

zien, de curve vertoonde 's morgens tussen negen en tien uur en 's middags tussen vijftien en zestien uur een kleine top. Van de 50 keer dat de boodschap door de arts zelf was aangenomen bleek zestienmaal de spoed niet gerechtvaardigd; van de 26 keer dat zijn vrouw of zijn praktijkassistente de boodschap aannam was dit zevenmaal het geval. Het ziet er dus naar uit dat een goede praktijkassistente of een geroutineerde echtgenote even goed of beter in staat is dringende boodschappen te onderkennen als de arts zelf.

Op een enkele uitzondering na was de arts binnen tien minuten ter plaatse. De te kleine aantallen maken het onmogelijk iets zinnigs te zeggen over bijvoorbeeld de vraag of fondspatiënten vaker onnodig met spoed roepen dan zij die niet in een ziekenfonds zijn ingeschreven en nog minder over de vraag of sommige sociale groepen meer of minder onnodig met spoed roepen dan andere.

De spoedboodschappen betroffen twintig onge-

vallen en negenmaal een partus. De overige 51 waren als volgt verdeeld: acute hartstoornissen (12); acute pijnen (17); convulsies, syncope's en dergelijke (8); bloedingen — epistaxis, abortus — (3); acute dyspnoe — astma, pseudocroup — (6); diversen (5).

Summary. A group study which failed. A description is given of the organization of a study in a local group of the Dutch College of General Practitioners. Although the design was believed to be correct, the study nevertheless failed. An attempt is made to indicate a number of factors which have led to the failure. Mention is made of a few of the results of this study, concerning urgent messages in general practice.

- Bos, G. J. (1960) huisarts en wetenschap 3, 153.
Buma, J. T. Beschouwingen over de plaats van de huisarts in de Nederlandse gezondheidszorg. Ned. Inst. Praev. Geneesk. Leiden, 1959.
Hogerzeil, H. H. W. (1957) huisarts en wetenschap 1, 25; (1958) *Ibidem* 2, 39.
Huygen, F. J. A. (1967), huisarts en wetenschap 10, 82.
Vasbinder, W. (1967) huisarts en wetenschap 10, 131.

Diagnostiek en behandeling van hypertensie*

DOOR DR. M. KOSTER, INTERNIST

Inleiding. Alvorens de diagnostiek van hypertensie te bespreken is het van belang enige algemene opmerkingen te maken, in de eerste plaats over de bloeddrukmeter. In het algemeen zal dit de kwikbloeddrukmeter volgens Riva-Rocci zijn. De kleinere en daardoor gemakkelijker mede te nemen veermanometers moeten frequent worden geijkt, daar deze nogal eens „verlopen”. Ook bij de kwikmeters dient men echter op enkele punten te letten, namelijk: de kwikkolom moet bij lege manchet op nul staan en wanneer de kwikkolom bovenaan staat en men de druk in de manchet abrupt laat zakken, dan moet de kwikkolom binnen twee seconden weer op nul staan. Indien dit langzamer geschiedt is de glaszuil vuil, hetgeen tot foutieve waarnemingen kan leiden. Ook een lekkend ventiel kan tot het maken van fouten aanleiding geven.

In de tweede plaats is van groot belang te weten welke voorzorgsmaatregelen in acht dienen te worden genomen teneinde in staat te zijn een zo juist mogelijke meting te verrichten. Deze zijn de volgende.

De manchet moet twee vingerbreedten boven de elleboogsplooi stevig, doch ook niet te stevig rond de blote bovenarm worden aangebracht. Er mogen zich geen knellende kledingsstukken om de rest van de bovenarm bevinden.

* Naar een voordracht, gehouden tijdens de nascholingscursus voor huisartsen 1965-1966 in de Universiteitskliniek voor Cardiologie, Wilhelmina-Gasthuis, Amsterdam (hoofd Prof. Dr. D. Durrer).

De breedte van de manchet dient enigszins aan de dikte van de arm te zijn aangepast. Bij kinderen gebruike men een smalle manchet (10 cm), bij patiënten met zeer dikke armen moet een extra brede en lange manchet worden gebruikt (14 cm). Men vindt anders bij deze patiënten belangrijk te hoge waarden.

De druk in de manchet wordt ruim boven de systolische druk (tevoren palpatoir bepaald) gebracht, waarna men de kwikkolom langzaam (maximaal twee mm per polsslag!) laat zakken. Cave de „systolic gap”.

Men kan de systolische druk in het algemeen scherp aangeven. De diastolische druk is minder scherp gedefinieerd. Wij menen echter, na vergelijking met de intra-arteriële drukmeting, dat het plotseling zachter worden van de tonen de juiste waarde van de diastolische druk het beste benadert.

Een op bovenstaande wijze gemeten bloeddruk wordt als te hoog beschouwd indien de systolische druk boven 150 tot 155 mm Hg ligt en de diastolische boven 90 mm Hg.

Het is een bekend feit dat de bloeddruk grote variaties kan vertonen en dat het speciaal emotionele invloeden zijn die de tensie belangrijk kunnen doen stijgen. In hoeverre deze soort bloeddrukstijgingen een hypertensie kunnen voorspellen en zelfs de vraag in hoeverre zij op zichzelf schadelijk kunnen zijn, is een onderwerp van uitge-

breid onderzoek. Op het ogenblik is het nog steeds gebruikelijk in voorkomende gevallen de patiënt of kandidaat eerst wat op zijn gemak te stellen en de meting na enige tijd rust te herhalen. De dan gevonden, meestal lagere waarde wordt dan als „de” bloeddruk genoteerd. Toch moeten wij ons steeds ervan bewust blijven dat elke bloeddrukmeting een momentopname is en geenszins een juist beeld behoeft te geven van de werkelijke situatie.

Het is wel begrijpelijk dat in de omstandigheden waaronder huisartsen werken het niet altijd mogelijk zal zijn alle boven beschreven voorzorgsmaatregelen te nemen. Toch moet met nadruk worden gesteld dat deze voorschriften niet overdreven zijn: de diagnose is een te ernstige en de consequenties zijn te ingrijpend om niet alle maatregelen te nemen die een juiste diagnose zo goed mogelijk waarborgen.

Is de diagnose „verhoogde bloeddruk” gesteld, dan moet men zich afvragen: Wat is de oorzaak van dit „symptoom”. Helaas moeten wij met de uitspraak „essentiële hypertensie” onszelf in een nog altijd te groot aantal van de gevallen een testimonium paupertatis toekennen: wij weten het niet. Zulks neemt echter niet weg dat in toenemende mate wel een oorzaak kan worden opgespoord, zodat verdere diagnostiek zeker noodzakelijk is.

Diagnostiek. Het algemene lichamelijke onderzoek kan ons op het spoor brengen van een bepaalde organische genese. De volgende voorbeelden vormen hiervan een illustratie.

Het afwezig of nauwelijks voelbaar zijn van pulsaties van de arteriae femorales doet onmiddellijk de mogelijkheid van een coarctatio aortae (istmusstenose) overwegen. Indien de bloeddruk aan de benen lager is dan die aan de armen en er mogelijk bovendien pulsaties tussen de ribben zijn te voelen, wordt deze diagnose meer dan waarschijnlijk.

Hypertensie bij een vrouw die een wat rood, rond gelaat, hirsutismus, een merkwaardige vetverdeling en violette striae heeft, doet de diagnose syndroom van Cushing overwegen, waarna verder gericht onderzoek kan geschieden.

Een anamnese van aanvallen met heftig transpireren, soms gecombineerd met oppressiegevoel in hoofd of borst en aanvallen van hypertensie, doet denken aan het bestaan van een feochromocytoom. Hierbij moet wel worden bedacht dat bij dit ziektebeeld de bloeddruk ook voortdurend kan zijn verhoogd. De bepaling van de afbraakprodukten van (nor)-adrenaline in de 24-uurs urine, is thans in vele laboratoria mogelijk, hetgeen snel tot het stellen van een nauwkeuriger diagnose kan leiden.

Het urine-onderzoek levert vaak aanwijzingen dat een nierziekte (glomerulonephritis, pyelonephritis) de oorzaak van de hypertensie is. In het bijzonder kan de aard van het sediment hiervoor aanwijzingen opleveren: het voorkomen van celcyllinders of van talrijke leukocyten.

Men dient ook naar een zogenaamde „bruit” te

luisteren: een systolisch, soms systolisch-diastolisch geruis boven de aftakking van een of van beide arteriae renales kan op een stenose in deze slagader(s) wijzen. Het beste is zulks te horen in de bovenbuik links of rechts vlak naast de mediaanlijn, soms echter beter op de rug naast de wervelkolom ter hoogte van Th 12 en L 1.

Het uitbreiden van de diagnostiek is niet alleen afhankelijk van het wel of niet aanwezig zijn van bovenvermelde symptomen. De leeftijd speelt bijvoorbeeld ook een belangrijke rol. Het is duidelijk dat een bloeddruk van 210/105 mm Hg bij een 70-jarige vrouw tot veel minder ingrijpend onderzoek aanleiding geeft dan een bloeddruk van 155/100 mm Hg bij een 20-jarige jongeman.

De ter beschikking staande uitvoerige onderzoeken zullen hier slechts worden opgesomd daar zij voor het grootste gedeelte uitsluitend in de kliniek uitvoerbaar zijn.

1 Voor het opsporen van een stenose van een of beide arteriae renales dient een intraveneus pyelogram te worden gemaakt, waarbij men opnamen maakt na één minuut en vervolgens na 2, 3, 4, 5, 15 en 30 minuten. Hiermede worden snelheid van opkomen van het contrast en contrastdichtheid links en rechts vergeleken, hetgeen een indruk geeft over de circulatie in het stroomgebied van de arteriae renales. Een isotopenrenogram, waarbij wordt gebruik gemaakt van radioactief gemerkt hippuran, kan ons hieromtrent nog verder inlichten. Indien hierbij afwijkingen worden gevonden is men gerechtigd het meer ingrijpende onderzoek van de aortografie en de gerichte renale arteriografie toe te passen, waarmede een stenose objectief kan worden aangetoond. Helaas is men dan nog niet zeker dat opheffen van de stenose ook de hypertensie zal doen verdwijnen. Gescheiden nierfunctie-onderzoek en bepaling van renine (en angiotensine) in de venae renales komen eventueel in aanmerking ter verdere evaluatie van deze problematiek.

2 Het bestaan van een feochromocytoom kan met behulp van de regitinetest en een provocatietest met histamine waarschijnlijk worden gemaakt. De reeds genoemde bepaling van catecholamines of hun afbraakprodukten in de 24-uurs urine kan aan deze diagnose steun verlenen.

3 Om het syndroom van Cushing te kunnen aantonen dienen uitgebreide endocrinologische onderzoeken te geschieden. In dit verband kan ook de ziekte van Conn (primair hyperaldosteronisme) worden genoemd. Hierbij veroorzaakt een bijniertumor verhoogde kaliumuitscheiding in de urine, hypokaliëmie en vaak hypernatriëmie; tevens is er een matige hypertensie. Slechts door hormoonbepalingen en balansstudies van mineralen is deze diagnose nauwkeurig te stellen.

Indien wij niet slagen in het vinden van een oorzaak, stellen wij dus de diagnose essentiële hypertensie. Dan dient men zich af te vragen: Wat bepaalt de ernst van de verhoogde bloeddruk. Deze wordt gedeeltelijk bepaald door de hoogte van de druk, waarbij de diastolische belangrijker is dan de systolische druk. Diastolische waarden boven de 110 mm Hg worden als indicatie voor intensieve behandeling beschouwd.

Daarnaast hangt de prognose af van de toestand van een aantal organen die vroeg of laat schade kunnen ondervinden van de verhoogde bloeddruk. Hierdoor wordt dus mede de ernst van de aandoening bepaald.

a) De oogfundus. De veranderingen die bij het oogspiegelen kunnen worden waargenomen verschaffen belangrijke gegevens. Nog steeds is de indeling volgens Keith, Wagener en Barker een goede leidraad. Stadium I: Wat vernauwde arteriën met versterkte vaatreflex. Stadium II: Vele vernauwde arteriën met arterioveneuze „crossings”. Stadium III: Exsudaten en/of hemorragiën. Stadium IV: Papiloedeem.

Stadium III wijst op een ernstige hypertensie, het vierde stadium vaak op een maligne hypertensie. Hieronder wordt verstaan een apart syndroom gekenmerkt door papiloedeem en ernstige nierfunctiestoornissen, waarbij de diastolische druk meestal 130 mm Hg of hoger is.

b) Het hart. Vergroting van de linker ventrikel met hypertrofie wijst in het algemeen op een hypertensie van minstens matige aard. De combinatie met coronarialijden maakt de prognose belangrijk ernstiger.

c) De nieren. Urine-afwijkingen, zeker indien deze gepaard gaan met duidelijke vermindering van de nierfunctie, wijzen op een ernstige graad van hypertensie.

d) De hersenvaten. Een cerebraal vaataccident (trombose of bloeding) doet de levenskansen eveneens belangrijk dalen.

Het ontbreken van enige klacht of afwijking betreffende de bovengenoemde organen maakt de gevonden hypertensie niet tot een onschuldige afwijking, doch de prognose is op dat moment nog relatief gunstig. Een hoge systolische druk (bijvoorbeeld 220 mm Hg) met normale of nauwelijks verhoogde diastolische druk (90 tot 105 mm Hg) bij patiënten ouder dan zestig jaar heeft een betrekkelijk gunstige prognose. Deze systolische hypertensie berust meestal op een verloren gaan van de windketelfunctie van de aorta door mediasclerose. Een dergelijke hypertensie moet dan ook niet worden behandeld.

Een factor die mede een voorname rol speelt is de erfelijkheid. De familieanamnese kan dan ook vaak belangrijke gegevens opleveren voor het bepalen van de prognose en de te volgen behandeling.

Behandeling. Moet iedere „patiënt” met verhoogde bloeddruk worden behandeld? Er werd reeds één voorbeeld vermeld — de systolische hypertensie bij aortasclerose — waarin behandeling niet noodzakelijk is en zelfs soms schadelijk kan zijn. De hersencirculatie kan verminderen, temeer daar er ook vaak sclerose van de arteria carotis en van de vertakkingen daarvan bestaat, hetgeen tot thrombosis cerebri kan leiden. Ook de hoge systolische druk die bij aorta-insufficiëntie of bij het totale hartblock bestaat moet niet worden behandeld, o.a. omdat de diastolische druk relatief minder is verhoogd. De indicatie voor behandeling hangt af van de hoogte van de diastolische druk. Een waarde boven de 110 mm Hg is een indicatie tot behandelen. Daarnaast wordt de wenselijkheid van het therapeutische ingrijpen bepaald door de klachten van de patiënt en het eventueel vóórkomen van de eerder beschreven organische afwijkingen.

Het feit dat de bloeddruk grote schommelingen vertoont en wel voornamelijk onder invloed van bepaalde emoties maakt, dat een belangrijk deel van de behandeling tot doel moet hebben het geestelijke evenwicht van de patiënt te herstellen. De ontdekking van een verhoogde bloeddruk is vaak een toevallige bevinding, bijvoorbeeld bij een keuring: de patiënt heeft nog geen enkele klacht. De eerste confrontatie van de patiënt met zijn niet-normale bloeddruk is een zeer belangrijk moment. De abrupte mededeling dat de bloeddruk (veel) te hoog is, kan een heftige angstreactie teweegbrengen. Men kan zich zelfs afvragen of een niet te grote stijging van de diastolische druk de patiënt of kandidaat moet worden medegedeeld. Indien men hiertoe wel overgaat, moet dit zo omzichtig mogelijk geschieden! De geruststelling is een vorm van psychotherapie die door iedere huisarts kan worden toegepast, terwijl een uitvoerige bespreking van de levenssituatie ook op het terrein van de huisarts ligt en in verscheidene gevallen tot de behandeling van hypertensie behoort.

Vervolgens komen de medicamenten aan de orde, die in eerste instantie bij lichte tot matig-ernstige hypertensie kunnen worden gebruikt namelijk de sedativa. Vele moderne tranquillizers staan ter beschikking, doch de ervaring is, dat men met de wat oudere beproefde middelen zoals methylfenobarbital Prominal (twee- tot driemaal daags 100 mg) of zelfs valeriantinctuur, bij een aantal patiënten minstens dezelfde resultaten kan bereiken. Vele patiënten zijn te dik. De statistieken van grote levensverzekeringsmaatschappijen spreken in dit opzicht een te duidelijke taal om hier geen acht op te slaan: de levenskansen van te zware mensen, gecombineerd met een zelfs maar licht verhoogde bloeddruk zijn verminderd. Hoe moeilijk het ook kan zijn patiënten te laten vermageren, het loont de moeite! Veelal ziet men dat bij het bereiken van een normaal gewicht, ook de niet te ernstige hypertensie is verdwenen.

Patiënten met ernstige klachten (ochtendhoofd-

pijn, vaak in het achterhoofd gelokaliseerd, duizeligheid, snelle vermoeibaarheid, angineuze klachten, kortademigheid bij geringe inspanning, visusklachten) en organische afwijkingen behoeven een intensievere therapie. Voor hen komt het streng zoutloze dieet in aanmerking. Het is een ervaringsfeit dat een werkelijk zoutloos dieet een duidelijke daling van de te hoge bloeddruk teweegbrengt. Het is eveneens bekend dat het houden van een streng zoutloos dieet buiten de kliniek uitermate moeilijk is en slechts door een gering aantal patiënten wordt volgehouden. Het zogenaamde zoutarme dieet heeft belangrijk minder effect. Gelukkig heeft de komst van de orale diuretica het houden van het stringent zoutloze dieet minder dwingend gemaakt. In vele gevallen is het zelfs minder juist om bij deze zoutuitdrijvende middelen zoutloos dieet voor te schrijven onder andere in verband met het optreden van hypokaliëmie.

Indien er een ernstige nierfunctiestoornis is en zeker indien het ureumgehalte belangrijk is gestegen, dient het dieet eiwitarm te zijn. De hoeveelheid eiwit moet echter zo lang mogelijk, zo hoog mogelijk worden gelaten. Als vuistregel moge men aannemen, dat zolang het ureum in het bloed niet hoger is dan 700 tot 800 mg per liter geen restrictie nodig is. Stijgt het ureumgehalte daarboven dan is al gauw een beperking tot slechts 40 gram eiwit per dag noodzakelijk. Dergelijke dieetmaatregelen zijn in de regel ontoereikend om de bloeddruk voldoende te doen dalen, zodat men tot medicamenteuze therapie moet overgaan. Er bestaat een groot aantal specialité's, zodat het ondoenlijk is met alle vertrouwd te geraken. Het is dan ook het beste zich te beperken tot enkele middelen die op grond van betrouwbare literatuurgegevens en eigen ervaring hun, toch altijd betrekkelijke, waarde hebben bewezen.

Een goed bloeddrukverlagend middel moet aan de volgende voorwaarden voldoen. Het moet een daling van zowel systolische als diastolische bloeddruk tot de norm bewerkstelligen; het mag geen bijverschijnselen veroorzaken; het moet langs orale weg werkzaam zijn en tevens gedurende 24 uur werkzaam blijven. Geen enkel modern middel voldoet op het ogenblik aan deze eisen en derhalve verschijnen er steeds nieuwe preparaten. De volgende preparaten worden hier nader besproken: diuretica; alkaloiden uit de wortel van de rauwolfia serpentina (zoals reserpine en Gendon); stoffen, die de sympathicus op een of andere wijze uitschakelen, zoals methyl dopa (Aldomet) en guanethidine (Ismeline); en tenslotte het hydralasine (Apresoline).

Diuretica. Als bloeddrukverlagende middelen worden alleen de oraal werkzame diuretica gebruikt. Van de thiazide-derivaten bestaan er vele die onder verschillende namen in gebruik zijn. Het zijn behoorlijk werkzame preparaten, die waarschijnlijk door hun water- en zoutuitdrijvend vermogen een hypotensieve werking uitoefenen. Ande-

ren menen dat deze stoffen ook vaatverwijdend in de periferie werken en op deze wijze mede de bloeddruk verlagen. In de lichte tot matig ernstige vormen van hypertensie kunnen zij een voldoende effect sorteren; vaak moeten zij echter in combinatie met andere preparaten worden gegeven. Het is beter deze tabletten niet continu te geven, doch bijvoorbeeld gedurende twee tot vier dagen achtereen 's morgens, waarna een of twee rustdagen moeten worden betracht. Dit blijkt een gunstige invloed te hebben op het behoud van het diuretische en dus hypotensieve effect. Bovendien kan men in deze rustdagen ervoor zorgen dat een eventueel ontstaan kalium-tekort weer wordt aangevuld.

Al deze preparaten hebben de eigenschap naast natrium ook kalium uit te drijven, waardoor het gevaar van hypokaliëmie en kaliumdepletie niet denkbeeldig is. Vaak is het voldoende dit gevaar te voorkomen, door veel citrusvruchten te laten gebruiken, doch in een aantal gevallen moet extra kaliumchloride in de vorm van een drank worden voorgeschreven (1 tot 3 gram per dag). De combinatiepreparaten van een thiazide en kaliumchloride zijn niet aan te bevelen: er bestaat gevaar voor het ontstaan van stenoserende dunne darmulcera en bovendien kan de dosering van het thiazide en KCl niet onafhankelijk van elkander worden gevarieerd.

Bij het gebruik van thiazide-derivaten dient men verder erop te zijn bedacht dat er stoornissen in de koolhydraathuishouding kunnen optreden, waardoor diabetes manifest kan worden. Ook kan bij sommige patiënten het urinezuurgehalte in het bloed stijgen, waardoor een jichtaanval wordt uitgelokt. De medicatie moet dan worden afgebroken.

Naast de thiazide-preparaten is furosemide (Lasix) in gebruik, eveneens een behoorlijk sterk werkend diureticum, dat een of twee dagen achtereen wordt gegeven — een tot twee tabletten van 40 mg 's morgens — waarna een rustdag. Ook dit middel kan hypokaliëmie veroorzaken. Hoe het is gesteld met de invloed op de koolhydraat- en urinezuurstofwisseling is nog niet duidelijk.

De hypokaliëmie die door toediening van deze preparaten kan ontstaan, maakt het op theoretische gronden aantrekkelijk een preparaat te gebruiken dat door zijn werkingsmechanisme kaliumverlies tegengaat. Het triamterene (Dytac) bezit deze eigenschap. De diuretische en hypotensieve werking van dit preparaat is echter niet groot; het moet derhalve worden gecombineerd met bijvoorbeeld een thiazide, zoals dat het geval is in het preparaat Dyta-urese. Ook dit middel kan men het beste intermitterend geven, bijvoorbeeld om de dag een tot twee capsules (50 mg Dytac en 4 mg epithiazide) of twee dagen achtereen en dan een dag rust.

Rauwolfiapreparaten. Deze hebben een behoorlijk effect bij lichte en matige hypertensie. Speciaal de wat angstige en geëmotioneerde patiënten reageren gunstig door de sederende werking. De dose-

ring moet niet hoger zijn dan dagelijks driemaal 0,10 tot 0,25 mg reserpine (Serpasil) of driemaal 2 mg Gendon. Dit laatste preparaat is een extract van alle alkaloiden uit de wortel van de *Rauwolfia serpentina*, terwijl reserpine één geïsoleerd alkaloid is. Nadelen zijn het optreden van een droge mond en een verstopt gevoel in de neus en vooral het ontstaan van depressies die een ernstige vorm kunnen aannemen. Patiënten die een wat depressief karakter hebben, moeten deze medicamenten niet gebruiken; anderen moeten niet te lang achtereen ermee doorgaan. Controle ook in dit opzicht is noodzakelijk. Indien patiënten die deze middelen gebruiken onder narcose moeten worden gebracht, zij men zeer op zijn hoede: er kunnen moeilijk te beïnvloeden hypotensies ontstaan. Indien mogelijk moet de operatie ongeveer tien dagen worden uitgesteld. Bij spoedoperaties moet de narcotiseur speciale voorzorgsmaatregelen nemen.

α-Methyl dopa (Aldomet). Deze verbinding is een redelijk goed middel, dat het nadeel heeft een betrekkelijk korte werkingsduur te hebben, zodat het meestal in vier tot vijf doseringen per 24 uur moet worden gegeven. Doseringen van achtmaal 250 mg moet men in het algemeen niet overschrijden. Men moet oppassen voor orthostatische hypotensie. De instelling op dit medicament moet zodanig gebeuren dat in staande houding de systolische bloeddruk niet onder 140 mm Hg daalt. De laatste tijd is een aantal gevallen van hemolytische anaemieën beschreven die reversibel bleken.

Guanethidine (Ismeline). Dit preparaat heeft een langere werkingsduur. Men kan volstaan het éénmaal per dag 's morgens te geven. Orthostatische hypotensie treedt hierbij iets frequenter op, speciaal in de ochtenduren bij lichamelijke inspanning (trap lopen!). Mannen klagen wel eens over impotentie of het ontbreken van zaadlozing bij orgasmus. Het hypotensieve effect is groter dan dat van *α-methyl dopa*. Guanethidine veroorzaakt ook bij liggende patiënten redelijke bloeddrukdalingen. De dosering moet in het algemeen 50 tot 75 mg niet overschrijden. De beginndosis moet laag zijn, bijvoorbeeld 10 mg, terwijl deze dosering maar langzaam moet worden verhoogd: elke vijf tot zeven dagen 10 mg toevoegen. Narcose levert bij patiënten die beide laatstgenoemde medicamenten krijgen, hetzelfde risico op als bij toediening van rauwolfiapreparaten. Een versterkte darmwer-

king kan ontstaan, die tot diarree aanleiding geeft. *Extractum Belladonnae* kan dan een nuttig effect hebben.

Hydralazine (Apresoline). Dit medicament neemt een wat aparte plaats in. Het aangrijpingspunt is niet goed bekend: men neemt voorlopig aan dat het de hypothalamische bloeddrukcentra beïnvloedt. Een voordeel van dit preparaat zou zijn, dat het in tegenstelling tot de andere middelen de nierdoorbloeding enigszins zou verbeteren. Niet alle onderzoekers zijn het hierover eens. Er treden nogal eens klachten op van onaangename sensaties in de borst met hartkloppingen; bij voortgezet gebruik verdwijnen deze klachten vaak weer. Als merkwaardig bijverschijnsel is bij een aantal patiënten vastgesteld dat er een (symptomatische?) *lupus erythematodes disseminatus* ontstond, die na staken weer verdween. De gebruikelijke dosering is 50 tot 200 mg in twee of drie giften per dag.

Indien hierboven genoemde preparaten bij de opgegeven doseringen niet tot een bevredigend resultaat leiden, kunnen zij worden gecombineerd met diuretica. Het hypotensieve effect wordt versterkt en de dosering kan worden verlaagd.

Bij het gebruik van elk hypotensief werkend geneesmiddel moet men erop bedacht zijn dat de nierfunctie kan dalen, wat zich onder andere uit in een stijgend ureumgehalte. Speciaal wanneer obstipatie optreedt, waardoor de resorptie toeneemt en het hypotensieve effect groter wordt, moet men oppassen. Controle van creatinine- en elektrolytengehalte dient dan ook op regelmatige tijden te geschieden.

Tot slot enkele opmerkingen over de chirurgische behandeling van essentiële hypertensie. Voor sympathectomie bestaat geen indicatie meer nu de sympathicus medicamenteus kan worden uitgeschakeld. De totale bijnierextirpatie zal slechts uiterst zelden zijn geïndiceerd, zodat deze hier niet verder behoeft te worden besproken.

Hoewel de ideale behandelingsmethode van essentiële hypertensie nog lang niet is gevonden, kan men met de beschreven middelen bij de meeste patiënten een redelijke verbetering van hun toestand verkrijgen, waardoor de prognose van dit veel voorkomende syndroom is verbeterd. Het beste wordt dit gedemonstreerd aan het duidelijk verlengd zijn van de levensduur van patiënten lijdende aan maligne hypertensie.