

Praktijkaart Richtlijn Neusmaagsonde Kinderen (tot 180 cm)

METHODE INBRENGEN NEUSMAAGSONDE

STAP 1, tref de benodigde voorbereidingen:

Overleg, indien mogelijk, vóór het inbrengen met kind/ ouders/ vertegenwoordiger(s), leg uit hoe de handeling uitgevoerd zal worden. Geef bij elke vervolghandeling aan de sonde informatie over wat er gedaan gaat worden. Breng bij voorkeur de sonde in als de ouders/vertegenwoordigers aanwezig zijn.

- Creëer een rustige omgeving, de handeling vraagt om rust en geduld.
- Leg de benodigdheden klaar (zie tabel 1), waaronder een (PUR) neusmaagsonde¹ met centimeteraanduiding.
- Spreek een non-verbaal stopteken af bij gevoelens van onwelbevinden.
- Reinig/ desinfecteer de handen volgens de geldende richtlijnen.
- Trek onsteriele handschoenen aan.

Bepaal de benodigde lengte van de sonde, er zijn twee methoden waarbij de eerste de voorkeur heeft:

- 1) bepaal de lichaamslengte. Lees de daadwerkelijk in te brengen lengte van de sonde af in tabel 2 t/m 5;
- 2) neem het uiteinde van de sonde en meet de lengte vanaf puntje van de neus via oorlel naar halverwege uiteinde borstbeen en de navel (NEM: nose-earlobe-mid xyphoid/umbilicus).

Gebruik bij pasgeborenen(< 2 weken) en kinderen < 46 cm áltijd deze tweede methode (NEM-methode).

- Noteer de benodigde lengte van de sonde en markeer, wanneer er geen centimeteraanduiding is, altijd de lengte met een watervaste stift op de sonde.

STAP 2, breng de neusmaagsonde in:

- Bepaal of het neusgat doorgankelijk is door, indien mogelijk, het kind te vragen de neus te snuiten of door om en om door één neusgat te ademen. Overweeg bij inbrengen van een nieuwe sonde deze in te brengen in het andere neusgat.
- Overweeg bij baby's toediening van sucrose 24% op de tong/ in de wangzak direct voorafgaand aan het inbrengen van de sonde. (0,5 ml voor kinderen < 1500 gram; 1 ml voor kinderen ≥ 1500 gram)
- Bevochtig de sonde met kraanwater om het inbrengen te vergemakkelijken. Gebruik voor prematuren steriel water.
- Zorg zoveel mogelijk voor een halfzittende houding (gebruik bij kleine kinderen eventueel wandelwagen of babyzitje) met het hoofd licht naar voren gebogen. Vraag hulp om het kind te ondersteunen.
- Vraag het kind, indien mogelijk, om slikbewegingen te maken (eventueel door het slikken van water, indien toegestaan) (kleine kinderen bijvoorbeeld laten zuigen op speentje of zachtjes in gezicht blazen) en schuif telkens de sonde een stukje verder op tijdens het slikken tot de vastgestelde lengte wordt bereikt (tijdens slikken wordt telkens luchtpijp afgesloten). Controleer tussendoor of de sonde niet opkrult in de mondholte.

¹ Zie voor de keus van de juiste neusmaagsonde bijlage 8 in de richtlijn.

- Fixeer de sonde, let op dat er geen huidbeschadiging door pleister(s) en/of decubitus aan de neusvleugel ten gevolge van druk door de sonde kan optreden (overweeg een hydrocolloïd plak ter bescherming van de huid). Fixeer bij neonaten de sonde altijd op de wang in verband met grote kans op schade aan de neus. Gebruik eventueel een speciale fixatiepleister. Bevestig de sonde ook met een pleister aan de kleding op circa 20-25 cm. Zorg ervoor dat de sonde mee kan bewegen met slik- en draaibewegingen.

STAP 3, bepaal de positie van de neusmaagsonde:

1. Door middel van pH-meting en beoordeling aspiraats (z.n. röntgenfoto):

- direct na het inbrengen;
- bij aanwijzingen van mogelijke dislocatie:
 - bij afwijkingen ten aanzien van het markeringspunt op de sonde (aantal cm). Controleer het markeringspunt op de sonde bij elke handeling aan de sonde en bijvoorbeeld na hoesten, niezen of braken;
 - bij klinische verschijnselen (benauwdheid, blauwverkleuring van de huid, hoesten, pijn, ernstig ongemak, zweten, angst).

Let op: klinische verschijnselen zijn niet altijd (goed) zichtbaar en observatie hierop biedt geen 100% zekerheid. Wees extra voorzichtig bij kinderen die zelf geen klachten aan kunnen geven. Overleg zo nodig met de aanvragend arts om een röntgenfoto te laten maken.

Werkwijze pH-meting en beoordeling aspiraats:

Trek aspiraats op:

- spuit met 5-50 ml spuit sonde door met 2-5 ml lucht;
- trek enkele druppeltjes aspiraats op;
- bepaal de pH: gebruik een pH-strip met waarden in ieder geval tussen 2.0 en 9.0 en stapjes van 0.5 punt, lees voor gebruik de gebruiksaanwijzing;
- beoordeel het aspiraats met behulp van tabel 6.

Als er geen aspiraats kan worden verkregen:

- zorg dat het kind op de (andere) zij gaat liggen;
- wacht 15-30 minuten;
- trek enkele druppels maagsap op volgens bovenstaande.

Indien nog steeds geen aspiraats wordt verkregen:

- breng de sonde 5-10% van de ingebrachte lengte verder in OF trek terug;
- trek aspiraats op (zie hierboven).

Indien helemaal geen aspiraats kan worden verkregen:

- vraag om advies aan de aanvragend arts. Deze overweegt, afhankelijk van situatie (van het kind), om de sonde te verwijderen en een nieuwe in te brengen of om een röntgenfoto te laten maken.

Beoordeel uitslag pH-meting:

- Bij een afkappunt van $\text{pH} \leq 5.5$ ligt de sonde met zeer grote waarschijnlijkheid in de maag. Zuurremmers hebben geen effect op de accuraatheid van dit afkappunt.
- Bij hevel: wanneer de $\text{pH} > 5.5$ wacht tot circa 10 minuten na het inbrengen van de sonde en doe een nieuwe pH-meting.

- Is de pH > 5,5: start nog niet met voeden en herhaal de pH-meting na 30-60 minuten.
- Indien de pH weer > 5,5: vraag advies aan de aanvragend arts. Deze overweegt, afhankelijk van de situatie (van het kind), om de sonde te verwijderen en een nieuwe in te brengen of om een röntgenfoto te laten maken.

2. Door middel van visuele inspectie:

- Voer bij elke handeling aan de neusmaagsonde (bijv. aanhangen nieuwe voeding, medicatie-toediening etc.) een visuele inspectie uit van het markeringspunt, de fixatie en, indien mogelijk, de mond-/keelholte.

Bij afwijkingen is er mogelijk sprake van dislocatie.

Werkwijze visuele inspectie

- Controleer de fixatie van de pleister; fixeert de pleister inderdaad de sonde (hangt de sonde er niet los tussen)?
- Controleer het vastgestelde markeringspunt op de sonde dat de juiste ingebrachte lengte aangeeft.
- Inspecteer, indien mogelijk, de mond-/keelholte; ligt de sonde zichtbaar in de keel en niet opgekruld?

Pas geen auscultatie toe om de positie van de neusmaagsonde te bepalen.

Overweeg een PEG-sonde bij kinderen bij wie herhaaldelijk geen zekerheid over een juiste positie te krijgen is, bij onrustige kinderen en bij kinderen die langdurig (langer dan 2-3 weken) sondevoeding krijgen.

TOEDIENEN MEDICATIE BIJ NEUSMAAGSONDE

De volgende stappen moeten doorlopen worden om te komen tot de meest passende toedieningsvorm en toedieningswijze voor medicatie bij een neusmaagsonde (zie ook stroomschema bijlage 9 in richtlijn):

1. De arts of verpleegkundige brengt de apotheker op de hoogte dat het kind een neusmaagsonde heeft (via medicatieopdracht). De apotheker neemt contact op met de verpleegkundige/verzorgende van de afdeling waar het kind verblijft en gaat de situatie na van het kind waaronder uit welk materiaal de sonde bestaat (in verband met eventuele interactie met materiaal van sonde).

2. Medicatie langs de sonde:

- ga na of en welke medicatie langs de sonde geslikt kan worden (kleine tabletjes kunnen meestal in zijn geheel worden doorgeslikt, grotere tabletten kunnen vooraf in kleinere stukjes worden gebroken). Als slikken mogelijk is kan ook een orodispergeerbare² toedieningsvorm worden gebruikt.

3. Indien slikken langs de sonde niet mogelijk is à beoordeling alternatieve toedieningsroute:

- De arts gaat na of de medicatie gestopt kan worden.
- Indien stoppen niet mogelijk is gaat de apotheker na of een andere toedieningsroute mogelijk is dan die via het maag-darmkanaal.
- Indien een andere toedieningsroute niet mogelijk is, gaat de apotheker, in overleg met de voorschrijver, na of er een alternatief geneesmiddel is dat via een andere toedieningsroute kan worden toegediend.

² Medicatie die snel uiteenvalt op tong (smelt) en daardoor makkelijk is in te nemen met speeksel

4. Indien toch gekozen moet worden voor toediening via het maag-darmkanaal:

- De apotheker gaat na of de werking van het geneesmiddel wordt beïnvloed bij toediening via sonde.
- Voorkeur voor toediening in vloeibare vorm.

5. Toediening van een vloeibare vorm van het geneesmiddel (eventueel eerst verdunnen):

- De apotheker gaat na of er een vloeibare vorm is voor oraal gebruik.
- De apotheker gaat na of een parenterale vorm geschikt is voor gebruik via het maag-darmkanaal. Indien injectievloeistof kan worden gebruikt brengt apotheek, om verwarring te voorkomen, injectievloeistof over in fles, voorzien van doseerdop en –spuit met luer aansluiting. Gebruik bij glazen ampullen die afgebroken moeten worden een glasfilternaald om de oplossing uit de ampul te halen.

6. Indien vaste geneesmiddelvorm (meestal tablet of capsule) gebruikt moet worden:

- Gebruik geen oromucosale² vorm voor toediening via het maag-darmkanaal, tenzij het geneesmiddel ook in de maag wordt geabsorbeerd.
- Gebruik geen tabletten met gereguleerde of verlengde afgifte of medicatie die is voorzien van een maagsapresistente coating, tenzij de fabrikant/oralia-VTGM aangeeft dat geneesmiddel geschikt is om gereed te maken voor toediening via het maag-darmkanaal.
- Er zijn, afhankelijk van de toedieningsvorm, verschillende methoden om vaste medicatie gereed te maken voor toediening via de sonde (zie tabel 4). Eerste voorkeur is het uiteenvallen van medicatie in een spuit en de tweede voorkeur het fijnmaken van medicatie in een tablettenvermaler.

7. De toediening van de medicatie:

Medicatie voor toediening gereedmaken en het toedienen van medicatie (zie bijlage 1) moet voor elk geneesmiddel apart worden uitgevoerd tenzij voor het kind een vochtbeperking geldt én is onderzocht of de combinatie van meerdere geneesmiddelen tegelijk niet tot onverenigbaarheid leidt. Wanneer er sprake is van veel verschillende soorten geneesmiddelen die op één moment toegediend moeten worden, overleg dan met de apotheker over andere toedieningswijzen/ de verenigbaarheid van verschillende soorten tegelijkertijd.

Voeg geen medicatie toe aan sondevoeding.

Plaats het kind bij voorkeur in een halfzittende houding voor toediening van medicatie (of vocht/voeding) via de sonde.

VOORKOMEN VERSTOPPING NEUSMAAGSONDE

Spuut 4-6 x daags sonde door, met max. 5 ml (kraan)water en bij prematuren met max. 2 ml steriel water, en bovendien telkens voor en na het toedienen van medicatie (zie bijlage 1).

Overleg bij een vochtbeperking met de arts.

Spoel bij een verstopping van de neusmaagsonde de sonde door met lauw water met behulp van een 5 cc spuit (geen kleinere spuit i.v.m. de kans op het 'opblazen' van de sonde). Pas de hoeveelheid water die gegeven wordt met deze 5 ml spuit aan aan de leeftijd van het kind.

Vervang de sonde als doorspoelen niet lukt.

Voer geen voerdraad op en gebruik geen koolzuurhoudende dranken om een verstopping op te heffen.

Benodigde tabellen:

Tabel 1 Benodigheden inbrengen neusmaagsonde

- (PUR) neusmaagsonde met cm-aanduiding	- evt. een speentje
- omreken tabel gebaseerd op lichaamslengte van het kind	- evt. sucrose 24%
- watervaste viltstift	- fixatiemateriaal om sonde aan neus/wang en kleding te bevestigen
- bekertje water met rietje	- afsluitdopje
- bekkentje	- evt. schaar
- tissues	
- 5-50 cc spuit	
- pH-strip met referentietabel	

Tabel 2 Omreken tabel (in cm) kinderen ≤2 jaar+4 maanden

(formule: $17,6 + 0,197x$ lichaamslengte in cm)

lengte kind	lengte sonde	lengte kind	lengte sonde	lengte kind	lengte sonde	lengte kind	lengte sonde	lengte kind	lengte sonde	lengte kind	lengte sonde
46	26,7	56	28,6	66	30,6	76	32,6	86	34,5	96	36,5
47	26,9	57	28,8	67	30,8	77	32,8	87	34,7	97	36,7
48	27,1	58	29,0	68	31,0	78	33,0	88	34,9	98	36,9
49	27,3	59	29,2	69	31,2	79	33,2	89	35,1	99	37,1
50	27,5	60	29,4	70	31,4	80	33,4	90	35,3	100	37,3
51	27,6	61	29,6	71	31,6	81	33,6	91	35,5	101	37,5
52	27,8	62	29,8	72	31,8	82	33,8	92	35,7	102	37,7
53	28,0	63	30,0	73	32,0	83	34,0	93	35,9	103	37,9
54	28,2	64	30,2	74	32,2	84	34,1	94	36,1	104	38,1
55	28,4	65	30,4	75	32,4	85	34,3	95	36,3	105	38,3

Tabel 3 Omreken tabel (in cm) kinderen 2jr+4mnd<ltf≤8jr+4mnd

(formule: $21,1 + (0,197x)$ lichaamslengte in cm)

lengte kind	lengte sonde	lengte kind	lengte sonde	lengte kind	lengte sonde	lengte kind	lengte sonde	lengte kind	lengte sonde
71	35,1	91	39,0	111	43,0	131	46,9	151	50,8
72	35,3	92	39,2	112	43,2	132	47,1	152	51,0
73	35,5	93	39,4	113	43,4	133	47,3	153	51,2
74	35,7	94	39,6	114	43,6	134	47,5	154	51,4
75	35,9	95	39,8	115	43,8	135	47,7	155	51,6
76	36,1	96	40,0	116	44,0	136	47,9	156	51,8
77	36,3	97	40,2	117	44,1	137	48,1	157	52,0
78	36,5	98	40,4	118	44,3	138	48,3	158	52,2
79	36,7	99	40,6	119	44,5	139	48,5	159	52,4
80	36,9	100	40,8	120	44,7	140	48,7	160	52,6
81	37,1	101	41,0	121	44,9	141	48,9		
82	37,3	102	41,2	122	45,1	142	49,1		
83	37,5	103	41,4	123	45,3	143	49,3		
84	37,6	104	41,6	124	45,5	144	49,5		
85	37,8	105	41,8	125	45,7	145	49,7		
86	38,0	106	42,0	126	45,9	146	49,9		
87	38,2	107	42,2	127	46,1	147	50,1		
88	38,4	108	42,4	128	46,3	148	50,3		
89	38,6	109	42,6	129	46,5	149	50,5		
90	38,8	110	42,8	130	46,7	150	50,7		

Tabel 4 Omreken tabel (in cm) kinderen 8jr+4mnd<lt≤10jr+1mnd

(formule: $18,7 + (0,218 \times \text{lichaamslengte in cm})$)

lengte kind	lengte sonde	lengte kind	lengte sonde	lengte kind	lengte sonde	lengte kind	lengte sonde	lengte kind	lengte sonde
110	42,7	125	46,0	140	49,2	155	52,5	170	55,8
111	42,9	126	46,2	141	49,4	156	52,7	171	56,0
112	43,1	127	46,4	142	49,7	157	52,9	172	56,2
113	43,3	128	46,6	143	49,9	158	53,1	173	56,4
114	43,6	129	46,8	144	50,1	159	53,4	174	56,6
115	43,8	130	47,0	145	50,3	160	53,6	175	56,9
116	44,0	131	47,3	146	50,5	161	53,8		
117	44,2	132	47,5	147	50,7	162	54,0		
118	44,4	133	47,7	148	51,0	163	54,2		
119	44,6	134	47,9	149	51,2	164	54,5		
120	44,9	135	48,1	150	51,4	165	54,7		
121	45,1	136	48,3	151	51,6	166	54,9		
122	45,3	137	48,6	152	51,8	167	55,1		
123	45,5	138	48,8	153	52,1	168	55,3		
124	45,7	139	49,0	154	52,3	169	55,5		

Tabel 5 Omreken tabel (in cm) kinderen >10jr+1mnd maanden

(formule: $21,2 + (0,218 \times \text{lichaamslengte in cm})$)

lengte kind	lengte sonde	lengte kind	lengte sonde	lengte kind	lengte sonde	lengte kind	lengte sonde	lengte kind	lengte sonde	lengte kind	lengte sonde
121	47,6	136	50,8	151	54,1	166	57,4	181	60,7	196	63,9
122	47,8	137	51,1	152	54,3	167	57,6	182	60,9	197	64,1
123	48,0	138	51,3	153	54,6	168	57,8	183	61,1	198	64,4
124	48,2	139	51,5	154	54,8	169	58,0	184	61,3	199	64,6
125	48,5	140	51,7	155	55,0	170	58,3	185	61,5	200	64,8
126	48,7	141	51,9	156	55,2	171	58,5	186	61,7	201	65,0
127	48,9	142	52,2	157	55,4	172	58,7	187	62,0	202	65,2
128	49,1	143	52,4	158	55,6	173	58,9	188	62,2	203	65,5
129	49,3	144	52,6	159	55,9	174	59,1	189	62,4	204	65,7
130	49,5	145	52,8	160	56,1	175	59,4	190	62,6	205	65,9
131	49,8	146	53,0	161	56,3	176	59,6	191	62,8	206	66,1
132	50,0	147	53,2	162	56,5	177	59,8	192	63,1	207	66,3
133	50,2	148	53,5	163	56,7	178	60,0	193	63,3	208	66,5
134	50,4	149	53,7	164	57,0	179	60,2	194	63,5	209	66,8
135	50,6	150	53,9	165	57,2	180	60,4	195	63,7	210	67,0

Tabel 6 Overzicht kenmerken aspiraats naar herkomst

Herkomst aspiraats	Kenmerken
Maag	Helder of troebel, half verteerde voeding met 'krullend' aspect, kleurloos, wit (melkachtig) of gebroken wit, lichtbruin, grasgroen, bloederig of donkerbruin (bloed/maagsap)
Darm	Helder geel, donkergroen of kleurloos
Luchtwegen	Dik-vloeibaar, sputum bevattend, gebroken wit
Pleuraholte (na perforatie)	Sereus lichtgeel, eventueel met bloed gemengd

Tabel 4 Overzicht toedieningsvorm en methode bewerken³

Toedieningsvorm	Methode bewerken
Bruistabletten	Uiteen laten vallen in water
Capsules (hard)	Capsules open maken (indien niet te openen niet bewerken)
Capsules (zacht)	Niet bewerken
Dragees	Uiteen laten vallen in spuit. (Fijnmaken met een betrouwbare tablettenvermaler)
Dispergeerbare ⁴ tabletten	Uiteen laten vallen in spuit. (Fijnmaken met een betrouwbare tablettenvermaler)
Granulaat	Uiteen laten vallen in water. (Fijnmaken met een betrouwbare tablettenvermaler)
(Film) omhulde tabletten	Uiteen laten vallen in spuit. (Fijnmaken met een betrouwbare tablettenvermaler)
Orodispergeerbare ⁵ tabletten	Uiteen laten vallen in spuit. (Fijnmaken met een betrouwbare tablettenvermaler)
Sachets (met poeder of granulaat)	Uiteen laten vallen in water
Tabletten	Uiteen laten vallen in spuit. (Fijnmaken met een betrouwbare tablettenvermaler)

Bovenstaande methoden alleen toepassen als het geneesmiddel bewerkt kan worden. Maagsapresistente en gereguleerde afgifte-vormen van capsules of tabletten mogen over het algemeen niet worden bewerkt. Geneesmiddelen die bij het bewerken een onaanvaardbaar gezondheidsrisico (ARBO) geven mogen ook niet worden bewerkt.

Bijlage 1 Toedienen van medicatie via de neusmaagsonde

- Stop voeding bij continue en intermitterende sondevoeding. Sluit open/dichtklem af, zet enterale voedingspomp stop of zet pomp in "hold"-stand. Let op of er tijdsinterval nodig is tussen stoppen van voeding en toediening van geneesmiddel. Verhoog, als tijdsinterval nodig is, in overleg met arts/diëtist, toedieningssnelheid of bolushoeveelheid van sondevoeding om te voorkomen dat voedingsbeleid in gevaar komt.
- Monteer zo nodig spuitstukje om spuit aan te sluiten op sonde of op medicatiepoort aan Y-bijspuitpunt aan toedieningssysteem.
- Als er geen aparte medicatiepoort (Y-bijspuitpunt) is, koppel dan toedieningssysteem af van de sonde.
- Spuit sonde door met 1-5 ml water uit schone spuit. Gebruik bij prematuren steriel water.
- Zwenk de spuit met geneesmiddel als deze een suspensie bevat.
- Dien geneesmiddel met behulp van spuit toe via medicatiepoort of rechtstreeks in de sonde.
- Zo nodig moet de spuit enkele malen gezwenkt worden tijdens toedienen als stof in spuit uitzakt.
- Controleer of alle geneesmiddel uit spuit is verdwenen.
- Trek, indien spuit nog geneesmiddelresten bevat, nogmaals ongeveer 1-5 ml water op in spuit en sluit deze af met afsluitdopje.
- Zwenk spuit voorzichtig om en geef geneesmiddelresten tijd om uiteen te kunnen vallen.
- Spuit na toediening sonde nogmaals door met 1-5 ml water
- Herstart voeding (open bij continue voeding opendichtklem of start voedingspomp). Let daarbij op een eventueel benodigd tijdsinterval tussen het geneesmiddel en de voeding.

³ Voor beschrijving methoden zie de richtlijn

⁴ Oplosbaar tot een dispersie (een mengsel van stoffen dat bestaat uit stof die fijn verdeeld is in een andere stof)

⁵ Medicatie die snel uiteenvalt op de tong (smelt) en daardoor makkelijk is in te nemen met speeksel