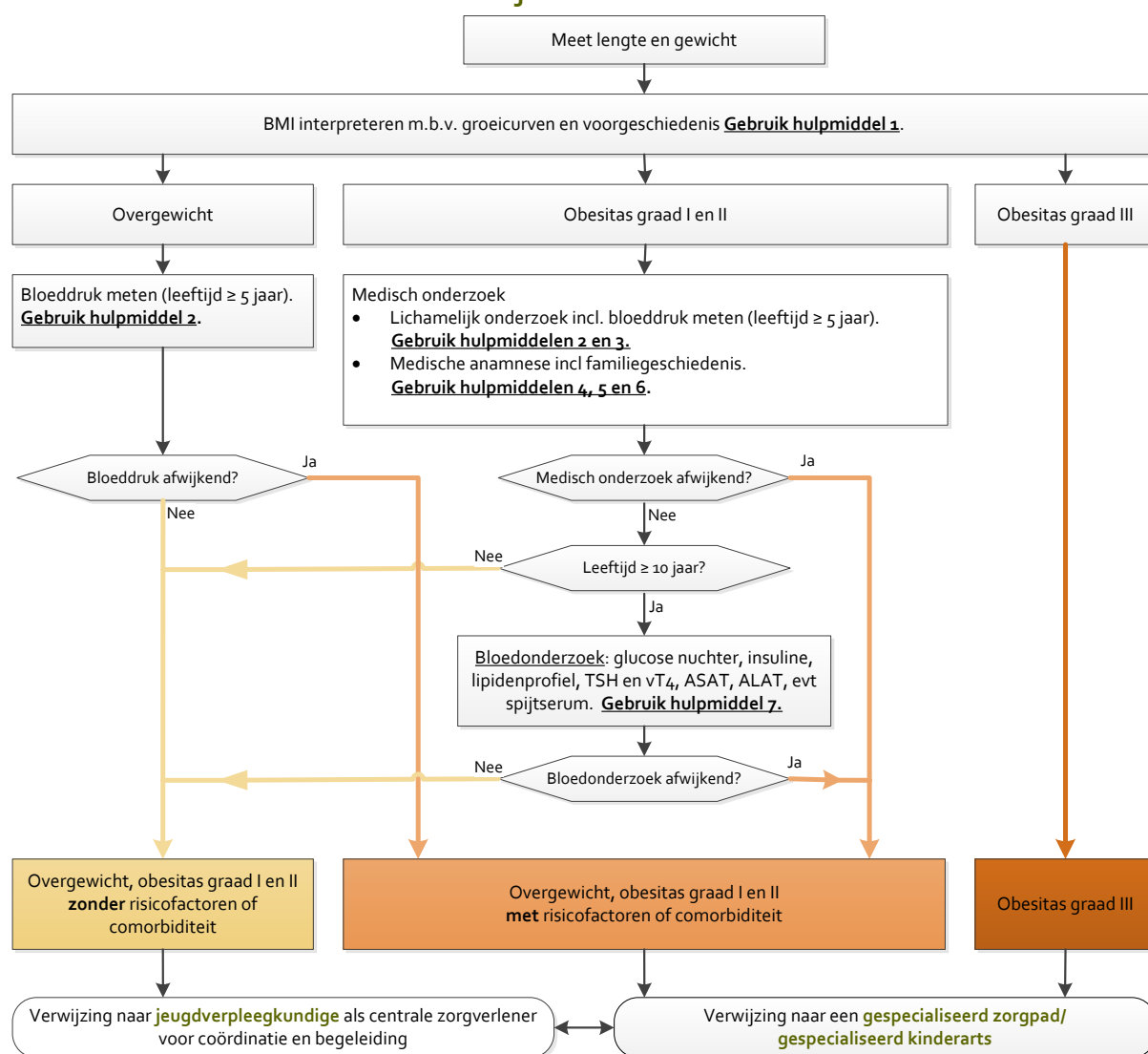


## Bijlage KA.1 Diagnostisch instrument overgewicht kinderen

### Doel

Met behulp van het Diagnostisch instrument overgewicht kinderen kan de kinderarts signaleren in welke mate er sprake is van overgewicht, een diagnostisch onderzoek uitvoeren naar de oorzaken en gevolgen van het overgewicht van het kind en bepalen welke verwijzing geïndiceerd is. Het diagnostisch instrument is ontwikkeld op basis van de Zorgstandaard Obesitas en afgestemd op de diagnostiek van de JGZ en huisartsen. Het instrument bestaat uit de beslisboom en relevante hulpmiddelen.

### Beslisboom voor kinderen van 2 tot 18 jaar



### Kinderen < 2 jaar

Voor kinderen < 2 jaar worden lengte en gewicht bepaald. De klinische blik is leidend voor vervolgonderzoek of doorverwijzing naar de kinderarts. Signalen kunnen zijn:

- Snelle gewichtstoename van > 0.67 SD op gewicht naar leeftijd curve;
- Gewicht aanhoudend op + 1.67 SD vanaf de leeftijd van 5 maanden.

## Relevante hulpmiddelen

### Hulpmiddel 1. BMI kinderen (vanaf 2 jaar)

Jongens Leeftijd	Over- gewicht	Obesitas graad I	Obesitas graad II	Obesitas graad III	Meisjes Leeftijd	Over- gewicht	Obesitas graad I	Obesitas graad II	Obesitas graad III
2	18.4	20.0	22.5	23.6	2	18.1	19.8	21.9	23.4
2.5	18.1	19.7	21.8	22.8	2.5	17.8	19.6	21.7	23.2
3	17.9	19.5	21.2	22.2	3	17.6	19.4	21.5	23.2
3.5	17.7	19.3	20.9	21.9	3.5	17.5	19.3	21.5	23.3
4	17.5	19.2	20.7	21.7	4	17.4	19.2	21.6	23.5
4.5	17.4	19.2	20.6	21.6	4.5	17.3	19.1	21.8	23.8
5	17.4	19.3	20.6	21.7	5	17.2	19.2	22.0	24.2
5.5	17.4	19.5	20.8	21.9	5.5	17.3	19.4	22.4	24.8
6	17.5	19.8	21.0	22.2	6	17.3	19.6	22.8	25.5
6.5	17.7	20.2	21.3	22.6	6.5	17.5	20.0	23.4	26.4
7	17.9	20.6	21.7	23.2	7	17.7	20.4	24.0	27.4
7.5	18.1	21.1	22.3	24.0	7.5	18.0	20.9	24.8	28.6
8	18.4	21.6	23.0	24.9	8	18.3	21.4	25.6	29.8
8.5	18.7	22.1	23.8	25.9	8.5	18.6	22.0	26.4	31.0
9	19.1	22.7	24.6	27.0	9	19.0	22.7	27.2	32.3
9.5	19.4	23.3	25.5	28.2	9.5	19.4	23.3	28.0	33.4
10	19.8	24.0	26.4	29.5	10	19.8	24.0	28.8	34.6
10.5	20.2	24.5	27.4	30.8	10.5	20.2	24.6	29.6	35.6
11	20.5	25.1	28.3	32.2	11	20.7	25.3	30.3	36.5
11.5	20.9	25.6	29.3	33.5	11.5	21.1	25.9	31.0	37.3
12	21.2	26.0	30.2	34.8	12	21.6	26.5	31.6	38.0
12.5	21.5	26.5	31.0	35.9	12.5	22.1	27.0	32.1	38.5
13	21.9	26.9	31.8	36.9	13	22.5	27.6	32.6	38.9
13.5	22.3	27.3	32.4	37.8	13.5	22.9	28.0	33.0	39.2
14	22.6	27.6	32.9	38.4	14	23.3	28.4	33.3	39.4
14.5	23.0	28.0	33.3	38.8	14.5	23.6	28.7	33.6	39.6
15	23.3	28.3	33.7	39.1	15	23.9	29.0	33.9	39.7
15.5	23.6	28.6	33.9	39.3	15.5	24.1	29.2	34.1	39.8
16	23.9	28.9	34.2	39.5	16	24.3	29.4	34.3	39.9
16.5	24.2	29.2	34.4	39.6	16.5	24.5	29.6	34.5	39.9
17	24.5	29.4	34.6	39.8	17	24.7	29.7	34.7	39.9
17.5	24.7	29.7	34.8	39.8	17.5	24.9	29.9	34.8	40.0
18	25	30	35	40	18	25	30	35	40

De afkappunten bij Overgewicht en Obesitas graad 1 zijn gebaseerd op de internationale BMI cut-offs (2012, Cole). De afkappunten bij Obesitas graad II en graad III zijn gebaseerd op percentielen afkomstig van de nationale groeistudie uit 1980 van BMI naar leeftijd en geslacht die op volwassen leeftijd overeenkomen met een BMI van 35 respectievelijk 40kg/m<sup>2</sup> (Van Buuren 2010).

### Hulpmiddel 2: Afkapwaarden (P95) voor hypertensie voor systolische en diastolische bloeddruk

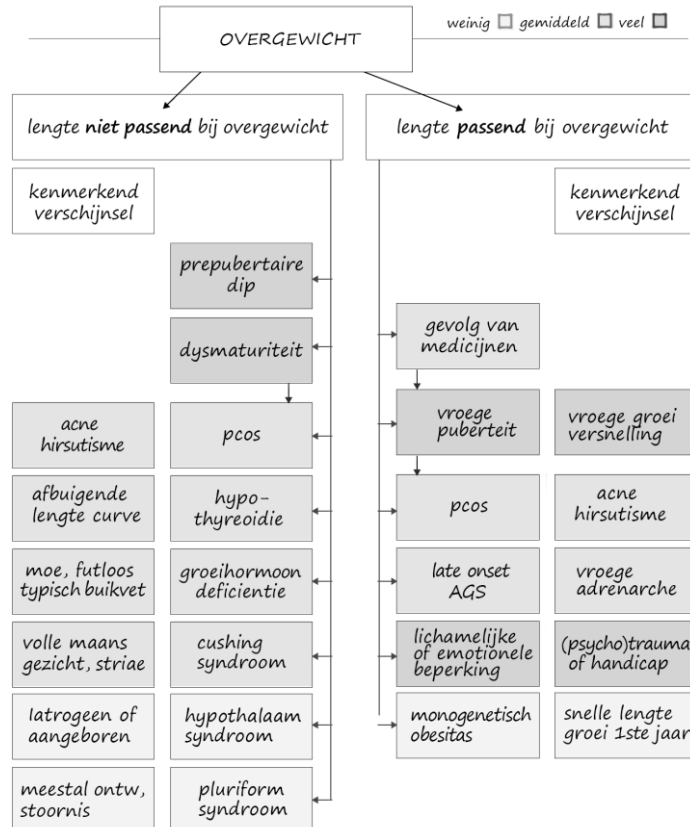
Leeftijd (jaren)	Systole (mmHg)	Diastole (mmHg)	Leeftijd (jaren)	Systole (mmHg)	Diastole (mmHg)
5	111	71	12	123	82
6	114	74	13	126	81
7	114	76	14	128	83
8	116	78	15	131	83
9	118	79	16	134	85
10	119	80	17	135	85
11	121	80	18	135	85

### Hulpmiddel 3. Aandachtspunten lichamelijk onderzoek

Een klein percentage van de kinderen heeft een onderliggende medische oorzaak. In het lichamelijk onderzoek is hiertoe aandacht nodig voor:

- Uiterlijke dysmorphieën
- Struma
- Puberteitsstadia
- Beharingspatroon bij meisjes (specifiek aanwijzingen voor mannelijk beharingspatroon)
- Huidafwijkingen (zoals acne of acanthosis nigricans in hals, oksels of liesplooien)
- Afwijkende vetverdeling
- Oriënterend neurologisch onderzoek (specifiek aanwijzingen voor motorische ontwikkelingsachterstand)

### Hulpmiddel 4: Verhoogde kans op onderliggend medisch probleem



Uit: 'Overgewicht en Obesitas bij Kinderen. Verder kijken dan de kilo's' door E. van Mil en A. Struik, 2015'

Toelichting begrippen tabel 4: PCOS: polycysteus ovarium syndroom; AGS: adrenogenitaal syndroom; Pluriform syndroom: een syndroom waarbij obesitas een hoofdkenmerk is (bv Prader-Willi syndroom); Monogenetische obesitas: overgewicht, dat door een enkel gendefect te verklaren is (bv leptine deficiëntie).

### Hulpmiddel 5. Aandachtspunten risicofactoren en comorbiditeit

De klinische blik is leidend voor vervolgonderzoek. Signalen bij kinderen van 2 jaar en ouder kunnen zijn:

- Geen gewichtsstabilisatie bij kinderen in de groei na 1 jaar begeleiding;
- Niet bereiken van > 5 % gewichtsverlies na 1 jaar begeleiding bij kinderen die uitgegroeid zijn ;
- (Vermoeden op een) onderliggende medische / iatrogene (medicatie) oorzaak;
- (Vermoeden op een) ontwikkelingsachterstand;

### Hulpmiddel 6: Bepalen verhoogd cardiometabool risico bij kinderen

Verhoogd risico op diabetes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hindoestaanse etniciteit</li> <li>• DM2 in 1e graad familieleden (inclusief diabetes gravidarum)</li> <li>• Macrosomie bij geboorte</li> <li>• Dysmaturiteit bij geboorte, m.n. na snelle inhaalgroei postpartum</li> </ul>
Verhoogd risico op dyslipidemie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dyslipidemie in de 1<sup>e</sup> graads familie</li> <li>• HVZ voor 65e levensjaar</li> </ul>
Verhoogd risico op Obstructief Slaap Apneu Syndroom of Pseudotumor cerebri	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Snurken</li> <li>• Hoofdpijn bij het opstaan</li> <li>• Slaperigheid / concentratiestoornis overdag</li> </ul>

### Hulpmiddel 7: Afkapwaarden bloedonderzoek

Afkapwaarden verhoogd cardiovasculair risico bij kinderen volgens [richtlijn NVK basisdiagnostiek cardiovasculair risico bij kinderen met obesitas](#).

Overige normaalwaarden volgens de richtlijn van het betreffende laboratorium.