwack, *An Update on Mental Health Problems and Cognitive Behavioral Therapy in Pediatric Obesity*. Pediatr Gastroenterol Hepatol Nutr, 2020. **23**(1): p. 15-25.
73. Tronieri, J.S., et al., *A pilot study of acceptance-based behavioural weight loss for adolescents with obesity*. Behav Cogn Psychother, 2019. **47**(6): p. 686-696.
74. Cardel, M.I., et al., *Feasibility/acceptability of an acceptance-based therapy intervention for diverse adolescent girls with overweight/obesity*. Obes Sci Pract, 2021. **7**(3): p. 291-301.
75. *Dietisternas riksförbund Hämtad 2022-08-19 från <https://drf.nu/maten/>*.
76. Ludwig, D.S., K.E. Peterson, and S.L. Gortmaker, *Relation between consumption of sugar-sweetened drinks and childhood obesity: a prospective, observational analysis*. Lancet, 2001. **357**(9255): p. 505-8.
77. Zheng, M., et al., *Liquid versus solid energy intake in relation to body composition among Australian children*. J Hum Nutr Diet, 2015. **28 Suppl 2**: p. 70-9.
78. *Rikshandboken Barnhälsovård Hämtad 2022-08-19 från <https://www.rikshandboken-bhv.se/livsvillkor--levnadsvanor/levnadsvanor/halsosamtal-om-levnadsvanor/grunda-sundavanor/>*.
79. Blissett, J., *Relationships between parenting style, feeding style and feeding practices and fruit and vegetable consumption in early childhood*. Appetite, 2011. **57**(3): p. 826-31.

80. Caton, S.J., et al., *Repetition counts: repeated exposure increases intake of a novel vegetable in UK pre-school children compared to flavour-flavour and flavour-nutrient learning*. Br J Nutr, 2013. **109**(11): p. 2089-97.
81. Alexandrou, C., et al., *Effectiveness of a Smartphone App (MINISTOP 2.0) integrated in primary child health care to promote healthy diet and physical activity behaviors and prevent obesity in preschool-aged children: randomized controlled trial*. Int J Behav Nutr Phys Act, 2023. **20**(1): p. 22.
82. Azevedo, L.B., et al., *The effectiveness of e-health interventions for the treatment of overweight or obesity in children and adolescents: A systematic review and meta-analysis*. Obes Rev, 2022. **23**(2): p. e13373.
83. Johansson, L., E. Hagman, and P. Danielsson, *A novel interactive mobile health support system for pediatric obesity treatment: a randomized controlled feasibility trial*. BMC Pediatr, 2020. **20**(1): p. 447.
84. Thoren, A., et al., *Development, implementation and early results of a 12-week web-based intervention targeting 51 children age 5-13 years and their families*. Obes Sci Pract, 2020. **6**(5): p. 516-523.
85. Skelton, J.A. and B.M. Beech, *Attrition in paediatric weight management: a review of the literature and new directions*. Obes Rev, 2011. **12**(5): p. e273-81.
86. Kelleher, E., et al., *Barriers and facilitators to initial and continued attendance at community-based lifestyle programmes among families of overweight and obese children: a systematic review*. Obes Rev, 2017. **18**(2): p. 183-194.
87. Nowicka, P., et al., *Utility of hemoglobin A(1c) for diagnosing prediabetes and diabetes in obese children and adolescents*. Diabetes Care, 2011. **34**(6): p. 1306-11.
88. Hagman, E., A.E. Ek, and C. Marcus, *Insulin function in obese children within the low and high ranges of impaired fasting glycemia*. Pediatr Diabetes, 2019. **20**(2): p. 160-165.
89. Hagman, E., et al., *Association between impaired fasting glycaemia in pediatric obesity and type 2 diabetes in young adulthood*. Nutr Diabetes, 2016. **6**(8): p. e227.
90. *International Diabetes Federation. Diabetes Atlas 2021*.
91. Koutny, F., et al., *Elevated transaminases potentiate the risk for emerging dysglycemia in children with overweight and obesity*. Pediatr Obes, 2021. **16**(12): p. e12822.
92. Constantino, M.I., et al., *Long-term complications and mortality in young-onset diabetes: type 2 diabetes is more hazardous and lethal than type 1 diabetes*. Diabetes Care, 2013. **36**(12): p. 3863-9.
93. Svensson, M., et al., *Signs of nephropathy may occur early in young adults with diabetes despite modern diabetes management: results from the nationwide population-based Diabetes Incidence Study in Sweden (DISS)*. Diabetes Care, 2003. **26**(10): p. 2903-9.
94. Dabelea, D., et al., *Association of Type 1 Diabetes vs Type 2 Diabetes Diagnosed During Childhood and Adolescence With Complications During Teenage Years and Young Adulthood*. JAMA, 2017. **317**(8): p. 825-835.
95. Hagman, E., et al., *The effect of weight loss and weight gain on blood pressure in children and adolescents with obesity*. Int J Obes (Lond), 2019. **43**(10): p. 1988-1994.
96. Sorof, J. and S. Daniels, *Obesity hypertension in children: a problem of epidemic proportions*. Hypertension, 2002. **40**(4): p. 441-7.
97. Flynn, J.T., et al., *Clinical Practice Guideline for Screening and Management of High Blood Pressure in Children and Adolescents*. Pediatrics, 2017. **140**(3).
98. Flynn, J.T., et al., *Ambulatory Blood Pressure Monitoring in Children and Adolescents: 2022 Update: A Scientific Statement From the American Heart Association*. Hypertension, 2022. **79**(7): p. e114-e124.

99. *Svensk barnnefrologisk förening - Hypertoni hos barn och ungdom – utredning och behandling Hämtad 2022-08-19 från <https://nefro.barnlakarforeningen.se/wp-content/uploads/sites/8/2020/05/Hypertoni-hos-barn-och-ungdom200511final.pdf>.*
100. Yan, Y., et al., *Associations Between Life-Course Lipid Trajectories and Subclinical Atherosclerosis in Midlife.* JAMA Netw Open, 2022. **5**(10): p. e2234862.
101. *Equalis - referenser Hämtad 2022-08-19 från https://www.equalis.se/media/dhghzpdm/s039_lipidstatus-icke-fastande-provtagning-och-svarsrutiner_1-0.pdf.*
102. Expert Panel on Integrated Guidelines for Cardiovascular, H., et al., *Expert panel on integrated guidelines for cardiovascular health and risk reduction in children and adolescents: summary report.* Pediatrics, 2011. **128** Suppl 5: p. S213-56.
103. Mach, F., et al., *2019 ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias: lipid modification to reduce cardiovascular risk.* Eur Heart J, 2020. **41**(1): p. 111-188.
104. Schefelker, J.M. and A.L. Peterson, *Screening and Management of Dyslipidemia in Children and Adolescents.* J Clin Med, 2022. **11**(21).
105. Schwimmer, J.B., et al., *Prevalence of fatty liver in children and adolescents.* Pediatrics, 2006. **118**(4): p. 1388-93.
106. Chalasani, N., et al., *The diagnosis and management of non-alcoholic fatty liver disease: practice Guideline by the American Association for the Study of Liver Diseases, American College of Gastroenterology, and the American Gastroenterological Association.* Hepatology, 2012. **55**(6): p. 2005-23.
107. Singh, S., et al., *Fibrosis progression in nonalcoholic fatty liver vs nonalcoholic steatohepatitis: a systematic review and meta-analysis of paired-biopsy studies.* Clin Gastroenterol Hepatol, 2015. **13**(4): p. 643-54 e1-9; quiz e39-40.
108. Simon, T.G., et al., *Non-alcoholic fatty liver disease in children and young adults is associated with increased long-term mortality.* J Hepatol, 2021. **75**(5): p. 1034-1041.
109. Eslam, M., et al., *Defining paediatric metabolic (dysfunction)-associated fatty liver disease: an international expert consensus statement.* Lancet Gastroenterol Hepatol, 2021. **6**(10): p. 864-873.
110. *Svenska föreningen för gastroenterologi, hepatologi och nutrition Hämtad 2022-08-19 från <https://gastro.barnlakarforeningen.se/wp-content/uploads/sites/10/2021/10/UTREDNING-OCH-HANDLAGGNING-AV-FETTLEVERSJKDOM-HOS-BARN-OCH-UNGDOMAR-MED-OVERVIKT-OCH-FETMA.pdf>.*
111. Nobili, V. and P. Socha, *Pediatric Nonalcoholic Fatty Liver Disease: Current Thinking.* J Pediatr Gastroenterol Nutr, 2018. **66**(2): p. 188-192.
112. Trent, M. and C.M. Gordon, *Diagnosis and Management of Polycystic Ovary Syndrome in Adolescents.* Pediatrics, 2020. **145**(Suppl 2): p. S210-S218.
113. Pena, A.S., et al., *Adolescent polycystic ovary syndrome according to the international evidence-based guideline.* BMC Med, 2020. **18**(1): p. 72.
114. Soliman, A.T., V. De Sanctis, and M. Yassin, *Management of Adolescent Gynecomastia: An Update.* Acta Biomed, 2017. **88**(2): p. 204-213.
115. Rew, L., et al., *A systematic review of literature on psychosocial aspects of gynecomastia in adolescents and young men.* J Adolesc, 2015. **43**: p. 206-12.
116. Arroyo-Espiguero, R., et al., *The Role of C-reactive Protein in Patient Risk Stratification and Treatment.* Eur Cardiol, 2021. **16**: p. e28.
117. Nappo, A., et al., *High-sensitivity C-reactive protein is a predictive factor of adiposity in children: results of the identification and prevention of dietary- and lifestyle-induced health effects in children and infants (IDEFICS) study.* J Am Heart Assoc, 2013. **2**(3): p. e000101.

118. Svensk Förening för Pediatrik Endokrinologi och Diabetes - PM/riktlinjer för Vitamin D-brist Hämtad 2022-08-19 från https://endodiab.barnlakarforeningen.se/wp-content/uploads/sites/9/2015/02/VP_2017_Vit-D-brist.pdf.
119. Gyuricsko, E., *The "slightly" abnormal thyroid test: What is the pediatrician to do?* Curr Probl Pediatr Adolesc Health Care, 2020. **50**(3): p. 100770.
120. Song, R.H., et al., *The Impact of Obesity on Thyroid Autoimmunity and Dysfunction: A Systematic Review and Meta-Analysis.* Front Immunol, 2019. **10**: p. 2349.
121. *Sköldkörtelrubbingar hos barn. Hämtad 2022-11-06 från <https://viss.nu/kunskapsstod/vardprogram/skoldkortelrubbingar-hos-barn>.*
122. Hergren, B., et al., *Slipped capital femoral epiphysis: a population-based study.* BMC Musculoskelet Disord, 2017. **18**(1): p. 304.
123. Daniels, A.B., et al., *Profiles of obesity, weight gain, and quality of life in idiopathic intracranial hypertension (pseudotumor cerebri).* Am J Ophthalmol, 2007. **143**(4): p. 635-41.
124. Markey, K.A., et al., *Understanding idiopathic intracranial hypertension: mechanisms, management, and future directions.* Lancet Neurol, 2016. **15**(1): p. 78-91.
125. Modeer, T., et al., *Association between obesity and periodontal risk indicators in adolescents.* Int J Pediatr Obes, 2011. **6**(2-2): p. e264-70.
126. Manohar, N., et al., *Obesity and dental caries in early childhood: A systematic review and meta-analyses.* Obes Rev, 2020. **21**(3): p. e12960.
127. Ruan, H., et al., *Habitual Sleep Duration and Risk of Childhood Obesity: Systematic Review and Dose-response Meta-analysis of Prospective Cohort Studies.* Sci Rep, 2015. **5**: p. 16160.
128. *Läkemedelsverket - Behandling av sömnstörningar hos barn och ungdomar – behandlingsrekommendation Hämtad 2022-08-19 från <https://www.lakemedelsverket.se/sv/behandling-och-forskrivning/behandlingsrekommendationer/sok-behandlingsrekommendationer/behandling-av-somnstorningar-hos-barn-och-ungdomar--kunskapsdokument>.*
129. Wentz, E., A. Bjork, and J. Dahlgren, *Neurodevelopmental disorders are highly over-represented in children with obesity: A cross-sectional study.* Obesity (Silver Spring), 2017. **25**(1): p. 178-184.
130. Blank, R., et al., *International clinical practice recommendations on the definition, diagnosis, assessment, intervention, and psychosocial aspects of developmental coordination disorder.* Dev Med Child Neurol, 2019. **61**(3): p. 242-285.
131. Han, A., et al., *Effectiveness of exercise intervention on improving fundamental movement skills and motor coordination in overweight/obese children and adolescents: A systematic review.* J Sci Med Sport, 2018. **21**(1): p. 89-102.
132. Irby, M.B., et al., *Pediatric Obesity Treatment in Children With Neurodevelopmental Disabilities: A Case Series and Review of the Literature.* Infant Child Adolesc Nutr, 2012. **4**(4): p. 215-221.
133. Pona, A.A., et al., *Long-Term Outcomes of a Multidisciplinary Weight Management Intervention for Youth with Disabilities.* Child Obes, 2017. **13**(6): p. 455-461.
134. Jebeile, H., et al., *Treatment of obesity, with a dietary component, and eating disorder risk in children and adolescents: A systematic review with meta-analysis.* Obes Rev, 2019. **20**(9): p. 1287-1298.
135. Jebeile, H., et al., *Eating disorder risk in adolescents with obesity.* Obes Rev, 2021. **22**(5): p. e13173.
136. Moustafa, A.F., et al., *A systematic review of binge eating, loss of control eating, and weight loss in children and adolescents.* Obesity (Silver Spring), 2021. **29**(8): p. 1259-1271.

137. Schluter, N., et al., *Loss of control eating in adolescents from the community*. Int J Eat Disord, 2016. **49**(4): p. 413-20.
138. Shang, X., et al., *Meal Patterns and Changes in Cardiometabolic Risk Factors in Children: A Longitudinal Analysis*. Nutrients, 2020. **12**(3).
139. Garcia-Hermoso, A., et al., *Is high-intensity interval training more effective on improving cardiometabolic risk and aerobic capacity than other forms of exercise in overweight and obese youth? A meta-analysis*. Obes Rev, 2016. **17**(6): p. 531-40.
140. Dietz, P., et al., *Influence of exclusive resistance training on body composition and cardiovascular risk factors in overweight or obese children: a systematic review*. Obes Facts, 2012. **5**(4): p. 546-60.
141. Janson, A., et al., *Metabolic and Bariatric Surgery in adolescents - for whom, when, and how?* Horm Res Paediatr, 2022.

Bilagor

Bilaga 1 – Tabell för klassificering av Iso-BMI

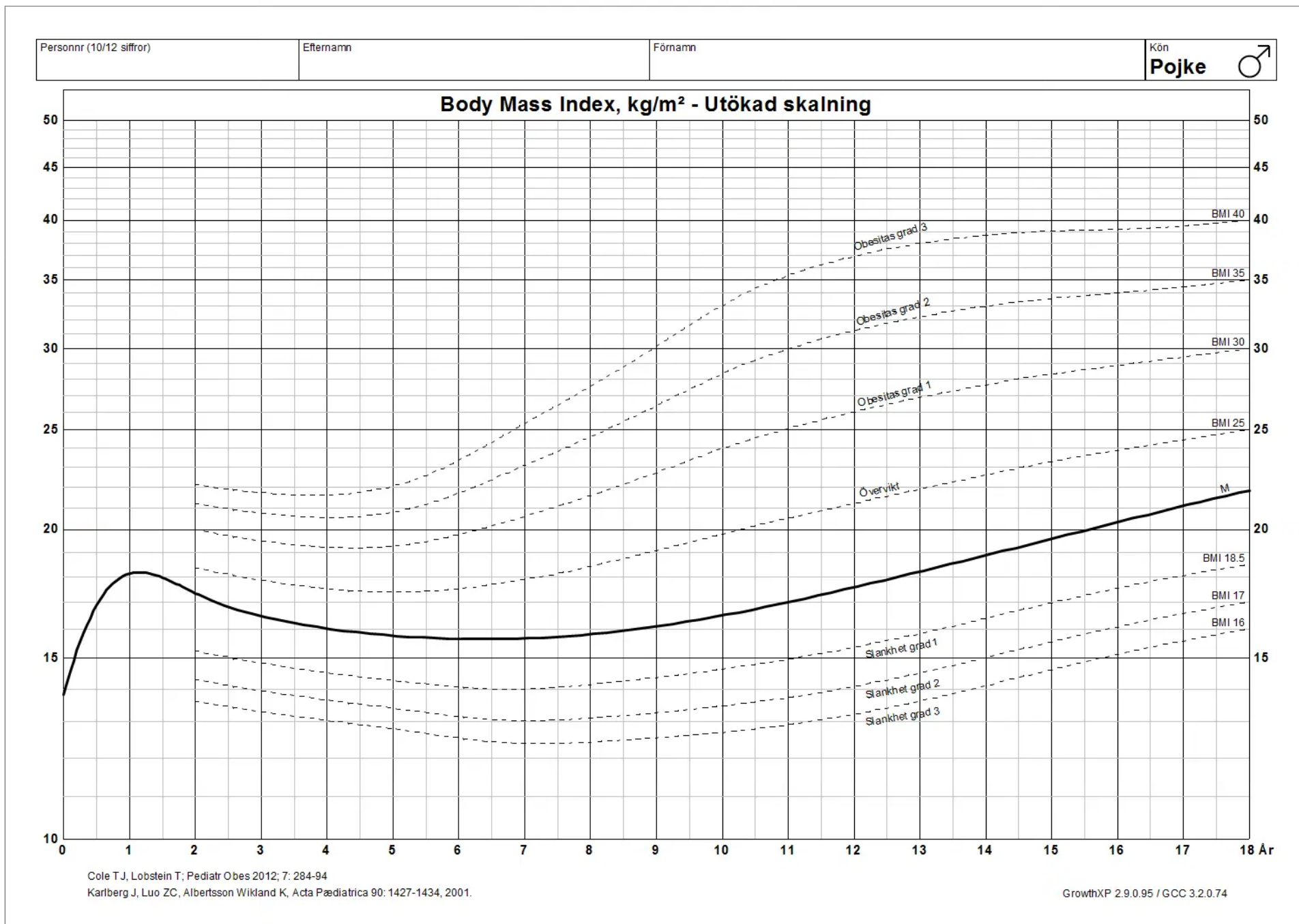
ÅLDER	POJKAR				FLICKOR			
	ISO BMI 25	ISO BMI 30	ISO BMI 35	ISO BMI 40	ISO BMI 25	ISO BMI 30	ISO BMI 35	ISO BMI 40
2	18.36	19.99	21.20	22.12	18.09	19.81	21.13	22.15
2.5	18.09	19.73	20.95	21.89	17.84	19.57	20.9	21.95
3	17.85	19.5	20.75	21.72	17.64	19.38	20.74	21.83
3.5	17.66	19.33	20.61	21.62	17.48	19.25	20.65	21.77
4	17.52	19.23	20.56	21.61	17.36	19.16	20.62	21.80
4.5	17.43	19.2	20.6	21.73	17.27	19.14	20.67	21.94
5	17.39	19.27	20.79	22.03	17.23	19.2	20.85	22.22
5.5	17.42	19.46	21.15	22.57	17.25	19.36	21.16	22.69
6	17.52	19.76	21.69	23.35	17.33	19.62	21.61	23.35
6.5	17.67	20.15	22.35	24.32	17.48	19.96	22.19	24.19
7	17.88	20.59	23.08	25.37	17.69	20.39	22.88	25.17
7.5	18.12	21.06	23.83	26.44	17.96	20.89	23.65	26.26
8	18.41	21.56	24.61	27.55	18.28	21.44	24.5	27.47
8.5	18.73	22.11	25.45	28.76	18.63	22.04	25.42	28.77
9	19.07	22.71	26.4	30.14	18.99	22.66	26.39	30.18
9.5	19.43	23.34	27.39	31.60	19.38	23.31	27.38	31.62
10	19.8	23.96	28.35	33.03	19.78	23.97	28.36	33.01
10.5	20.15	24.54	29.22	34.29	20.21	24.62	29.28	34.26
11	20.51	25.07	29.97	35.31	20.66	25.25	30.14	35.37
11.5	20.85	25.56	30.63	36.16	21.12	25.87	30.93	36.34
12	21.2	26.02	31.21	36.86	21.59	26.47	31.66	37.19
12.5	21.54	26.45	31.73	37.46	22.05	27.04	32.33	37.95
13	21.89	26.87	32.19	37.95	22.49	27.57	32.91	38.57
13.5	22.25	27.26	32.61	38.34	22.9	28.03	33.39	39.03
14	22.6	27.64	32.98	38.65	23.27	28.42	33.78	39.38
14.5	22.95	28.00	33.29	38.88	23.6	28.74	34.07	39.60
15	23.28	28.32	33.56	39.02	23.89	29.01	34.28	39.73
15.5	23.59	28.61	33.78	39.12	24.13	29.22	34.43	39.78
16	23.89	28.88	33.98	39.20	24.34	29.4	34.55	39.80
16.5	24.18	29.15	34.19	39.30	24.53	29.55	34.64	39.81
17	24.46	29.43	34.43	39.48	24.7	29.7	34.75	39.85
17.5	24.73	29.71	34.71	39.71	24.85	29.85	34.87	39.91
18	25	30	35	40	25	30	35	40

ISO BMI 25-35: Cole TJ, Lobstein T. Extended international (IOTF) body mass index cut-offs for thinness, overweight and obesity. *Pediatr Obes* 2012; **7**(4): 284-94.

ISO BMI 40: Bervoets L, Massa G. Defining morbid obesity in children based on BMI 40 at age 18 using the extended international (IOTF) cut-offs. *Pediatr Obes* 2014; **9**(5): e94-8.

Figur 12. Internationella cut off-gränser för Iso-BMI 25, 30, 35 och 40 mellan 2–18 år.

Bilaga 2 – BMI-kurvor



Figur 13. BMI enligt IOTF för pojkar 0–18 år [36, 37].

Personnr (10/12 siffror)

Efternamn

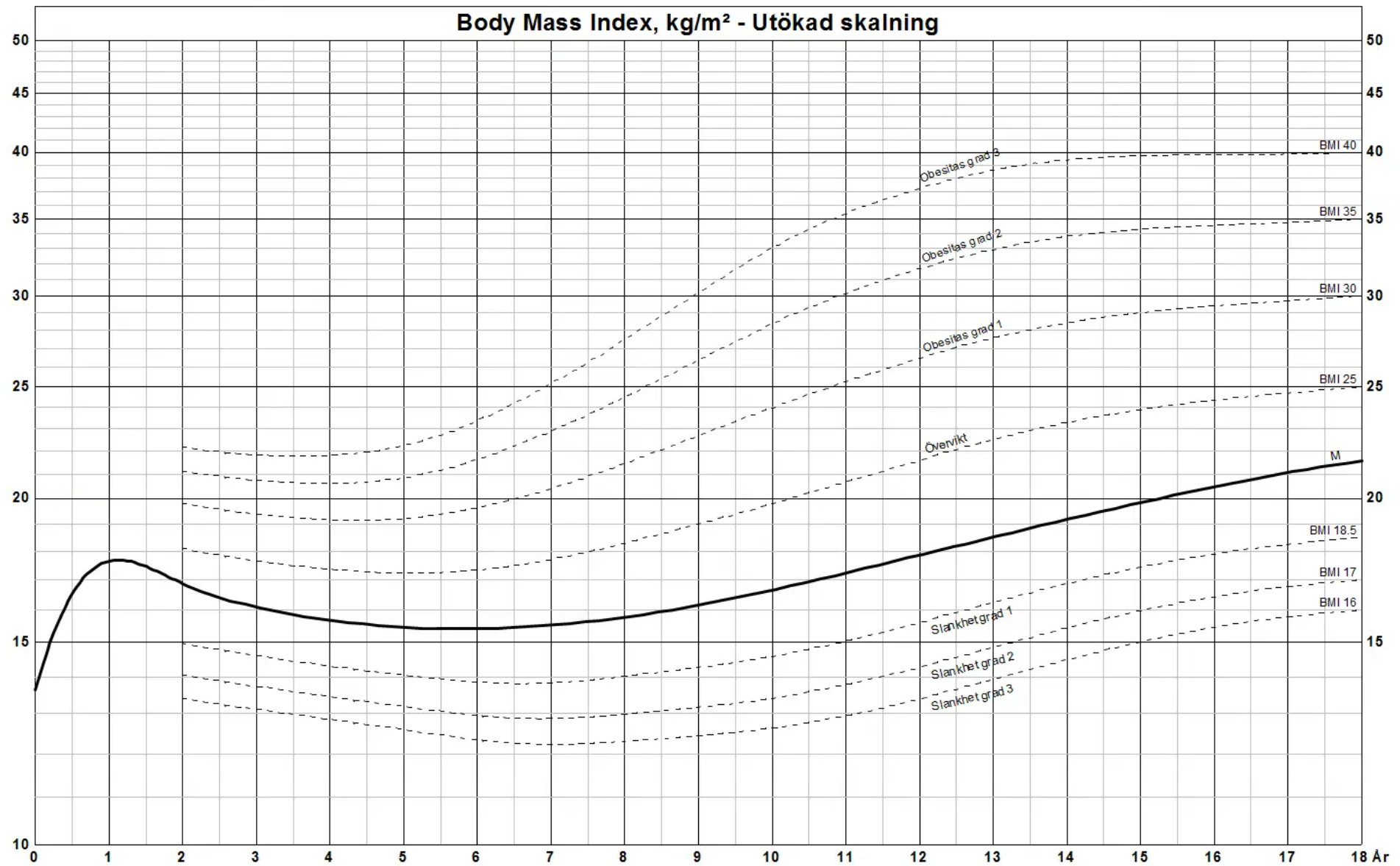
Förnamn

Kön

Flicka



Body Mass Index, kg/m² - Utökad skalning

Cole T J, Lobstein T; *Pediatr Obes* 2012; 7: 284-94Karlberg J, Luo ZC, Albertsson Wikland K, *Acta Pædiatrica* 90: 1427-1434, 2001.

GrowthXP 2.9.0.95 / GCC 3.2.0.74

Figur 14. BMI enligt IOTF för flickor 0–18 år [36, 37].

Bilaga 3 – Hypertonigränser (stadium 1 & 2) hos barn 2–13 år

Pojkar

Ålder	Längd & blodtrycksgräns	Systoliskt blodtryck - Pojkar Längd (cm) eller blodtryck (mmHg)							Diastoliskt blodtryck - Pojkar Längd (cm) eller blodtryck (mmHg)						
		86	87	90	92	95	97	98	86	87	90	92	95	97	98
2	Längd	86	87	90	92	95	97	98	86	87	90	92	95	97	98
	95 th	104	105	105	106	107	107	108	57	58	58	59	60	61	61
	95 th +12 mmHg	116	117	117	118	119	119	120	69	70	70	71	72	73	73
3	Längd	92	94	96	99	102	104	106	92	94	96	99	102	104	106
	95 th	106	106	107	107	108	109	109	60	61	61	62	63	64	64
	95 th +12 mmHg	118	118	119	119	120	11	121	72	73	73	74	75	76	76
4	Längd	98	100	103	106	109	112	113	98	100	103	106	109	112	113
	95 th	107	107	108	108	109	110	110	63	64	65	66	67	67	68
	95 th +12 mmHg	119	119	120	120	121	122	122	75	76	77	78	79	79	80
5	Längd	104	106	109	112	116	119	120	104	106	109	112	116	119	120
	95 th	107	108	109	109	110	111	112	66	67	68	69	70	70	71
	95 th +12 mmHg	119	120	121	121	122	123	124	78	79	80	81	82	82	83
6	Längd	110	112	115	119	122	126	128	110	112	115	119	122	126	128
	95 th	108	109	110	111	112	113	114	69	70	70	71	72	72	73
	95 th +12 mmHg	120	121	122	123	124	125	126	81	82	82	83	84	84	85
7	Längd	116	118	121	125	129	132	134	116	118	121	125	129	132	134
	95 th	110	110	111	112	114	115	116	71	71	72	73	73	74	74
	95 th +12 mmHg	122	122	123	124	126	127	128	83	83	84	85	85	86	86
8	Längd	12	124	127	131	135	139	141	121	124	127	131	135	139	141
	95 th	111	112	112	114	115	116	117	72	73	73	74	75	75	75
	95 th +12 mmHg	123	124	124	126	127	128	129	84	85	85	86	87	87	87
9	Längd	126	128	132	136	141	145	147	126	128	132	136	141	145	147
	95 th	112	112	113	115	116	118	119	74	74	75	76	76	77	77
	95 th +12 mmHg	124	124	125	127	128	130	131	86	86	87	88	88	89	89
10	Längd	130	133	137	141	146	150	153	130	133	137	141	146	150	153
	95 th	112	113	114	116	118	120	121	76	76	77	77	78	78	78
	95 th +12 mmHg	124	125	126	128	130	132	132	88	88	89	89	90	90	90
11	Längd	135	137	142	146	151	156	159	135	137	142	146	151	156	159
	95 th	114	114	116	118	120	123	124	77	78	78	78	78	78	78
	95 th +12 mmHg	126	126	128	130	132	135	136	89	90	90	90	90	90	90
12	Längd	140	143	148	153	158	163	166	140	143	148	153	158	163	166
	95 th	116	117	118	121	124	126	128	78	78	78	78	78	79	79
	95 th +12 mmHg	128	129	130	133	136	138	140	90	90	90	90	90	91	91
13	Längd	147	150	155	160	166	170	173	147	150	155	160	166	170	173
	95 th	130	130	130	130	130	130	130	80	80	80	80	80	80	80
	95 th +12 mmHg	140	140	140	140	140	140	140	90	90	90	90	90	90	90

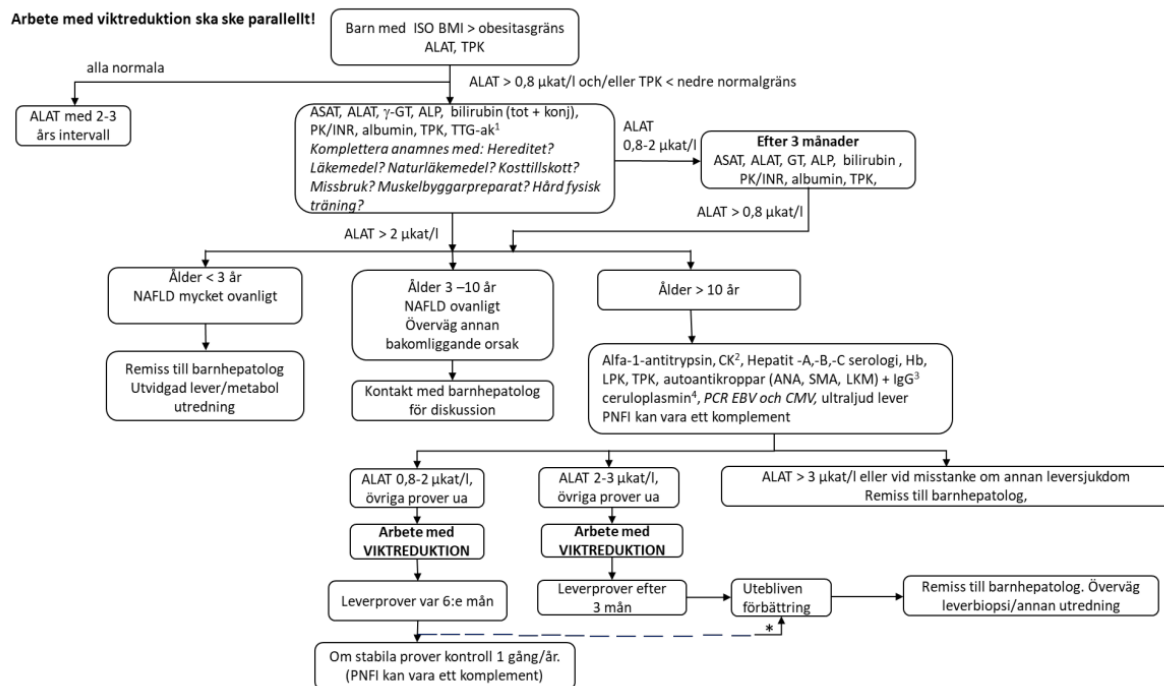
Figur 15. Hypertonigränser för pojkar upp till 13 år. Gränsen för hypertoni är den 95:e percentilen i respektive ålder och längd. För hypertoni, stadium 2 är gränsen den 95:e percentilen + 12 mm Hg. Tabellen baseras på de amerikanska pediatrika riktlinjerna från 2017 och en förenkling från 2022 som innebär att gränsvärdet för alla barn > 13 år är desamma oavsett ålder eller kön. (Flynn JT et al. Pediatrics 2017 och Flynn JT et al. Hypertension 2022).

Flickor

Ålder	Längd & blodtrycksgräns	Systoliskt blodtryck - Flickor Längd (cm) eller blodtryck (mmHg)							Diastoliskt blodtryck - Flickor Längd (cm) eller blodtryck (mmHg)						
		85	86	89	91	94	96	97	85	86	89	91	94	96	97
2	Längd	85	86	89	91	94	96	97	85	86	89	91	94	96	97
	95 th	104	105	106	106	107	108	109	62	63	63	64	65	66	66
	95 th +12 mmHg	116	117	118	118	119	120	121	74	75	75	76	77	78	78
3	Längd	91	92	95	98	100	103	105	91	92	95	98	100	103	105
	95 th	106	106	107	108	109	110	110	64	65	65	66	67	68	69
	95 th +12 mmHg	118	118	119	120	121	122	122	76	77	77	78	79	80	81
4	Längd	97	99	101	104	108	110	112	97	99	101	104	108	110	112
	95 th	107	108	109	109	110	111	112	66	67	68	69	70	70	71
	95 th +12 mmHg	119	120	121	121	122	123	124	78	79	80	81	82	82	83
5	Längd	104	105	108	112	115	118	120	104	105	108	112	115	118	120
	95 th	108	109	109	110	111	112	113	68	69	70	71	72	73	73
	95 th +12 mmHg	120	121	121	122	123	124	125	80	81	82	83	84	85	85
6	Längd	110	112	115	118	122	126	128	110	112	115	118	122	126	128
	95 th	109	109	110	111	112	113	114	70	71	72	72	73	74	74
	95 th +12 mmHg	121	121	122	123	124	125	126	82	83	84	84	85	86	86
7	Längd	116	118	121	125	129	132	135	116	118	121	125	129	132	135
	95 th	109	110	111	112	113	114	115	72	72	73	73	74	74	75
	95 th +12 mmHg	121	122	123	124	125	126	127	84	84	85	85	86	86	87
8	Längd	121	123	126	131	135	138	141	121	123	126	131	135	138	141
	95 th	110	111	112	113	115	116	117	72	73	74	74	75	75	75
	95 th +12 mmHg	122	123	124	125	127	128	129	84	85	86	86	87	87	87
9	Längd	125	128	131	136	140	144	147	125	128	131	136	140	144	147
	95 th	112	112	113	114	116	117	118	74	74	75	75	75	75	75
	95 th +12 mmHg	124	124	125	126	128	129	130	86	86	87	87	87	87	87
10	Längd	130	132	136	141	146	150	153	130	132	136	141	146	150	153
	95 th	113	114	114	116	117	119	120	75	75	76	76	76	76	76
	95 th +12 mmHg	125	126	126	128	129	131	132	87	87	88	88	88	88	88
11	Längd	136	138	143	148	153	157	160	136	138	143	148	153	157	160
	95 th	115	116	117	118	120	123	124	76	77	77	77	77	77	77
	95 th +12 mmHg	127	128	129	130	132	135	136	88	89	89	89	89	89	89
12	Längd	143	146	150	155	160	164	166	143	146	150	155	160	164	166
	95 th	118	119	120	122	124	125	126	78	78	78	78	79	79	79
	95 th +12 mmHg	130	131	132	134	136	137	138	90	90	90	90	91	91	91
13	Längd	148	151	155	160	164	168	170	148	151	155	160	164	168	170
	95 th	130	130	130	130	130	130	130	80	80	80	80	80	80	80
	95 th +12 mmHg	140	140	140	140	140	140	140	90	90	90	90	90	90	90

Figur 16. Hypertonigränser för flickor upp till 13 år. Gränsen för hypertoni är den 95:e percentilen i respektive ålder och längd. För hypertoni, stadium 2 är gränsen den 95:e percentilen + 12 mmHg. Tabellen baseras på de amerikanska pediatrika riktlinjerna från 2017 och en förenkling från 2022 som innebär att gränsvärdet för alla barn > 13 år är desamma oavsett ålder eller kön. (Flynn JT et al. Pediatrics 2017 och Flynn JT et al. Hypertension 2022).

Bilaga 4 – Utredning och uppföljning av leverförfettning



Figur 3.

- 1) Vi har valt att kontrollera TTG-antikroppar tidigt i utredningen då celiaki är en vanlig diagnos som även kan ge leverpåverkan.
- 2) Hård fysisk träning samt muskelsjukdom kan ge CK- och transaminasstegring, vanligen ASAT>ALAT.
- 3) Utredning av autoimmun hepatit innefattar kontroll av total-IgG
- 4) Utredning av mb Wilson
- 5) Om ALAT-stegring 0,8 – 2 µkat/l kvarstår efter 3 år

Figur 17. Kopia från Vårdprogram: Utredning och handläggning av NAFLD (2021-10-28), Svenska Föreningen för Pediatrik Gastroenterologi, Hepatologi och Nutrition.

Bilaga 5 – Behandling med liraglutid

Uppstartsbesök

Det är viktigt att förbereda och informera patienten och närstående om hur behandling med liraglutid går till som till exempel att det innebär dagliga subkutana injektioner (film finns på [medicininstruktioner.se](https://www.medicininstruktioner.se)).

Anpassad upptitrering bör ske fram till den dos där läkemedlet ger full effekt utan att patienten upplever påtagliga biverkningar, se [FASS](#). Efter 12–20 veckor utvärderar man om patienten har svarat på behandlingen genom utebliven ökning av BMI alternativt minskning av BMI eller att metabola parametrar har förbättrats. Det är viktigt att informera om att behandlingen inte alltid har effekt och att aptiten riskerar att återkomma vid utsättning av läkemedlet. Om patienten svarat på behandling förskrivs läkemedlet för fortsatt behandling och en planering görs. Avsluta läkemedelsbehandlingen om patienten inte har svarat på behandlingen. Det kan finnas en fördel att trappa ut läkemedlet.

Arbetsbeskrivning inför uppstart av läkemedelsbehandling:

1. Läkarbesök för bedömning och information till patienten/föräldrarna om effekt och biverkningar.
2. Vid samtidig typ 1-diabetesdiagnos bör diabetesteam involveras och läkemedel justeras då risk för hypoglykemi ökar.
3. Längd, vikt, BMI och bukomfång mäts vid uppstart.
4. Årliga prover obesitas.
5. Blodtryck.
6. Läkare förskriver läkemedel och säkerställer att patienten har injektionsnålar. Vårdnadshavare och patient informeras om att läkemedel bör förvaras i kylskåp.
7. Läkare och sjuksköterska lägger upp en plan för hur upptitreringen ska ske inklusive definierade datum för planerade dosökningar och telefonbesök. Planerat datum för läkarbesök med utvärdering på läkarbesök samt för förnyat recept.
8. Dokumentera läkemedelsbehandlingen i BORIS.
9. Parallellt med läkemedelsbehandling ska alltid kombinerad levnadsvanebehandling (KLB) fortsätta som vanligt.

Bilaga 6 – Preoperativ bedömning obesitaskirurgi

Innan remiss skickas till obesitaskirurgi ska patienten bedömas av ett en multidisciplinärt team för att ta ställning till om det är en lämplig ålder att erbjuda kirurgi samt om det finns behov av särskilda insatser pre- och eller postoperativt.

Multidisciplinär teambedömning inför obesitaskirurgi

Teamet består av läkare, psykolog, sjuksköterska, dietist och fysioterapeut och eventuellt kurator samt arbetsterapeut på ett specialistcentra med stor erfarenhet och kunskap inom obesitaskirurgi. Kartläggning sker utifrån varje professions specifika område och kompetens.

Psykologisk bedömning inför obesitaskirurgi

Psykologens utredning görs med hjälp av en strukturerad intervju med ungdomen och även tillsammans med vårdnadshavare. Bedömningen kompletteras med självskattningsinstrument. Ibland behöver man också inhämta information från andra vårdgivare. Detta behöver göras i samförstånd med ungdomen och familjen.

Den pre-operativa bedömningen ska bland annat syfta till att kartlägga

- den ungas beslutskapacitet, kunskap om behandlingen och förväntningar på utfall
- den ungas självständighet i beslutet
- tillgång till psykosocialt stöd.

En bedömning behöver också göras kring den ungas psykiska hälsa. Fråga efter

- aktuellt mående och tidigare bekymmer
- symtom på ångest och depression
- självskadebeteende, suicidtankar eller suicidförsök
- utsatthet och trauma
- neuropsykiatriska utredningar och diagnoser
- pågående och avslutade behandlingar kring den psykiska hälsan.

I psykologbedömningen kartläggs eventuella psykosociala begränsningar utifrån vikten och ätrelaterade bekymmer. Likaså kartläggs riskbeteenden. I utredningen efterfrågas också rutiner och daglig sysselsättning. Syftet är att ta ställning till om det är en lämplig tidpunkt att erbjuda kirurgi eller om ytterligare insatser behövs dessförinnan. Likaså identifierar bedömningen om det finns behov av särskilda insatser pre- och eller post-operativt eller om det finns behov av anpassningar i bemötandet utifrån den unges funktionsnivå.

En basal social struktur med skolgång eller annan daglig sysselsättning bör vara etablerad för ungdomen inför operationen. Samverkan med socialtjänst och skola kan vid behov säkra strukturen inför operation. Patientens vårdnadshavare/närstående bör involveras i förberedelser och uppföljning på det sätt som är mest lämpligt givet ungdomens autonomi och behov av stöd. Patienten behöver också förstå vikten av att förbereda sig inför operationen och delta i uppföljningen samt förstå behovet av livslång substitution med vitaminer och mineraler. Det är viktigt att informera patienten om att överskottshud är en vanlig biverkning av stor vikttnedgång och det finns också risk för ökad alkoholkänslighet och utveckling av beroende.

Om patienten bedöms som en lämplig för obesitaskirurgi tas patienten upp på Svensk Interdisciplinär Samrådsgrupp för Ungdomar (SISU-Obesitas). Innan bedömning ska en grundlig utredning vara genomförd, se mall nedan.

Om patienten bedöms vara lämplig skickas därefter remiss för gastricbypassoperation till det centra som accepterat patienten. Preoperativa blodprover, eventuellt DEXA samt planering för pulverkostbehandling inför kirurgi genomförs inför operationen i samverkan med kirurgklinik.

Mall enligt SISU-obesitas för utredning inför bedömning obesitaskirurgi

Anmälan Nationella boarden för ungdomar och obesitaskirurgi				vers 200309	
Datum	Center/ PAL	Kön M / F		Födelseår/mån	
Vikt.....	Längd.....	BMI.....		Pubertet \geq Tanner 3 Ja nej	
Varit i livsstilsbehandling från år:					
Skolgång:					
Sysselsättning:				Föräldrar informerade ja nej	
Hereditet					
rökning Ja nej		alkohol Ja nej		droger Ja nej	
Faktorer som kräver särskilda övervägande:					
Specifikt fetmasyndrom t ex PraderWillis Ja Nej	Monogen fetma Ex Leptinbrist, homocytgot MC4 Ja Nej	Fetma sek till skador på CNS Ja Nej	Svår psykisk ohälsa (ex suicidförsök <u>inärtid</u> , känt beroende etc) Ja Nej	Psykos sjukdom Ja Nej	Tidigare stor mag/tarmkirurgi Ja Nej
Samsjuklighet, annan diagnos, psykiskt mående, (ej exklusion kriterie i sig)					
IGT	Ja nej		ADHD/ADD	Ja nej	
Diabetes typ 2	Ja nej		Autismspektrum störning	Ja nej	
NAFLD /NASH	Ja nej		Depression	Ja nej	
Högt blodtryck	Ja nej		Ångest	Ja nej	
Sömnapné	Ja nej		Självskaðebeteende	Ja nej	
Njursjukdom	Ja nej		Suicidtankar	Ja nej	
Ortopedisk sjukdom	Ja nej		Suicidförsök	Ja nej	
Reumatisk sjukdom	Ja nej		Ätrelaterade bekymmer (ex. hetsätning,emotionellt ätande etc.	Ja nej	Ev. Olämpligt kompensatoriskt beteende Ja nej
Rörelsehinder	Ja nej		Ordnad social struktur	Ja nej	
Intellektuell funktionsnedsättning	Ja nej		Bristande följsamhet	Ja nej	
Ev. Medicinering:					
Annat:					

*ASMBS pediatric metabolic and bariatric surgery guidelines, 2018. Pratt JSA et al. Surg Obes Relat Dis; Obesity in Adolescents and Youth: The Case for and against Bariatric Surgery. Khattab A1, Sperling MA2. J Pediatr. 2019 Apr;207:18-22; Läkartidningen debatt 190115

Figur 18. Mall enligt SISU-obesitas för utredning inför bedömning obesitaskirurgi

Bilaga 7 – Postoperativ uppföljning obesitaskirurgi

Postoperativ uppföljning bör ske enligt riktlinjer från SISU-obesitas på ett sätt som är anpassat efter ungdomens behov av kontinuitet och hög tillgänglighet. Uppföljningen ska identifiera om behandlingen har förväntad effekt, eventuella komplikationer och/eller om patienten har fått särskilda symtom kopplade till kirurgin.

Följande är särskilt viktigt att följa upp:

- Den psykiska hälsan både på kort och lång sikt efter operationen, *se nedan*.
- Regelbundna blodprover, speciellt vitaminer och mineraler då följsamheten till supplementering av vitaminer och mineraler efter operationen ofta är bristfällig. För mer information om uppföljning och supplementering hänvisas till aktuella kunskapsunderlag^{1,2}.
- Vid övergång från barn- till vuxenvård är det viktigt att säkerställa att patienten får den uppföljning som krävs.

Uppföljning av psykisk hälsa efter operationen

På kort sikt upplever många barn det psykiska mående som förbättrat. Det finns dock inget forskningsstöd för ett påtagligt förbättrat psykiskt mående på längre sikt, men många upplever kvarstående förbättrad kontroll över sitt ätande. Läs mer om psykisk hälsa³, suicidrisk⁴ och beroendeproblematik⁵ efter obesitaskirurgi.

Den pre-operativa bedömningen utgör underlag för att bedöma om den unges psykiska hälsa är förbättrad, försämrad eller likvärdig efter operationen. Extra fokus läggs på områden där eventuellt en extra risk har identifierats innan operationen. Eftersom forskning visat att det föreligger en något ökad risk för självskador, suicidförsök och alkoholberoende efter obesitaskirurgi, är det extra angeläget att följa upp dessa områden.

I uppföljningen bör man också följa upp hur ungdomen har anpassat sig till de förändringar som operationen har inneburit, både praktiska förändringar i vardagen samt den snabba förändringen av kroppen som sker under det första året efter operationen.

Alla ungdomar behöver inte få lika omfattande uppföljning av psykolog, men ungdomar som har opererats bör erbjudas kartläggning av sin psykiska hälsa på kort och lång sikt efter operationen. En fördjupad bedömning erbjuds till de för de ungdomar där man påvisat en förhöjd risk.

Kvalitetsregister

Alla operationer ska registreras i SOReg (Nationella kvalitetsregistret) med uppföljning efter 6 veckor, 12 månader, 24 månader samt 5 och 10 år efter operationen. De enheter som erbjuder obesitaskirurgi ansvarar för att registrering sker under de första åren efter operationen.

¹ Kunskapsunderlag – stark inför bariatrisk kirurgi, Dietisternas Riksförbund (2018) Kunskapsunderlag – kostbehandling efter bariatrisk kirurgi, Dietisternas Riksförbund (2020) finns även på engelska och arabiska

² Laurenius A NI, Sandvik J, Videhult P, Wirén M Nordiska riktlinjer för monitorering och supplementering av vitaminer och mineraler samt uppföljning efter obesitaskirurgi 2017.

³ Kajsa Järvholm, Gustaf Bruze, Markku Peltonen, Claude Marcus, Carl-Erik Flodmark, Pia Henfridsson, et al. 5-year mental health and eating pattern outcomes following bariatric surgery in adolescents: a prospective cohort study. 2020.

⁴ Martin Neovius, Gustaf Bruze, Peter Jacobson, Kajsa Sjöholm, Kari Johansson, Fredrik Granath, et al. Risk of suicide and non-fatal self-harm after bariatric surgery: results from two matched cohort studies.

⁵ Christine E. Spadola, Eric F. Wagner, Frank R., Dillon, Mary Jo Trepka, Nestor De La Cruz-Munoz, Sarah E. Messiah. Alcohol and Drug Use Among Postoperative Bariatric Patients: A Systematic Review of the Emerging Research and Its Implications.

Rekommenderad uppföljning efter obesitaskirurgi som kan individanpassas

Vecka 2: Telefon eller videosamtal av sjuksköterska eller dietist.

Vecka 4: Telefon eller videosamtal av sjuksköterska eller dietist.

Vecka 6–8: Återbesök till sjuksköterska och läkare.

Avstämning om planering framåt görs tillsammans med patienten vid besöket efter 6–8 veckor. Planering journalförs av läkare och individanpassas utifrån behov. Ofta enligt följande planering:

Månad 3: Återbesök till psykolog och fysioterapeut.

Månad 4: Återbesök till dietist.

Månad 6: Återbesök till läkare, sjuksköterska (blodprovstagning). Psykolog och kurator.

Månad 9: Återbesök till dietist.

Månad 12: Återbesök till läkare, sjuksköterska (blodprovstagning, vikt, längd, bukomgång). Psykolog och kurator. Eventuellt DEXA. Besöket registreras i SOREG.

Månad 18: Återbesök till dietist eller sjuksköterska. Eventuellt psykolog och kurator.

Månad 24: Återbesök till läkare (som skickar remiss till Vårdcentral för årlig uppföljning samt SOREG registrering efter 5 och 10 år. Eventuellt remiss till plastikkirurg). Sjuksköterskebesök med blodprovstagning, vikt, längd och bukomfång. Psykolog och kurator. DEXA. Besöket registreras i SOREG.

Blodprover 6 månader efter kirurgi (övriga prover enligt läkarordination)

- B12, Folat, Elektrolyt-status
- Vitamin D
- Blodstatus inkl. Fe-analyser

Blodprover 12 och 24 månader efter kirurgi och därefter årligen inom primärvården

- B-Hb, B12, Folat, Fe-analyser
- Krea, Alb, Vitamin D
- Lipidstatus
- Insulin, Glukos, HbA1c
- PEth, PTH
- CRP, C-peptid
- *Övriga prover enligt läkarordination*

Kostbehandling efter obesitaskirurgi

Obesitaskirurgi medför förändringar i mag-tarmkanalens anatomi och fysiologi som leder till sämre upptag av vitaminer och mineraler, särskilt vitamin B12, Calcium, vitamin D och järn. Patienterna ska följas upp livslångt inom primärvården med årlig blodprovstagning för att upptäcka eventuella vitamin- och mineralbrister och för förskrivning av vitamin- och mineraltillskott. Kontakt med dietist bör ske både före och efter obesitaskirurgi samt vid behov.

Eftersom även mag-tarmkanalens anatomi förändras behöver många patienter ändra sitt sätt att äta till exempel att tugga maten mer noggrant och ibland äta långsammare, åtminstone inledningsvis. Så kallad "dumping" är inte farligt och bör ses som en del av kirurgins verkningsmekanism då symtomen uppkommer efter att ha ätit för fort, för mycket eller för mycket feta eller söta livsmedel. Även postkirurgisk hypoglykemi orsakas som regel av ett bristande ätmönster.

För behandling av besvärande dumping och/eller hypoglykemi hänvisas till dietist med erfarenhet av obesitaskirurgi inom primärvård eller specialistklinik. Svåra och ihållande symtom i form av dysfagi, kräkningar, buksmärtor och ätsvårigheter är inte normalt efter kirurgi och ska leda till att den

opererade utreds och eventuellt behandlas. Var frikostig med att konsultera opererande enhet eller specialistklinik.

Fysioterapi efter obesitaskirurgi

Obesitaskirurgi kan påverka förutsättningarna för fysisk aktivitet på flera sätt. Med minskat BMI upplever många att det blir lättare att vara fysiskt aktiv, men det förändrade ätmönstret kan också kräva en ökad medvetenhet kring kost vid träning. Kontakt med fysioterapeut bör ske både före och efter obesitaskirurgi samt vid behov. Ett samarbete mellan fysioterapeut och dietist kan vara fördelaktigt.