Het ampullenétui – een toetsingsproject

1. Onderzoek

W. A. MEYBOOM

Zes plattelandshuisartsen probeerden door discussie, vooral op basis van praktijkervaring, de meest wenselijke inhoud van het ampullenétui in de auto te bepalen. De vooronderstelling dat de oorspronkelijke inhoud nauwelijks doelmatig samengesteld zou zijn, werd bevestigd. Vervolgens werd gedurende één jaar geregistreerd wat in feite uit het ampullenétui werd gebruikt. Daarbij bleek dat weinig werd afgeweken van de gemaakte afspraken. In totaal werden drie ampullen gebruikt die niet op de lijst voorkwamen, nog geen 4 procent van het totaal. Vier middelen werden door geen van de artsen gebruikt. Als resultaat van het project is er nu een geüniformeerde, goed gemotiveerde 'ideaallijst' met 18 middelen in 35 ampullen.

Inleiding

Wat is de meest wenselijke inhoud van het ampullenétui in de auto van de huisarts?

Deze vraag kwam op in de huisartsengroep Avereest in het najaar van 1983. Een nieuw lid van de groep veronderstelde dat de langer gevestigde artsen hem hierover zouden kunnen inlichten. Niets bleek echter minder waar. De oudere groepsleden hadden ooit, nog zonder de steun van een universitair huisartseninstituut, een assortiment samengesteld aan de hand van bestaande lijsten.[1] Het nadeel van die lijsten was, dat de indicaties en middelen niet met elkaar in verband werden gebracht, waardoor de keuze van een bepaald medicament vaak onvoldoende was onderbouwd. Verder leek de ratio achter de inhoud van het étui voor een deel zoek, doordat gebruikte middelen vaak niet meteen werden aangevuld en doordat nogal eens ad hoc aanbevelingen uit de literatuur, via nascholing of 'van horen zeggen' werden gevolgd. Tenslotte speelde een rol dat bijna alle dokters-apotheken in de loop der jaren waren overgenomen door twee apothekers, waardoor de reeds aanwezige intenties tot overleg over de receptuur werd versterkt. Het ampullenétui zou een goed aanknopingspunt kunnen zijn.

De relevantie van stroomlijnen van de inhoud van het ampullenétui ligt voor de hand: afwezigheid van een benodigd medicament kan bepaald hinderlijke consequenties hebben. Anderzijds stellen beperkte houdbaarheid en overzichtelijkheid ook een grens aan de omvang van het assortiment. Door onderlinge vergelijkingen zou een toetsend element kunnen worden ingevoerd. Eventuele ongerechtigheden zouden aanknopingspunten kunnnen leveren voor een op de praktijk gerichte discussie. Toetsing is in de groep een gewaardeerde bezigheid, omdat de in alle leden sluimerende behoefte aan kwalititsbewaking hiermee wordt ondersteund en 'georganiseerd'. Er is belangstelling voor eigen en andermans ideeën. Samen word je er beter van.

Dit toetsende element speelde ook een rol in het laatste onderdeel van dit project. Tijdens de uitgebreide discussie over de meest wenselijke inhoud van het ampullenétui kwam nogal eens de vraag op of het allemaal wel zo zinvol was. Was furosemide niet het enige middel dat redelijk frequent werd gespoten, en zouden we daar niet mee kunnen volstaan? Om daar inzicht in te krijgen, moesten we enige tijd registreren wat er in feite werd gebruikt. Aan de hand daarvan kon worden nagegaan in hoeverre diversiteit van het assortiment zinvol was en in hoeverre men zich in de praktijk aan de gemaakte afspraken hield.

Aldus werd een toetsingsonderzoek gestart met als vraagstellingen:
- in hoeverre wijkt de feitelijke inhoud van de ampullenétuis van de groepsleden af van een in onderling overleg vast te stellen ideaallijst;
- welke medicamenten worden in de praktijk gebruikt en in hoeverre wijkt dat gebruik af van de gemaakte afspraken?

Methoden

De huisartsengroep Avereest is een waarneemgroep die bestaat uit vijf plattelandspraktijken. De vier praktijken in Dedemsvaart zijn niet meer apotheekhoudend, de praktijk in Balkbrug is dat wél. Twee praktijken worden elk in deeltijdarbeid bemand door twee huisartsen. De andere huisartsen waren ten tijde van het onderzoek solisten. Het gezamenlijke patiëntenbestand omvat ongeveer 14000 personen.

Omdat sommige groepsleden wél en andere geen bevallingen doen, werd besloten de verlostas buiten beschouwing te laten.

Als eerste stap werden de étuis geïnventariseerd door de doktersassistentes. Deze inventarisaties werden de betreffende huisartsen voorgelegd om aan te geven voor welke indicatie(s) de verschillende middelen waren bedoeld.

Vervolgens is door middel van discussies een ideaallijst vastgesteld (*tabel 1*) en zijn de feitelijke lijsten daaraan getoetst. Over deze discussies wordt gerapporteerd in het volgende artikel.

Per 1 januari 1986 is de ideaallijst als standaard ingevoerd en na een 'inloopperiode' van vijf maanden is van 1 juni 1986 t/m 31 mei 1987 door de huisartsen geregistreerd wat in de praktijk gespoten werd. In tegenstelling tot het oorspronkelijke plan, hebben de huisartsen zelf en/of hun assistentes geregistreerd wat er gespoten is. Het bleek de apothekers niet mogelijk dit te doen, aangezien hun computerprogramma hierop niet was ingesteld.

Resultaten

De vooronderstelling dat het oorspronkelijke étui nauwelijks doelmatig van samenstelling zou zijn, werd bevestigd. Het aantal preparaten varieerde per deelnemer van 22 tot 34, het totaal aantal ampullen van 31 tot 64.

Het verzoek om de lijsten per medicament te motiveren, leidde tot opmerkingen als 'geen idee waar dit voor dient', 'obsoleet', of 'al jaren in de tas, nooit gebruikt'.

Uit *tabel 2* blijkt dat furosemide inderdaad het meest gebruikte medicament is. Samen met aminofylline is dit het enige medicament dat in alle vijf praktijken is gebruikt. Toch werd vrijwel het hele assortiment aangesproken.

In *tabel 2* zijn tevens de indicaties aangegeven. Uiteraard zijn ook deze divers. Er komt veel asthma cardiale voor, maar de clemastine bleek ook goede diensten te bewijzen bij een wes-

Huisartsengroep Avereest: D.F.R. Boswijk, H.C.T. Branbergen, H. Knol, W.A. Meyboom, huisartsen te Dedemsvaart; J.H. Duistermaat, B.P. Schreuder, huisartsen te Balkbrug.
Correspondentie: W.A. Meyboom, Hoofdvaart 9, 7701 JE Dedemsvaart.

Tabel 1 *Voor de 'ideaallijst 1985' geselecteerde ampullen. Tussen haakjes de middelen waarover geen consensus bestond.*

Preparaat	Ampul/sterkte		Toediening	Aantal
1. Adrenaline	1 ml	1 mg	s.c./i.m.	2
2. Aminofylline	10 ml	240 mg	i.v.	2
3. Atropine	1 ml	0,5 mg	s.c./i.v.	2
4. (Butylscop/novamin)	5 ml	40 mg/2,5 g	i.v.	1
5. (Clemastine)	2 ml	2 mg	i.v./(i.m.)	1
6. Dexamethason	1 ml	5 mg	i.v./i.m./s.c.	1
7. Diazepam	2 ml	10 mg	i.m./i.v.	2
8. (Digoxine)	2 ml	0,5 mg	i.m./i.v.	1
9. Droperidol/fentanyl	2 ml	5 mg/0,1 mg	i.v./i.m.	2
10. Ergometrine	1 ml	0,15 mg	i.m./i.v.	2
11. Furosemide	2 ml	20 mg	i.m./i.v.	2
	4 ml	40 mg	i.m./i.v.	1
12. Fytomenadion	1 ml	10 mg	i.v.	2
	1 ml	1 mg	i.v.	1
13. Glucose	10 ml	4 gram	i.v.	3
14. Haloperidol	1 ml	5 mg	i.m./i.v.	3
15. (Morphine)	1 ml	20 mg	s.c.	1
16. Morphine/atropine	1 ml	20 mg/0,25 mg	s.c.	1
17. Natriumbicarbonaat	20 ml	8,4%	i.v.	1
18. Promethazine	2 ml	50 mg	i.m.	2
19. Thiazinamium	2 ml	50 mg	i.m.	1
20. (Verapamil)	2 ml	5 mg	i.v.	1
21. Xylocaine	5 ml	100 mg	i.v./i.m.	3
Totaal				38

Tabel 2 *In de loop van één jaar gebruikte ampullen, het aantal praktijken waarin elk middel werd gebruikt, en de indicaties.*

Preparaat	Aantal ampullen	Aantal praktijken	Indicaties	Aantal ampullen
1. Adrenaline	3	3	Asthma bronchiale	3
2. Aminofylline	9	5	Asthma bronchiale	5
			Asthma cardiale	4
3. Atropine	1	1	Shock/bradycardie	1
4. (Butylscop/novamin)	2	2	Niersteenkoliek	2
5. (Clemastine)	1	1	Wespesteek tong	1
6. Dexamethason	5	1	Asthma bronchiale	5
7. Diazepam	2	2	Schouderluxatie	1
			Koortsconvulsie	1
8. (Digoxine)	0	0		0
9. Droperidol/fentanyl	7	4	Hartinfarct	6
			Pijn gemetast longca	1
10. Ergometrine	0	0		0
11. Furosemide	20	5	Asthma cardiale	20
12. Fytomenadion (Konak.)	1	1	Sintombloeding been	1
13. Glucose	7	3	Hypoglycaemisch coma	7
14. Haloperidol	4	2	Psychotische onrust	4
15. (Morphine)	3	1	Traumat amput vinger	1
			Carcinoompijn	1
			Asthma cardiale	1
16. Morphine/atropine	4	3	Niersteenkoliek	4
17. Natriumbicarbonaat	0	0		0
18. Promethazine	7	3	Psychotische onrust	4
			Asthma bronchiale	3
19. Thiazinamium	7	1	Asthma bronchiale	7
20. (Verapamil)	0	0		0
21. Xylocaine	1	1	Cardiale shock	1
NIET IN LIJST				
Phenobarb 100 mg	1	1	Epileptisch insult	1
Terbutaline 0,5 mg	1	1	Asthma bronchiale	1
Butylscopolamine	1	1	Buikklachten e.c.i.	1
Totaal	87			87

pesteek op de tong, terwijl diazepam werd gebruikt bij het reponeren van een schouderluxatie.

Er zijn drie ampullen gebruikt die niet op de lijst voorkomen, een kleine 4 procent van het totaal. Vier middelen zijn door geen van de groepleden gebruikt. Bij de evaluatie zijn drie daarvan uit de 'ideaallijst' verwijderd; alleen ergometrine bleef min of meer gehandhaafd in de vorm van methergyn. Verder is aminofylline intramusculair toegevoegd aan de lijst. De 'ideaallijst 1987' bevat nu 18 middelen in 35 ampullen (*tabel 13* op pagina 88).

Beschouwing

Onze ervaringen met de oorspronkelijke inhoud van de étuis komen overeen met die van een Tilburgse toetsingsgroep.[2] Gesteld mag worden dat de groep zich redelijk heeft gehouden aan de opgestelde lijst. Met dit zeer gereduceerde assortiment ampullen blijkt te kunnen worden voldaan aan de eisen die in deze plattelandspraktijken worden gesteld door spoedgevallen. Weliswaar werden na een jaar (= vijf praktijkjaren) enige aanpassingen zinvol geacht, maar deze waren niet ingrijpend.

Het resultaat van het project is, dat de inhoud van onze ampullenétuis goed gemotiveerd en geüniformeerd is. Verwacht mag worden dat daardoor ook het gebruik doelmatiger zal zijn.

In tegenstelling tot de oorspronkelijke plannen hebben de huisartsen zelf geregistreerd wat er gespoten werd. Dit houdt het gevaar in dat er ampullen 'vergeten' zijn. De sfeer tijdens het hele proces, gericht op willen toetsen, maakt dit minder waarschijnlijk. Onnauwkeurigheden zijn echter bij registratie door de artsen zelf niet geheel uit te sluiten.

In het licht van de huidige plannen van het NHG tot het ontwikkelen van standaarden kan dit project wellicht een voorbeeldfunctie vervullen. Een project als het onze is overzichtelijk, uitvoerbaar en direct praktisch bruikbaar.

[1] Commissie Praktijkvoering NHG. Richtlijnen voor de inhoud van de visitetas, verlostas, ongevalstas en harttas. 3e dr. Utrecht: Nederlands Huisartsen Genootschap, 1984.

[2] Wouts W. Ampullen vergelijken levert verrassende vondsten op. Toetsstand 1985; 2: 4-5.

Het ampullenétui – een toetsingsproject

2. Discussie

W. A. MEYBOOM

In het vorige artikel is beschreven hoe de inhoud van het ampullenétui voor de auto werd gestroomlijnd aan de hand van een ideaallijst. In dit artikel wordt uiteen gezet welke overwegingen aan de samenstelling van die ideaallijst ten grondslag hebben gelegen. Uitgaande van de ampullen die oorspronkelijk in de étuis werden aangetroffen, is per indicatie gediscussieerd over de meest wenselijke samenstelling van het assortiment. Als leidraad voor die discussie werd een vijftal criteria als uitgangspunt genomen. Met name werd de eigen praktijkervaring in eerste instantie belangrijker geacht dan gegevens uit de literatuur. De ampullen die een plaats vinden op de herziene ideaallijst, passen bijna precies in het nieuwe NHG-ampullenétui.

Inleiding

In het voorgaande artikel is beschreven hoe de inhoud van het ampullenétui van de leden van de huisartsengroep Avereest werd gestroomlijnd aan de hand van een ideaallijst. In dit tweede artikel wordt uiteengezet welke overwegingen aan de samenstelling van die ideaallijst ten grondslag hebben gelegen.

Oorspronkelijk was het de bedoeling de eerste, ongeordende inhoud van de étuis te toetsen aan de lijst van *Smit*.[1] Uit de literatuur over toetsing is bekend dat externe criteria vaak niet bruikbaar zijn. Dat bleek ook hier het geval. Daarom werd besloten door middel van discussie te proberen tot een ideaallijst te komen.

Als leidraad voor de discussie werden de volgende criteria geformuleerd:

- Helderheid in indicatiestelling; zo min mogelijk injecties; bij voorkeur andere toedieningswegen.

Het criterium om zo weinig mogelijk te spuiten is al vaker ter sprake geweest binnen de groep. Injecties werken sterk medicaliserend: de macht over het al of niet toedienen van het medicament wordt vrijwel geheel in (para)medische handen gelegd.

- Zo min mogelijk ampullen.
- Houdbaarheid is van belang.
- Eigen ervaringen zijn in eerste instantie belangrijker dan gegevens uit de literatuur.

De groep is enigermate wantrouwend geworden ten aanzien van de veelal specialistische literatuur. Te vaak bleken apodictische uitspraken in de praktijk niet te kloppen. De gezamenlijke praktijkervaring van de groep strekt zich uit over zo'n vijftig jaar. Dat geeft enig zelfvertrouwen bij de beoordeling van morbiditeit en de daarbij noodzakelijke therapie. Uit de soms verhitte discussies bleek echter dat aan die ervaring ook geen absolute betekenis moet worden toegekend.

- Zoveel mogelijk censensus binnen de groep.

Deze eis werd als uitgangspunt aanvaard omdat consensus het aantal misverstanden tijdens de waarneming beperkt. Bovendien worden ervaringen gemakkelijker uitwisselbaar. Toch is nadrukkelijk ruimte gelaten voor individuele voorkeuren. Documentatie van daarmee bereikte resultaten kan nader inzicht verschaffen en de mening van de groep beïnvloeden. Middelen waarover binnen de groep geen consensus werd bereikt, zijn in de uiteindelijke lijst tussen haken geplaatst.

Aan de hand van individueel opgestelde lijstjes werd een gezamenlijke *indicatielijst* opgesteld. Deze lijst bevatte de indicaties waarvoor volgens de groep ampullen in de auto beschikbaar moeten zijn. Met deze lijst kon een eerste schifting worden gemaakt van de oorspronkelijke inhoud van de étuis. Vervolgens konden de overgebleven middelen worden ondergebracht bij de geselecteerde indicaties. Hierdoor ontstond een structuur voor de discussie. In een aantal gevallen zijn gerichte vragen gesteld aan de apothekers, bijvoorbeeld over het moment waarop de werkzaamheid van corticosteroïden intreedt bij asthma bronchiale.

Van elke discussie werd een verslag gemaakt, dat op de volgende vergadering werd besproken. Aldus ontstond de tekst van dit artikel.

Kolieken – Tabel 1

- *Butylscopolamine/novaminsulfon versus morfine/atropine*. Het dilemma bij de keuze tussen butylscopolamine/novaminsulfon en morfine/atropine wordt door *Smit* fraai beschreven: tegen morfine/atropine pleit de kans op ademdepressie, het risico van verslaving en de kans dat een verkeerd gestelde diagnose wordt 'ingemetseld'; anderzijds blijken butylscopolamine/novaminsulfon (Buscopan Comp.®) en fenpipramide/pitofenon/novaminsulfon (Baralgin®) nogal eens onvoldoende werkzaam, terwijl er een geringe kans op agranulocytose bestaat. Overigens doet dit risico wat 'scherpslijperig' aan; geen van ons heeft ooit een geval meegemaakt, terwijl het middel toch veel wordt gebruikt. Onvoldoende werkzaamheid is huisartsgeneeskundig van meer belang.

Bij een terughoudend beleid komen alleen de heftigste kolieken in aanmerking voor een injectie. Dat maakt vertraging in de pijnstilling minder wenselijk. Bij een spijkerharde diagnose is morfine/atropine vermoedelijk de beste keuze.

- *Spasmolyticum als diagnosticum*. Het beoordelen van het effect van uitsluitend een spasmolyticum (bijvoorbeeld butylscopolamine) heeft diagnostische waarde: indien het middel 'werkt', zal de diagnose 'koliek' wel juist zijn geweest. In dat geval is de zuiver pijnstillende component – novaminsulfon – minder gewenst. Het lijkt dan verstandiger terug te vallen op een zuiver en sterk werkzaam spasmolyticum. Te denken valt daarbij aan atropine, dat toch voor bradycardie in het étui zit.
- *Analgetica en andere middelen*. Niemand heeft ervaring met de spasmolytische werking die pethidine volgens *Lammers e.a.* zou hebben.[2] Hetzelfde geldt voor diclofenac (Voltaren®), dat de laatste tijd voor deze indicatie wordt aanbevolen: geen spasmolyse en geen ervaring. Dat diclofenac bij onderzoek sterker werkzaam bleek dan pethidine, overtuigt in dit geval ook niet echt.[3] Toch is het niet geheel uitgesloten dat diclofenac butylscopolamine/novaminsulfon kan gaan vervangen.

Samenvattend komen we tot de conclusie dat morfine/atropine vermoedelijk de beste keuze is bij een zekere diagnose. Bij enige twijfel heeft atropine

Huisartsengroep Avereest: D.F.R. Boswijk, H.C.T. Branbergen, J.H.H. Knol, W.A. Meyboom, huisartsen te Dedemsvaart; J.H. Duistermaat, B.P. Schreuder, huisartsen te Balkbrug.
Correspondentie: W.A. Meyboom, Hoofdvaart 9, 7701 JE Dedemsvaart.

als diagnostisch therapeuticum wellicht de voorkeur, terwijl bij echte twijfel uiteraard niet dient te worden gespoten.

Sommige leden zouden voor deze indicatie met atropine willen experimenteren. Zij achten dit verantwoord omdat de vervanging van zetpillen met butylscopolamine/novaminsulfon door paracetamol/atropine indertijd goed is verlopen. Anderen maken er geen geheim van dat zij moeilijk afstand kunnen doen van butyoscopolamine/novaminsulfon-preparaten, hoewel de kans op anaphylactische shock hen wel doet twijfelen. Het wordt als facultatief middel op de lijst geplaatst.

Na één jaar blijkt dat de praktijk sterker was dan de leer: tweemaal is butylscopolamine/novaminsulfon gespoten, en in het ene geval dat atropine is gebruikt, was 'bradycardie/shock' de indicatie, niet een koliek.

Pijnstilling

Pijnstilling bij ongevallen komt vrij zelden voor. Veelal is pijnstilling ter plaatse van het ongeval ongewenst, omdat de diagnostiek nog moet volgen. Mocht de indicatie zich toch voordoen, dan is droperidol/fentanyl (Thalamonal®) misschien geen eerste keus, maar wel adequaat. Hetzelfde geldt voor morfine. Bovendien is in de ambulance lachgas aanwezig.

Asthma bronchiale – Tabel 2

Aminofylline is een prettig preparaat, wanneer niet duidelijk is of het om een asthma bronchiale of een asthma cardiale gaat. Minder prettig is de kans op ritmestoornissen van het hart met eventueel acute dood, vooral wanneer het middel snel wordt ingespoten.

Dexamethason (Oradexon®) werkt zevenmaal zo sterk als prednisolon (Di-Adrason-F®); in acute situaties verdient het daarom de voorkeur. Toch dient men zich geen grote voorstellingen te maken van de werkzaamheid op korte termijn. De werkzaamheid is pas na twee-en-een-half uur maximaal. Wel houdt ze dan 24-36 uur aan.

Terbutaline (Bricanyl®) is als beta$_2$-sympathicomimeticum meer specifiek werkzaam op de bronchiaalboom dan adrenaline. Die specificiteit gaat echter voor een groot deel verloren bij parenterale toediening. Daarbij komt dat terbutaline naar onze ervaring nogal eens te kort schiet. Bij een erg snelle pols zou de iets specifiekere werking van terbutaline juist de doorslag kunnen geven.

Adrenaline heeft het voordeel dat het een zeer goed bekend medicament is. Voorzichtigheid is geboden in verband met de kans op coronairspasmen en het mogelijk daardoor uitlokken van een myocardinfarct.

Asthmolysine is uit de handel. Het is ook moeilijk in te zien wat 'hypofyse-achterkwabextract' bij deze indicatie voor goeds zou kunnen doen. De werkzaamheid zal wel bepaald zijn door de in dit preparaat ook aanwezige adrenaline.

Orciprenaline (Alupent®) lijkt geen voordelen te hebben boven adrenaline en terbutaline.

De discussie over het al of niet opnemen van thiazinamium (Multergan®) en/of clemasine (Tavegyl®) is wat verwarrend. Als argumenten worden genoemd:

- beide medicamenten zijn in feite antihistaminica, zodat het van belang is welke medicatie voor allergische toestanden wordt gekozen;
- ook promethazine (Phenergan®) dient in de beschouwing te worden betrokken, omdat het eveneens een antihistaminicum is; de indicatie wordt echter meer gevonden in de sedatieve werking; daardoor wordt het ook belangrijk welke medicatie wordt gekozen voor acute opwindingstoestanden;
- de bronchospasmolytische werking is beter gedocumenteerd voor thazinamium en promethazine dan voor clemastine; promethazine wordt in orale vorm wel voor deze indicatie voorgeschreven, vooral bij kinderen; voor de therapeutische werking van deze middelen lijkt het anticholinerge karakter het belangrijkst.
- thiazinamium en promethazine hebben beide een uitdrogende werking op de bronchiaalboom; voor clemastine is dat niet zeker.
- de criteria 'beperking van het assortiment' en 'helderheid van indicatie' zijn hier van groot belang.

De behandeling van kinderen stelt geen extra eisen bij deze indicatie. Men kan eveneens uitkomen met adrenaline, al of niet in combinatie met prednison.

Uiteindelijk wordt besloten aminophylline, adrenaline, thiazinamium en dexamethason in het assortiment op te nemen. Hiermee is voldoende diversiteit bereikt. Verder is vooral de overlapping ten aanzien van de andere indicaties van belang geweest.

Terzijde zij nog opgemerkt dat de laatste jaren het aantal injecties nog verder is afgenomen door het op de markt komen van meer lokaal werkende inhalaties met beta$_2$-sympathicomimetica, corticosteroïden, cromoglycaat en antocholinergica. Deze werken preventief, terwijl de beta$_2$-sympathicomimetica ook in acute situaties kunnen worden toegepast. Enerzijds neemt bij het gebruik daarvan de kans op algemene bijwerkingen af, anderzijds wordt de patiënt minder afhankelijk van de dokter. Ook het gebruik van zetpillen kan het geven van injecties voorkomen. Toch blijkt uit onze registratie dat de indicatie 'asthma bronchiale' na 'asthma cardiale' het meest voorkomt.

Tabel 1 *Medicamenten voor kolieken.*

	A	B	C	D	E
Morfine/atropine	+	+	–	+	+
Butylscopolamine/novaminsulfon	–	+	+	+	+
Butylscopolamine	–	–	+	–	–
Fenpipramide/pitofenon/novaminsulf	+	–	–	–	–
Fortral	–	+	+	–	+
Pethidine	–	+	–	–	+
Novolaudon/atropine	–	–	–	–	+
Totaal aantal aanwezig	2	4	3	2	5

Tabel 2 *Medicamenten voor asthma bronchiale.*

	A	B	C	D	E
Aminophylline	+	+	+	+	–
Prednisolon	–	+	+	+	–
Dexamethason	+	–	–	–	+
Terbutaline	+	–	+	–	–
Adrenaline	+	+	+	–	+
Thiazinamium	–	+	+	+	+
Clemastine	+	+	–	+	–
Asthmolysine	–	+	+	+	–
Orciprenaline	–	–	+	–	–
Totaal aantal aanwezig	5	6	7	5	3

Overigens staat de thiazinamium weer ter discussie, doordat door een soort 'wisseltruc' van de fabrikant momenteel alleen de veel duurdere wegwerpspuiten verkrijgbaar zijn.

Asthma cardiale – Tabel 3

Asthma cardiale is de meest vóórkomende indicatie voor injecties.

Digoxine wordt zelden of nooit gebruikt. Het risico op ritmestoornissen lijkt vrij groot en het middel zou voor deze indicatie ook te langzaam werken. Na intraveneuze toepassing treedt de werking na 5-30 minuten in om pas maximaal te worden na 1-2 uur. Wanneer de patiënt er weer 'uit' is, kan digitalisatie soms wel aangewezen zijn. In de huisartspraktijk lijkt dat dan met minder risico oraal te kunnen. Vaak is de patiënt ook al gedigitaliseerd.

Omdat enkele leden de mogelijkheid van een zinvol gebruik van een positief inotroop middel niet zonder meer willen uitsluiten, blijft digoxine als facultatief middel gehandhaafd in de 'ideaallijst 1985'. Als het na een jaar door niemand gebruikt blijkt, wordt het van de lijst afgevoerd.

Over morfine voor deze indicatie ontspint zich een discussie die kenmerkend is voor dit project. Een der deelnemers heeft ooit een patiënt niet uit zijn asthma cardiale kunnen halen met furosemide. De specialist meldde de volgende dag dat het met morfine 'zo bekeken' was. Sindsdien draagt hij morfine bij zich. Een enkele keer past hij het toe, maar vrijwel altijd komt hij uit met furosemide.

De andere leden hebben wat moeite met morfine voor deze indicatie. De verklaring van de werkzaamheid bij asthma cardiale doet gekunsteld aan. Verder kan dit middel bij verwarring met asthma bronchiale de dood van de patiënt tot gevolg hebben. Opname in het étui van morfine voor deze indicatie betekent bovendien dat dit een extra ampul zal moeten zijn. De combinatie met atropine lijkt minder geschikt, tenzij er een langzame pols is, en dat is juist meestal niet het geval. Besloten wordt morfine facultatief op te nemen.

Furosemide is het diureticum bij uitstek, omdat het snel en vaak uitbundig werkt. Bij gedigitaliseerde patiënten zou het door verstoring van de kaliumbalans problemen kunnen opleveren, maar dat is geen reden een ander middel te kiezen.

Aminofylline is een zinvol middel op dit gebied; het verlaagt de perifere weerstand en werkt diuretisch.

Hoewel het niet direct op het onderwerp 'ampullen' slaat, wordt nog opgemerkt dat de behandeling van asthma cardiale veelal het best kan beginnen met het verstrekken van 1 à 2 tabletjes nitrobaat onder de tong.

Besloten wordt furosemide in de ideaallijst op te nemen. Aminofylline zit er al in en morfine is facultatief, evenals digoxine.

Pijn bij hartinfarct – Tabel 4

Pijn bij hartinfarct wordt sinds de invoering van het 'hartrentasje'[4] algemeen behandeld met een combinatie van fentanyl en droperidol. Dat is een consensus die de duidelijkheid dient. Men kan zich echter afvragen of dit middel nu werkelijk te verkiezen is boven eventuele alternatieven.

Aan een aparte ampul fentanyl lijkt weinig behoefte te bestaan. Het middel zou bijgespoten kunnen worden als de pijn langer dan 20 minuten aanhoudt. De patiënt is dan echter meestal al weg, behalve als hij thuis wordt behandeld. Het spreekt vanzelf dat de behandeling ook bij deze indicatie het best kan aanvangen met het verstrekken van 1 à 2 tabletjes nitrobaat sublinguaal, tenzij de diagnose hartinfarct van aanvang af vaststaat.

Droperidol/fentanyl (Thalamonal®) wordt opgenomen in de lijst.

Ritmestoornissen – Tabel 5

Hoewel xylocaine 2 procent (20 mg/ml) bij allen aanwezig is, bestaan er enkele vragen.

Na de invoering van het 'hartrentasje'[4] werd het middel aanvankelijk consequent gespoten ter profylaxe van ventrikelfibrilleren bij hartinfarct. De laatste jaren is men echter terughoudender geworden, in verband met de kans dat de patiënt – post aut propter – 'aan de naald dood zal blijven'. Ook de moeilijkheden bij latere diagnostiek via de CPK, die verhoogd kan zijn door intramusculair spuiten, spelen een rol.

Het oorspronkelijke voorschrift was: 1 ampul (van 5 cc 20 mg/ml, dus 100 mg) intraveneus met direct erna 2 ampullen intramusculair.[5] Het is echter de vraag of de intramusculaire dosis nodig is als de patiënt binnen een half uur op de intensive care is. Bovendien blijkt er intussen een 'wildgroei' aan doseringsvoorschriften te zijn ontstaan.

Een onlangs verschenen proefschrift over dit onderwerp brengt geen beslissing. Weliswaar werd significant minder ventrikelfibrilleren gezien in de behandelde groep, maar de overlevingskansen op korte en op lange termijn waren niet groter dan in de controlegroep. Samen met een aantal andere onduidelijkheden leidt dit ertoe, dat de onderzoeker xylocaineprofylaxe bij hartinfarct niet onvoorwaardelijk aanbeveelt voordat nader onderzoek meer uitsluitsel heeft gegeven.[6]

Uiteindelijk besluiten wij xylocaine wel voor deze indicatie op de ideaallijst te plaatsen. Waarschijnlijk is het verstandig het middel alleen intraveneus te geven. Desgewenst kan men gebruik maken van een wegwerpspuit. Verdere aanbevelingen voor het gebruik zijn thans niet te geven.

Bradycardie van minder dan 40 slagen per minuut bij hartinfarct is een zeldzame complicatie, die in de loop der jaren tweemaal blijkt te zijn voorgekomen. Hiervoor dient intraveneus 0,5 mg atropine te worden gegeven. In beide gevallen, die de betreffende artsen overigens sterk zijn bijgebleven, was het resultaat verrassend goed.

In de étuis komen nogal verschillende sterkten voor. Besloten wordt tot 2 ampullen van 0,5 mg in 1 ml. Eén daarvan is in het geregistreerde jaar gebruikt voor deze indicatie.

Verapamil (Isoptin®) is een goed middel bij supraventriculaire tachycardie. De diagnose is echter zonder ECG niet zeker te stellen. De eerste keer lijkt het verstandig het middel onder ECG-controle te (doen) geven. Een patiënt met een anamnese waaruit blijkt dat hij het op dit middel goed doet, zou in de huisartspraktijk kunnen worden behandeld. Zo iemand kan echter het beste zelf een ampul bij zich hebben, zodat hij zijn medicatie ook buiten de eigen woonplaats kan krijgen. De huisarts behoeft het middel dus niet bij zich te hebben. Wel dient het, bijvoorbeeld voor passanten, aanwezig te zijn in de apotheek.

Ook procainamide (Pronestyl®) behoeft niet te worden opgenomen in de ideaallijst.

Aldus worden xylocaine en atropine opgenomen op de ideaallijst 1985.

Opwindingstoestanden – Tabel 6

Over dit onderwerp ontstaat grote opwinding.

Van echt 'plat spuiten' is in feite geen sprake, wanneer daarmee bedoeld wordt dat onmiddellijk adequaat effect is te verwachten. Het duurt minstens een kwartier en vaak (veel) langer. *Smit* noemt een groot aantal verschillende

'cocktails', doch komt niet tot een echte aanbeveling.[1]

De phenobarb lijkt achterhaald. Dit middel kan eruit en dat ruimt flink op. Collega E, toch al ruim voorzien, droeg drie verschillende sterkten met zich mee.

De voorkeur voor chloordiazepoxide (Librium®) bij alcoholintoxicatie lijkt evenmin erg rationeel.

Nu niemand het juiste middel kent bij acute opwindingstoestanden, gaat de eigen ervaring een grote rol spelen. Zo heeft collega C vooaralsnog moeite om afstand te nemen van 'zijn' levomepromazine.

Een combinatie van droperidol/fentanyl (Thalamonal®) en promethazine (Phenergan®) zou theoretisch bruikbaar zijn. De fentanyl in Thalamonal is dan niet echt nodig; de droperidol is het werkzame middel in deze. Het voordeel van droperidol/fentanyl is, dat het toch al in het étui zit. Een onzer was redelijk tevreden over het effect van twee ampullen die hij een keer toepaste. Het gebruikmaken van 'cocktails' blijft echter theoretisch en praktisch discutabel.

Consensus bleek op dit gebied (bij uitzondering) niet goed te bereiken door gebrek aan kennis en positieve, eenduidige ervaringen. Daarom werd geïnformeerd bij een vijftal psychiaters uit de omringende ziekenhuizen. De vraag luidde: 'Wat is uw praktische suggestie, los van theoretische overwegingen'. Dat leidde tot een duidelijke voorkeur voor haloperidol intramusculair. De psychiaters zijn geneigd om te 'titreren': 5-10 mg per 30 minuten.

In het ziekenhuis lijkt iets dergelijks makkelijker te realiseren dan thuis. Huisartsen zullen dus vaak in eerste instantie wat hoger moeten beginnen: een zeer psychotische jongeman kan in principe wel 15 mg ineens hebben. Bij oudere patiënten is het verstandig wat voorzichtiger te beginnen.

Met haloperidol kunnen soms extrapyramidale bijwerkingen optreden. Dit effect, berustend op antidopaminerge effecten van met name butyrofenonen, kan de radeloosheid van de omgeving enorm opvoeren. De behandeling bestaat uit het toedienen van anticholinergica. Veelal wordt hiervoor orphenadrine gebruikt, maar het zou eventueel kunnen met promethazine en mogelijk zelfs met het reeds in de lijst opgenomen thiazinamium.

Aldus wordt besloten drie ampullen haloperidol van 5 mg aan de lijst toe te voegen. Een ampul promethazine wordt toegevoegd ter bestrijding van extrapyramidale bijverschijnselen en ter extra sedering. Het kan eventueel direct als cocktail bij de haloperidol worden opgezogen.

Diazepam is al aanwezig voor het couperen van insulten en kan eventueel ook nog voor opwindingstoestanden gebruikt worden. Terzijde zij echter opgemerkt dat dit middel parenteraal nauwelijks of niet sneller werkt dan bij orale toediening.

Overigens kan bij heftig agressief gedrag zonder psychotische kenmerken een numerieke meerderheid aan mensen aanzienlijk belangrijker zijn dan (een poging tot toediening van) een psychofarmacon.

Insulten – Tabel 7

De medicatie voor deze indicatie wordt sterk beïnvloed door recente nieuwe toedieningsvormen. Alleen al om esthetische redenen is de rectiole (met diazepam) echter niet altijd toepasbaar.

De deelnemers hebben veel ervaring met diazepam. Er wordt gediscussieerd over de aanbevelingen in de literatuur om over te gaan op clonazepam (Rivotril®). Dit blijkt echter te bestaan uit een ampul met droge stof die ter plaatse moet worden opgelost in de inhoud van een ampul met vloeistof. Dat maakt het gebruik van het middel omslachtig. Aldus wordt gekozen voor diazepam.

Tabel 3 *Medicamenten voor asthma cardiale.*

	A	B	C	D	E
Aminophylline	+	+	+	+	–
Furosemide	+	+	+	+	+
Digoxine	+	+	+	+	–
Ouabaine	–	–	+	–	–
Morfine	–	–	–	–	+
Totaal aantal aanwezig	3	3	4	3	2

Tabel 4 *Medicamenten voor pijn bij hartinfarct.*

	A	B	C	D	E
Fentanyl/droperidol	+	+	+	+	+
Fentanyl	–	–	–	+	–

Tabel 5 *Medicamenten voor ritmestoornissen.*

	A	B	C	D	E
Xylocard 100	+	+	+	+	+
Atropine	+	+	+	+	–
Verapamil	–	+	+	–	–
Procainamide	–	+	–	–	–

Tabel 6 *Medicamenten voor acute opwindingstoestanden.*

	A	B	C	D	E
Diazepam	+	+	+	+	+
Chloordiazepoxyde	–	+	–	+	+
Chloorpromazine	–	+	+	–	+
Phenobarbital	–	+	+	+	+
Haloperidol	+	–	–	–	–
Levomepromazine	–	–	+	–	–
Promethazine	–	–	+	–	+
Chloorprotixeen	–	–	–	+	+
Morfine/scopolamine	–	–	–	–	+
Totaal aantal aanwezig	2	4	5	3	7

Tabel 7 *Medicamenten voor insulten.*

	A	B	C	D	E
Diazepam	+	+	+	+	+
Phenobarb	–	+	+	–	+

Tabel 8 *Medicamenten voor hypoglykemisch coma.*

	A	B	C	D	E
Glucose	+	+	+	+	+
Glucagon	–	–	–	–	+

Hypoglykemisch coma – Tabel 8

Weliswaar beschikken alle deelnemers over glucose, maar er zijn grote verschillen in concentraties en hoeveelheden.

De ervaringen van de deelnemers zijn enigszins in tegenspraak met de aanbevelingen in de literatuur. Vrij algemeen wordt aanbevolen flacons van 50 ml te gebruiken,[6 7] maar geen van ons heeft dergelijke flacons bij zich. De ervaring is dat een of twee ampullen van 10 ml à 40 procent vrijwel altijd voldoende is. Een hoogst enkele keer is een derde ampul nodig. Als de bijgekomen patiënt verder oraal wordt behandeld met suiker, vruchtensappen en meelprodukten, is de situatie meestal onder controle.

Terzijde wordt opgemerkt dat het verstandig is tijdens het spuiten voorzorgsmaatregelen te nemen tegen een soms optredend exitatiestadium door de armen en benen van de patiënt te laten fixeren.

Enige discussie ontstaat over glucagon. Het is gemakkelijker toe te passen, doordat het intramusculair kan worden geïnjecteerd. Het werkt vaak goed, mits de patiënt niet te lang heeft gevast; de werkzaamheid is afhankelijk van de beschikbare hoeveelheid glucose die de lever -letterlijk – kan 'leveren'. De houdbaarheid van glucagon is echter beperkt: het middel dient om het half jaar te worden vervangen. De enige ampul die voor de toetsing aanwezig is, bleek evenwel zeven jaar oud.

Aldus wordt besloten tot drie ampullen glucose 40 procent in 10 ml. Belangrijk is nog de ervaring van een der leden, dat het verstandig is in voorkomende gevallen het 'pompje' uit te schakelen; alleen glucose spuiten helpt dan niet.

Allergische shock – Tabel 9

In eerste instantie lijkt allergische shock het beste te kunnen worden bestreden met adrenaline 1 mg in een ampul van 1 ml (dat wil zeggen 1/1000).

Als corticosteroïd is dexamethason al geselecteerd voor toepassing bij asthma bronchiale. Als antihistaminicum staat clemastine (Tavegyl®) veelal genoemd op het lijstje voor de 'urgency kit'. Dit medicament is echter uiterst pijnlijk bij intramusculaire injectie, zodat het praktisch gezien alleen voor intraveneus gebruik in aanmerking komt. Voor sommigen is dit het middel van keuze. Anderen menen in een dergelijk geval ook wel uit te kunnen komen met promethazine of zelfs thiazinamium, maar veel ervaring is er niet mee.

Adrenaline, dexamethason, promethazine en thiazinamium zijn al in het assortiment opgenomen. Clemastine wordt als facultatief middel door enkelen toegevoegd.

Antistolling – Tabel 10

Als voor de indicatie antistolling wordt gespoten, is een snelle maximale werkzaamheid van belang. Intraveneuze toediening van vitamine K heeft na drie uur effect bij een goede leverfunctie. De dosering is 5-10 mg indien er geen bloeding is en 10-20 mg wanneer een reeds bestaande bloeding gestopt moet worden. Aldus verdienen 2 ampullen van 10 mg/ml de voorkeur.

Terzijde werd opgemerkt dat in verband met de vrij lange duur tussen injectie en effect, op tijd gedacht moet worden aan verwijzing voor het toedienen van 4-stollingfactoren-concentraat of van een bloedtransfusie.

De ampullen van 1 mg/ml zijn bedoeld voor pasgeborenen bij wie, door een moeizame partus, gevreesd wordt voor een bloeding, met name in cerebro. Misschien horen ze meer thuis in de verlostas dan in het algemeen étui. Omdat ieder lid van de groep ook door de verloskunige te hulp kan worden geroepen, wordt het middel toch opgenomen in de ideaallijst 1985. Bij de revisie blijkt het echter door geen der artsen te zijn gebruikt. Het wordt daarom weer afgevoerd van de lijst. Uiteindelijk is dus gekozen voor twee ampullen vitamine K van 10 mg/ml.

Intoxicaties – Tabel 11

Apomorfine wordt aanbevolen als braakmiddel bij intoxicaties. Geen der deelnemers heeft het ooit gebruikt. Voor toevoeging aan de inhoud van het ampullenétui lijkt geen reden te bestaan. Wel dient het middel aanwezig te zijn in de apotheek.

Chloordiazepoxide (Librium®) 100 mg intramusculair of intraveneus wordt speciaal aanbevolen bij alcohol- en drugsintoxicaties. Er lijkt onvoldoende reden aan te nemen dat dit middel zo specifiek voor deze indicatie is, dat het apart daarvoor moet worden meegenomen. De houdbaarheid is bovendien zeer beperkt. In voorkomende gevallen kan men terugvallen op de middelen voor acute opwindingstoestanden.

Nalorfine is een antidotum bij intoxicaties door opiaten. *Smit* meent dat men

Figuur *De ampullen van de 'ideaallijst 1987' in het NHG-ampullenétui.* →

Tabel 9 *Medicamenten voor allergische shock.*

	A	B	C	D	E
Adrenaline	+	+	+	–	+
Prednisolon	+	+	+	+	+
Clemastine	+	+	–	+	–
Calcium	–	+	–	–	+
Promethazine	–	–	+	–	+
Totaal aantal aanwezig	3	4	3	2	4

Tabel 10 *Medicamenten voor het onderbreken van antistollingsbehandeling.*

	A	B	C	D	E
Konakion 10 mg/ml	–	–	+	–	+
Konakion 1 mg/ml	–	+	–	–	+

Tabel 11 *Medicamenten voor het onderbreken van intoxicaties (algemeen, alcohol en opiaten).*

	A	B	C	D	E
Apomorfine	+	–	–	–	+
Chloordiazepoxyde	–	+	–	+	+
Nalorfine	+	+	–	–	–

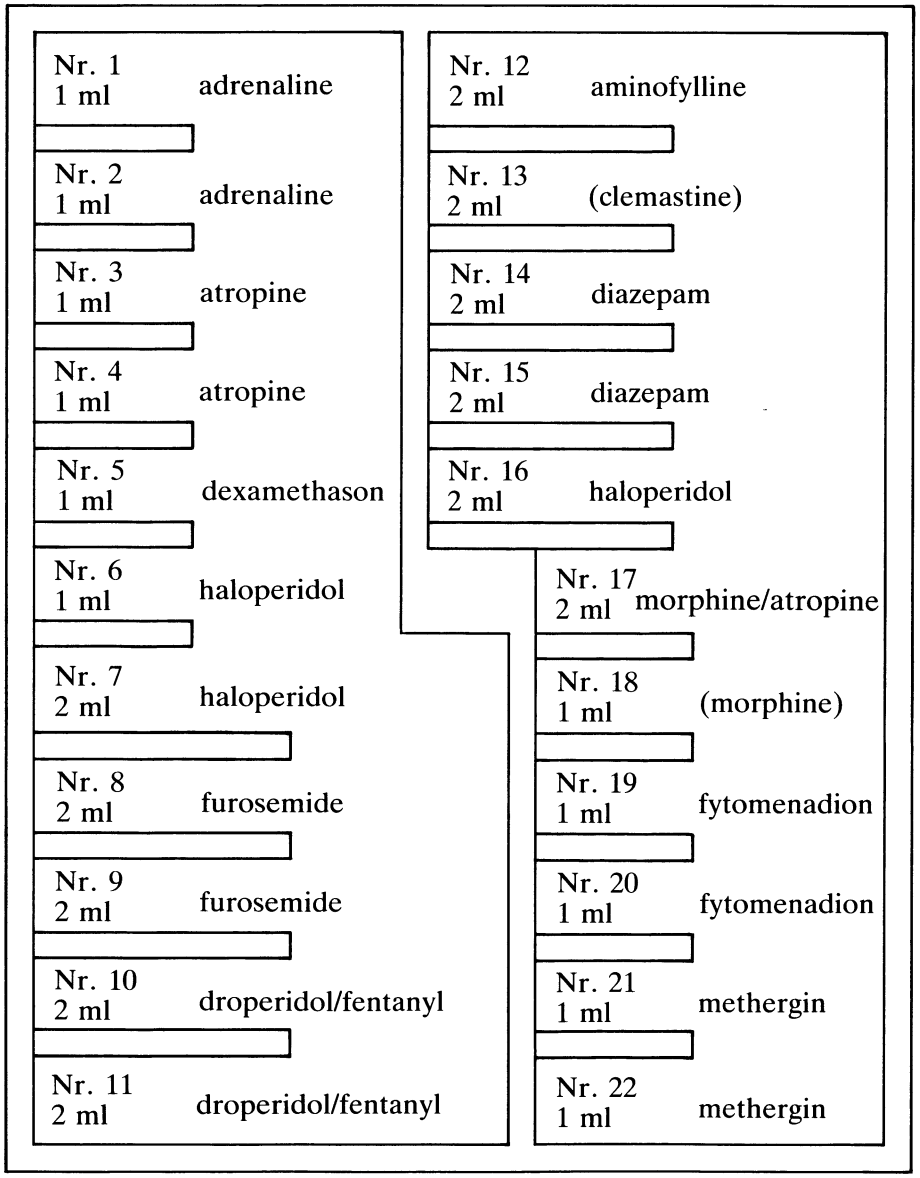
Tabel 12 *Medicamenten voor de behandeling van heftige uterusbloedingen.*

	A	B	C	D	E
Ergometrine	–	+	–	+	+
Oxytocine	–	–	–	+	–
Hydroxyprogesteron	–	–	–	–	+

A

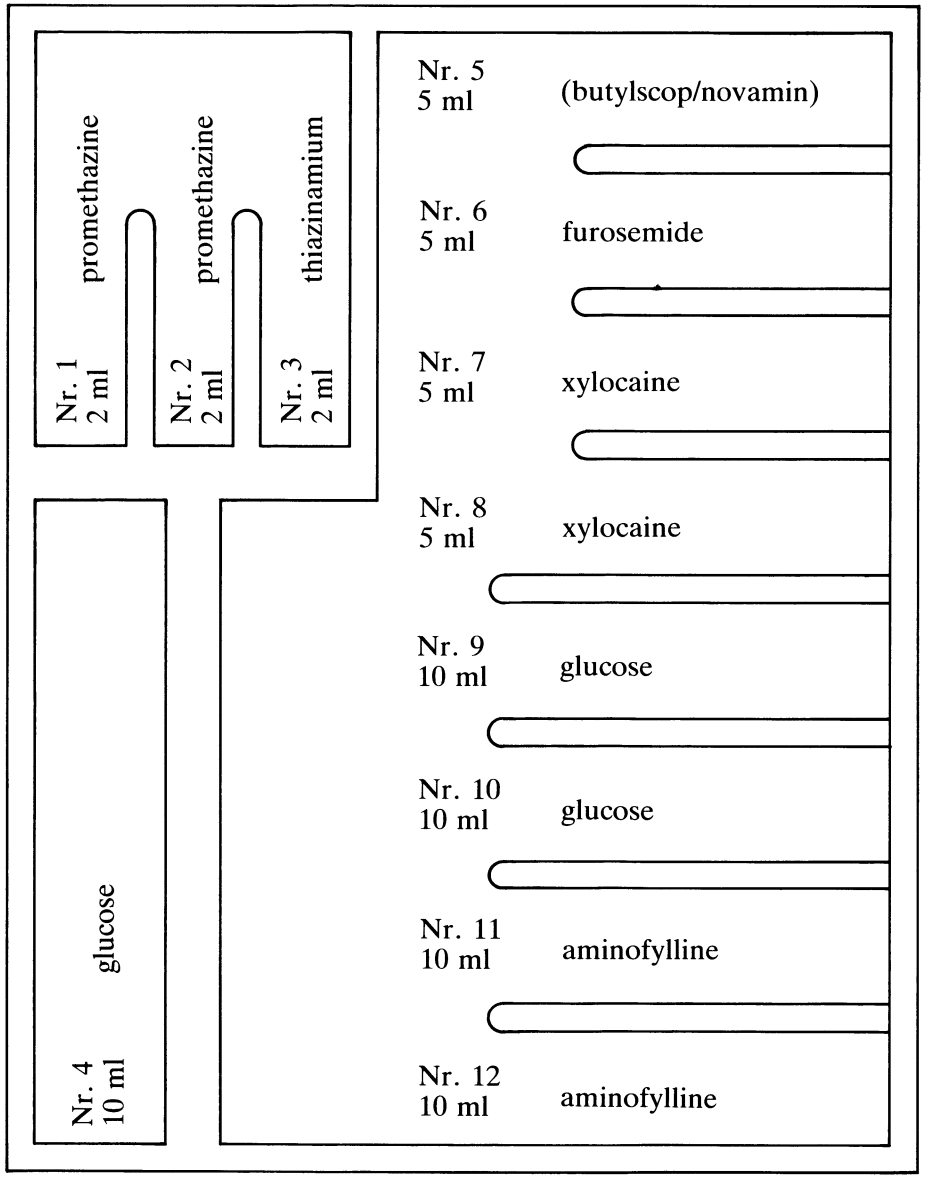
N.H.G. - AMPULLEN-ETUI

Totaalinhoud: 12 x 1 ml
10 x 2 ml



B

Totaalinhoud: 5 x 10 ml
4 x 5 ml
3 x 2 ml



Tabel 13 *Voor de „ideaallijst 1987" geselecteerde ampullen. De tussen haakjes geplaatste ampullen zijn facultatief.*

Preparaat	Ampul/sterkte		Toediening	Aantal
1. Adrenaline	1 ml	1 mg	s.c./i.m.	2
2. Aminofylline	10 ml	240 mg	i.v.	2
Aminofylline	2 ml	360 mg	i.m.	1
3. Atropine	1 ml	0,5 mg	s.c./i.v.	2
4. (Butylscop/novamin)	5 ml	40 mg/2,5 g	i.v.	1
5. (Clemastine)	2 ml	2 mg	i.v./(i.m.)	1
6. Dexamethason	1 ml	5 mg	i.v./i.m./s.c.	1
7. Diazepam	2 ml	10 mg	i.m./i.v.	2
8. Droperidol/fentanyl	2 ml	5 mg/0,1 mg	i.v./i.m.	2
9. Methergin	1 ml	0,2 mg	i.m./i.v.	2
10. Furosemide	2 ml	20 mg	i.m./i.v.	2
	4 ml	40 mg	i.m./i.v.	1
11. Fytomenadion	1 ml	10 mg	i.v.	2
12. Glucose	10 ml	4 gram	i.v.	3
13. Haloperidol	1 ml	5 mg	i.m./i.v.	3
14. (Morphine)	1 ml	20 mg	s.c.	1
15. Morphine/atropine	1 ml	20 mg/0,25 mg	s.c.	1
16. Promethazine	2 ml	50 mg	i.m.	2
17. Thiazinamium	2 ml	50 mg	i.m.	1
18. Xylocaine	5 ml	100 mg	i.v./i.m.	3
Totaal				35

zich bij intoxicaties geen grote voorstelling moet maken van de therapeutische beïnvloeding met antidota.[1] Antidota zijn op zichzelf weer sterk werkzame preparaten. In de huisartspraktijk op het platteland krijgt men er weinig ervaring mee. Mogelijk is het anders in een stad met veel verslaafden aan opiaten.

Even wordt nog gedacht aan de indicatie waarbij ten onrechte morfine werd gegeven aan een CARA-patiënt. Het lijkt echter onvoldoende reden daarvoor jarenlang een ampul met zich mee te dragen als het zich in zo'n vijftig praktijkjaren nooit heeft voorgedaan.

Uterusbloedingen – Tabel 12

Deze indicatie beweegt zich in het grensgebied tussen de verlostas en het algemene ampullenétui. Omdat men ook buiten de verloskunde met heftige uterusbloedingen geconfronteerd kan worden, hoort de medicatie tevens thuis in het algemene étui.

Ergometrine leek het beste middel. Het kan intraveneus worden gegeven. Daarbij is overigens tensiecontrole wel noodzakelijk. De houdbaarheid is een probleem. Het middel dient in de koelkast bewaard te worden. In strikte zin behoort het dus niet in het étui. Het hoort wel in het assortiment.

Aan oxytocine (Piton-S®) en hydroxyprogestoron (Proluton® depot) bestaat geen behoefte.

Aldus wordt besloten twee ampullen ergometrine 0,15 mg in 1 ml als het ware 'in de koelkast mee te nemen'.

In de loop van het registratiejaar blijkt methylergometrine een betere keus in verband met de houdbaarheid; dat kan gewoon in het étui meegenomen worden. Daarom is de ergometrine in de ideaallijst 1987 vervangen door twee ampullen methylergometrine 1 ml, 0,2 mg/ml.

Overige indicaties

Sommige indicaties zijn tijdens de bespreking alsnog vervallen. Voor acute duizeligheid, al of niet in de vorm van het syndroom van Menière, is de rectale toedieningsvorm meer aangewezen. Hetzelfde geldt voor de indicaties braken en hikken, waarvoor door drie leden chloorpromazine (Largactil®) en door één lid domperidon (Motilium®) werd meegedragen. De ampicilline die een onzer 'in de koelkast bij zich droeg', balanceert op de grens tussen wel en niet spoedeisend. Het is bovendien de vraag of dan geen rekening moet worden gehouden met een breder assortiment antibiotica.

Even kwam er nog een nieuwe indicatie bij: de acidotische zuigeling dient behandeld te worden met natriumcarbonaat. Omdat de vroedvrouw op ieder moment de hulp van de huisarts kan inroepen, meenden wij in eerste instantie dat dit middel niet uitsluitend in de verlostas thuishoorde, maar ook in het algemene ampullenétui. Bij de revisie bleek het middel door niemand te zijn gebruikt. Het lijkt ook meer een middel voor klinisch gebruik waarbij laboratoriumuitslagen als leidraad voor het beleid kunnen dienen. Daarop is het weer van de lijst afgevoerd. Gezien de grootte van de ampul (20 ml) gebeurde dat met een zucht van verlichting.

Besluit

Onlangs heeft de Commissie Praktijkvoering een nieuw NHG-ampullenétui geïntroduceerd. Zoals van deze commissie verwacht mag worden, is het een fraai en handig étui geworden. De ampullen van de 'ideaallijst 1987' (*tabel 13*) passen er bijna precies in (*figuur*); er is één ruimte voor een 5 cc ampul xylocaine te weinig. Dat lijkt niet direct een groot probleem, gezien de zwakke theoretische onderbouwing van de keuze voor drie ampullen xylocaine (zie ritmestoornissen).

In 'De inhoud van het ampullenétui' van de CPV wordt een breder assortiment beschreven, waaruit een individuele keuze gemaakt kan worden. Alle middelen van de 'ideaallijst 1987' worden hierin genoemd. Per middel worden genoemde: merknaam, afleveringvormen, dosering, indicatie, bijwerkingen, contra-indicaties en – van veel belang – de houdbaarheid in de auto van de arts.[8]

1 Smit PTh. Spoedgevallen in een huisartspraktijk. Amsterdam: Bohn, 1974.
2 Lammers W, red. Algemene farmacotherapie. 2e dr. Leiden: Stafleu, 1968; 546.
3 Hethrington JW, Philip NH. Diclofenac sodium versus pethidine in acute renal colic. Br Med J 1986: 292; 237-8.
4 Anoniem. Tip 10-70 Hartrentasje. Huisarts Wet 1971: 14; 32.
5 Vonk JThCh. De taak van de huisarts bij het acute myocardinfarct. Huisarts Wet 1971: 14; 4-10.
6 Koster RW. The lidocaine intervention trial Amsterdam [Dissertatie]. Amsterdam: Universiteit van Amsterdam, 1984.
7 Den Ottolander GJH, red. Interne Geneeskunde. 5e dr. Utrecht: Scheltema & Holkema, 1978: 502.
8 Cost WS, Mandema E. Spoedeisende gevallen in de interne kliniek. 4e dr. Amsterdam, Brussel: Agon Elsevier, 1972.
9 NHG-Commissie Praktijkvoering. De inhoud van het ampullenétui. Utrecht: NHG, 1987.