

Acute luchtwegaandoeningen bij kinderen

DOOR DR. S. E. BOS, KINDERARTS TE LEIDEN

De volgende aandoeningen van de luchtwegen kunnen leiden tot het ontstaan van acute ziektebeelden:

*A Congenitale benigne larynxstridor**B Infectieuze aandoeningen*

- 1 Croup en pseudocroup
 - a Larynxdifterie
 - b Haemophilus influenzaelaryngitis
 - c Viruscroup
- 2 Bronchiolitis
- 3 Astma
- 4 Pneumonie
 - a Bronchopneumonie
 - b Stafylokokkenpneumonie
 - c Interstitiële plasmacellulaire pneumonie
- 5 Pertussis

C Diverse exogene oorzaken

- 1 Corpus alienum
- 2 Submersie
- 3 Chemische pneumonie
- 4 Vergiftigingen

D Neonatale ademhalingsstoornissen, al of niet ten gevolge van congenitale afwijkingen.

A De congenitale benigne larynxstridor begint in de neonatale periode en wordt veroorzaakt door een slap larynxskelet of een lange slappe epiglottis. Indien de tong de neiging heeft de luchtweg geheel of gedeeltelijk af te sluiten, bijvoorbeeld bij een erg grote tong of bij een retrognathie, kan een overeenkomstig beeld ontstaan. De klachten van de congenitale benigne larynxstridor zijn meestal niet hevig en verdwijnen langzamerhand, zodat gewoonlijk na enige maanden tot een jaar de stridor is verdwenen. Deze aandoening is echter niet altijd zo goedaardig en vrij acuut kunnen levensbedreigende toestanden ontstaan. De terugvallende tong kan een zó sterke afsluiting van de luchtwegen veroorzaken, dat het kind hierdoor dreigt te stikken. Door ligging op de buik, naar voren duwen van de kaak of directe tractie aan de tong kan de inademingsstoornis worden verminderd of opgeheven. Soms kunnen zelfs operatieve fixatie van de tong of andere ingrijpende maatregelen noodzakelijk zijn om het kind niet constant in een toestand van verstikkingsgevaar te doen verkeren.

De benauwdheid van een kind met een benigne larynxstridor kan sterk wisselen in intensiteit. De grootste moeilijkheden plegen op te treden tijdens

de voeding, die hierdoor ernstig kan worden bemoeilijkt, zodat op den duur zelfs een toestand van dystrofie kan ontstaan. Indien de ademhalingsmoeilijkheden zó ernstig zijn, dient het kind in een ziekenhuis te worden opgenomen. Bij de indicatie tot opnemning moet rekening worden gehouden met de mate van ongerustheid van de ouders en met de geschiktheid van de moeder om het kind zelf te verzorgen. Indien er geen complicerende moeilijkheden zijn komt tracheotomie bij deze aandoening vrijwel niet in aanmerking.

Ook in minder ernstige gevallen van een benigne larynxstridor kan de benauwdheid echter onverwacht en in korte tijd sterk toenemen. Gewoonlijk is er dan een infectie van de bovenste luchtwegen met zwelling van de slijmvliezen, waardoor de toch al nauwe lumina van de luchtwegen verder worden verkleind met alle gevolgen van dien. Ook kan het labiele evenwicht tussen de zuurstofbehoefte van het kind en de capaciteit van de luchtweg-lumina worden verbroken doordat een pneumonie of een andere koortsige ziekte de zuurstofbehoefte doet toenemen. Dit overwegende en uitgaande van het standpunt dat voorkómen beter is dan genezen, is het voor deze kinderen nodig alle maatregelen te treffen die luchtweginfecties kunnen voorkómen. Indien desondanks een luchtweginfectie optreedt dienen antibiotica te worden voorgeschreven. Weliswaar heeft het geven van antibiotica tegen gewone verkoudheden in het algemeen weinig zin, doch daar bij deze kinderen het gevaar van complicerende infecties groot is en er dan zeer heftige benauwheden kunnen ontstaan, moeten hier wel ernstige maatregelen worden getroffen. Met chlooramphenicol kunnen de belangrijkste microorganismen van de luchtwegen die tot superinfectie aanleiding kunnen geven (Haemophilus influenzae, pneumokokken, stafylokokken en streptokokken) worden bestreden. Uiteraard kan ook worden getracht met efedrine de slijmvlieszwelling te verminderen, maar gewoonlijk helpt dit niet voldoende.

Behoudens deze acute verergeringen van de benauwdheid ten gevolge van luchtweginfecties pleegt de congenitale benigne larynxstridor in de loop van de tijd minder te worden. Neemt de stridor niet af of verergert deze zelfs, dan dient men aan de gestelde diagnose te twifelen. De combinatie met slikmoeilijkheden moet aan een vaatring doen denken; nader specialistisch onderzoek is dan noodzakelijk. Gewaarschuwd moet worden tegen thymusbestralingen wegens larynxstridor. Voorzover een thymus-hyperplasie al de oorzaak van een larynx-

stridor zou kunnen zijn — de meeste onderzoekers ontkennen dit — is het toch raadzaam om een spontane involutie van de thymus af te wachten. Bestralingen in dit gebied geven een verhoogd risico voor het ontstaan van schildklier-carcinoom op latere leeftijd.

B Infectieuze aandoeningen. 1 Croup en pseudo-croup. Over deze aandoeningen werd reeds in de rubriek spoedeisende gevallen gerapporteerd (*Belgraver*). Toch lijkt het mij nuttig nog enige opmerkingen over deze groep van aandoeningen te maken.

Croup is een klinisch syndroom van bemoeilijkte en op afstand hoorbare ademhaling, vaak met blafhoest. Croup is meestal van infectieuze aard en wordt veroorzaakt door laryngitis, laryngo-tracheitis of laryngo-tracheo-bronchitis. Naarmate de infectie lager afdaalt wordt de ziekte ernstiger en de prognose slechter.

Etiologisch zijn er enige groepen van infectieuze croup te onderscheiden:

- 1 croup veroorzaakt door *Corynebacterium diphtheriae*, dus de larynx-difterie;
- 2 croup veroorzaakt door *Haemophilus influenzae*;
- 3 croup zonder bacteriële verwekker, waarschijnlijk meestal veroorzaakt door een virus.

De differentiële diagnose tussen deze drie aandoeningen kan moeilijkheden opleveren, doch bij alle drie kan de ademhalingsbelemmering tracheotomie noodzakelijk maken. De huisarts moet dus trachten een benauwde patiënt bijtijds in te sturen. Daar de benauwdheid zeer snel kan toenemen kan elk uitstel van opneming leiden tot verlies van kostbare en misschien wel levensreddende tijd.

De *larynx-difterie* is, evenals de difterie in het algemeen, zeldzaam geworden. Toch komt difterie nog af en toe voor, vooral bij niet hiertegen ingeente kinderen. Ook bij wel ingeente kinderen kan difterie voorkomen; waarschijnlijk is bij dergelijke patiënten ofwel het primaire inentingsschema niet nauwkeurig gevolgd of heeft de herhalingsinenting niet op tijd plaats gevonden. Dit moge een waarschuwing zijn om het inentingsschema zo nauwkeurig mogelijk af te werken en niet te snel de inenting uit te stellen op grond van verkoudheden en andere geringe aandoeningen. De belangrijkste kenmerken van de larynx-difterie zijn de verschijnselen van croup. De ziekte treedt bij voorkeur op bij niet ingeente kinderen in de leeftijd boven drie jaar. Zij komt in alle jaargetijden voor en heeft een enigszins sluipend begin: als de benauwdheid is ontstaan is het kind meest reeds een of twee dagen ziek. Het kind maakt een veel zekere indruk dan met de temperatuur (meestal 38 tot 38,5° C) overeenkomt. Naast de heesheid is het kind gewoonlijk afoon en cyanotisch. De diagnose wordt vereenvou-

digd als bij inspectie van de keel reeds membranen zijn te zien. Voorzover er tijd is voor het maken van een bloedbeeld vindt men een matige leukocytose met relatieve granulocytose. De direct noodzakelijke maatregelen zijn — afgezien van snelle opneming — antidifterieserum (10.000 E. intraveneus of 40.000 E. intramusculair; bij zeer jonge kinderen een geringere dosis), insturen van een keelwat voor bacteriologisch onderzoek op difterie en andere pathogene microorganismen (met verzoek om spoedige telefonische uitslag) en tenslotte penicilline.

De *Haemophilus influenzaelaryngitis* is een zeer ernstige aandoening welke in het verloop van enkele uren kan ontstaan. De aandoening begint supraglottisch en kan zich snel naar beneden toe uitbreiden. De temperatuur is hoog (meest boven 39°), de algemene toestand wordt snel alarmerend. De infectie kan in korte tijd (enkele uren) leiden tot een zó sterk glottis-oedeem, dat de patiënt daardoor stikt, indien niet op tijd spoed-tracheotomie wordt verricht. Indien de ontwikkeling minder heftig is zullen in de larynx en lager grote droge korsten ontstaan, welke met de zwelling van de slijmvliezen tot suffocatie-gevaar kunnen leiden. Bij de mildere vormen zal het kind wel acuut flink ziek zijn, maar toch niet in direct levensgevaar komen te verkeren.

De *Haemophilus influenzae-laryngitis* is vooral een ziekte van najaar, winter en voorjaar; gewoonlijk komt zij niet bij zeer kleine kinderen voor. Een sterke leukocytose, hoge temperatuur en een zeer korte aanlooptijd maken de diagnose difterie minder waarschijnlijk. In elk geval late men ook dit kind opnemen. In dubio zal één keer antidifterieserum moeten worden gegeven. Uiteraard moet ook bacteriologisch onderzoek van de keelflora plaats vinden. Als antibioticum komt chlooramphenicol in aanmerking daar dit een zeer goede werking heeft tegen *Haemophilus influenzae*. Ondersteunende maatregelen zijn stomen in verband met de uitdroging en korstvorming in de larynx en toediening van bijniersteroiden tegen de oedeemvorming, tevens tegen de eventuele shockverschijnselen. In ernstige gevallen kan 10 à 25 mg prednisolon in waterige oplossing intraveneus worden toegediend. Ook kunnen andere stoffen die de slijmvliezswelling verminderen, zoals efedrine en adrenaline, lokaal worden toegepast, bijvoorbeeld in de vorm van neusdruppels. Men verspille echter geen tijd met deze maatregelen als de toestand alarmerend is. In dergelijke gevallen kan het best zo snel mogelijk tracheotomie worden verricht.

Voordat in het ziekenhuis tracheotomie geschiedt vindt gewoonlijk laryngotracheoscopie plaats. Hierbij worden soms grote membranen en korsten aangetroffen. Indien deze kunnen worden verwijderd komt de luchtwegpassage weer gedeeltelijk vrij. Desondanks moet in vele gevallen daarna tracheotomie volgen, daar zich snel nieuwe korsten vor-

men en omdat de reactieve slijmvlieszwelling na de ingreep de benauwdheid weer doet toenemen. Het gevaar van deze aandoening ligt in de eerste uren en met de therapie moet dus snel worden begonnen.

De „*viruscroup*” is meestal subglottisch, komt hoofdzakelijk voor bij jonge kinderen (van een tot vier jaar) en recidiveert nogal eens. Het kind is gewoonlijk gedurende enige dagen al wat verkouden. 's Avonds laat of 's nachts wordt het heftig benauwd wakker. Deze aanval van „*pseudocroup*” in engere zin heeft in de regel een goede prognose maar al te zeker mag men hier toch niet van zijn; ook bij deze kinderen kan soms tracheotomie noodzakelijk blijken. Bij het opnemen van de anamnese vraag men naar difterie-inenting en of het kind vaker een dergelijke aanval heeft gehad. Deze vragen kunnen van nut zijn bij de differentiële diagnose tegenover difterie.

Bij de „gewone” *pseudocroup*, ook wel laryngitis spasmodica of laryngitis subglottica genoemd, komt geen temperatuursverhoging of leukocytose van betekenis voor. Is de temperatuur echter wel hoog, dan houde men rekening met de mogelijkheid van het bestaan van de hierboven beschreven groep van *Haemophilus influenzaecroup* en behandel men deze als zodanig met antibiotica. Overigens kan worden volstaan met geruststelling van de ouders, die bij de eerste aanval van hun kind zeer verontrust plegen te zijn. Als therapie kan worden voorgeschreven stomen, fenobarbital en eventueel verdere symptomatische maatregelen. Het is raadzaam de ouders ervan op de hoogte te stellen, dat een dergelijke aanval de volgende nacht of op enig ander moment weer kan optreden. Zij zijn dan gewaarschuwd en de huisarts behoeft de volgende keer niet zo gauw te worden gealarmeerd. In hoeverre deze *pseudocroup*-aanvallen worden veroorzaakt door een virale infectie, dan wel daar slechts zijdelings mee samen hangen en meer het gevolg zijn van nerveuze of allergische factoren, moge hier onbesproken blijven.

De virale ontstekingen van larynx, trachea en bronchie kunnen snel worden gecompliceerd door een gesuperponeerde bacteriële infectie, wat zeer ernstige gevolgen kan hebben (men denke aan mazel- en grippneumonien). De slechtste reputatie als bacteriële superbacteriën hebben de resistente stafylokokken. Alle stafylokokken-aandoeningen (bijvoorbeeld steenpuisten) moeten derhalve bij patiënten met virale luchtweginfecties uit de buurt worden gehouden. Indien dergelijke contacten in het gezin toch bestaan moet de patiënt met de virale aandoening profylactisch worden beschermd met een geschikt antibioticum.

Nog enige regels over de beoordeling van de graad van zuurstofnood en benauwdheid. De patiënt, die in zuurstofnood verkeert, herkent men direct aan kortademigheid en geforceerde, op afstand

hoorbare ademhaling; naar lucht happen, rechtop zitten, cyanose en onrust kenmerken de situatie. Indien de patiënt na verloop van tijd rustiger wordt, gaat liggen en minder heftig benauwd lijkt, denkt de onervarene allicht dat er een verbetering in de toestand is gekomen en dat de patiënt nu rustig gaat slapen. De voorgenomen tracheotomie, aanvankelijk zo nodig, schijnt dat niet meer te zijn. Het gevaar dreigt dat de toestand verkeerd wordt beoordeeld. De patiënt, die zojuist nog zo heftig benauwd en onrustig was, kan namelijk rustig zijn geworden doordat hij is uitgeput en in coma is geraakt. Indien deze situatie niet wordt onderkend, glipt het leven van de patiënt tussen de vingers door. Het is noodzakelijk te letten op het eventuele bestaan van een pulsus paradoxus (bij inspiratie neemt de polsslagen af of verdwijnt) hetgeen een der indicaties tot tracheotomie vormt. Tevens houde men de bloeddruk van de patiënt terdege onder controle.

Naast deze groep van infectieuze aandoeningen die met *croup* gepaard gaan denke men bij *croup* aan een geaspireerd corpus alienum, aan glottis-oedeem en dergelijke (Belgraver).

• • •

2 *Bronchiolitis*. Wanneer de arts wordt gealarmeerd voor een zuigeling, die hij mogelijk reeds enkele dagen tevoren heeft gezien wegens een lichte infectie der bovenste luchtwegen, omdat het kind plotseling ernstig benauwd is geworden, dan is de kans groot dat zich óf een bronchiolitis óf een bronchopneumonie heeft ontwikkeld.

De bronchiolitis is een specifieke zuigelingen-aandoening, welke echter ook nog wel in het tweede levensjaar kan voorkomen. Het is een virale infectie van de bronchioli. Door zwelling van het slijmvlies ontstaat een astmatiform beeld. Het kind is heftig benauwd, er is een tachypnoe en het expirium is bemoeilijkt. Ten gevolge hiervan ontstaat een sterk longemfyseem. De temperatuur behoeft niet verhoogd te zijn. Het kind maakt een zeer alarmerende indruk en ziet bleek-cyanotisch. Bij het fysische onderzoek wordt bij percussie beiderzijds een hypersonore toon gevonden, de longgrenzen staan laag en bewegen weinig en de hartdemping is verkleind of verdwenen. Bij auscultatie worden overal voortgeleide ronchi gehoord; ook kleinblazige ronchi en crepitaties kunnen worden waargenomen, al zal dit niet het geval behoeven te zijn ten gevolge van de geringe ademhalingsexcursies. Het expirium is duidelijk verlengd. Lever en milt zijn palpabel, hetgeen zowel door stuwing als door de lage diafragmastand kan worden veroorzaakt. Op de röntgenfoto blijkt dat er behalve het volumen pulmonum auctum ook kleine atelectatische en eventueel ook bronchopneumonische haarden kunnen bestaan; het lukt niet steeds deze kleine haarden fysisch-diagnostisch vast te stellen.

Het ziektebeeld lijkt veel op een ernstige astma-aanval en moet daar dan ook van worden gediffe-

rentieerd. Gemakkelijk is deze differentiatie niet. De zeer jonge leeftijd maakt de diagnose bronchiolitis het meest waarschijnlijk maar sluit astma niet uit. Voor de diagnose astma kunnen pleiten het feit dat een dergelijke aanval zich reeds eerder heeft voorgedaan (bij de eerste aanval heeft men daar uiteraard niets aan), de familiale belasting, andere constitutionele verschijnselen en een eosinofilie van bloed en neusslijm.

Therapeutisch is het gewenst om zo spoedig mogelijk — als ware het een astma-aanval — bronchodilatoren toe te dienen. In aanmerking komen onder meer efedrine, aminofylline en adrenaline. Ook kan een sedativum (fenobarbital) worden gegeven; hierdoor krijgt het kind rust en vermindert de zuurstofbehoefte. Deze maatregelen kunnen worden genomen alvorens het kind voor opname wordt ingestuurd. Wegens de mogelijkheid van een bacteriële superinfectie is het wel wenselijk om ook antibiotica (bijvoorbeeld chlooramphenicol) toe te dienen, bij voorkeur echter pas nadat een keelwat voor bacteriologisch onderzoek is afgenomen. In het ziekenhuis kan het kind in een zuurstoftent worden verpleegd en kan aandacht worden besteed aan eventuele complicerende moeilijkheden. Bekende complicaties zijn stoornissen in de vocht- en elektrolytenbalans en het optreden van een respiratoire alkalose.

De prognose is — mits snel doeltreffende hulp wordt geboden — meestal gunstig. Tracheotomie heeft, zoals vanzelf spreekt, bij deze laag gelokaliseerde luchtwegaandoening geen zin.

* * *

3 *Astma*. De astma-aanval op de kinderleeftijd verschilt in principe niet van die op oudere leeftijd. De gebruikelijke therapieën voor volwassenen zijn ook voor de kinderleeftijd geschikt. Het is nuttig de ouders van het astmatische kind steeds enige medicijnen in voorraad te geven, welke zij bij een opkomende aanval kunnen toedienen. Zeer geschikt hiervoor is aminofylline (Euphylline) als suppositorium. De in de handel zijnde Euphylline-suppositoria voor volwassenen bevatten 240 of 360 mg. De dosering voor kinderen kan worden omgerekend door dit getal te vermenigvuldigen met $n: (n + 12)$, waarbij n het aantal jaren van het kind voorstelt. Mocht de opkomende aanval ondanks zulk een zetpil doorgaan dan kan na een half tot één uur opnieuw eenzelfde dosis worden gegeven. Mocht ook dit niet helpen en de aanval in hevigheid toenemen, dan kan eerst nog een ander anti-astma middel, bijvoorbeeld efedrine, worden geprobeerd, alvorens adrenaline subcutaan in te spuiten.

Het gebeurt slechts zelden dat bij kinderen de aanval dan nog blijft bestaan of zelfs toeneemt in intensiteit. Is de aanval langdurig, heftig en therapie-resistent, dan kan worden gesproken van een status asthmaticus. Mocht dit het geval zijn dan geve men een intraveneuze injectie van 25 mg

prednisolon in waterige oplossing; deze therapie werkt volgens eigen ervaring direct en faalt nimmer.

Het spreekt vanzelf dat de behandeling van het astmatische kind meer vereist dan het couperen van de optredende aanvallen. De nodige aandacht zal moeten worden geschonken aan de infectieuze, allergische en psychologische factoren, die bij deze ziekte en bij het ontstaan van de aanvallen van zo grote betekenis plegen te zijn. Hiervoor zal meestal specialistische hulp noodzakelijk zijn. Afgezien van deze drie groepen factoren is het goed deze patiëntjes door middel van ademhalingsgymnastiek te leren hoe zij zelf een opkomende aanval kunnen onderdrukken.

* * *

4 *Pneumonie*. Bij kinderen en vooral bij jonge kinderen komen meer bronchopneumonieën voor dan lobaire pneumonieën. De bronchopneumonieën ontstaan niet zo acuut en worden meest voorafgegaan door een infectie van de bovenste luchtwegen. De diagnose is bij het fysische onderzoek lang niet altijd eenvoudig te stellen doordat de vaak kleine longhaarden noch bij percussie noch bij auscultatie gemakkelijk zijn op te sporen. Het neusvleugelademen geeft voor de diagnose meestal een belangrijke aanwijzing, terwijl de röntgenfoto in dubieuze gevallen de doorslag zal geven.

Jonge kinderen en vooral ook zuigelingen met een pneumonie kunnen het best in een ziekenhuis worden opgenomen. Zij hebben vaak buiten de gewone antibiotische therapie ook digitalis en zuurstof nodig. Als therapie kan met penicilline worden begonnen. Verbeterd de toestand van de patiënt na twee tot drie dagen niet duidelijk, dan is de kans groot dat de verwekker van de pneumonie ofwel een penicilline-ongevoelige bacterie ofwel een virus is. De differentiatie tussen deze twee mogelijkheden kan wellicht het beste geschieden door bloedonderzoek. Bij de bacteriële pneumonie ziet men een sterke leukocytose met granulocytose, linksverschuiving en toxische korreling en een hoge bezinkingsnelheid van de rode bloedlichaampjes; bij de virale pneumonie treden deze afwijkingen niet, of althans in veel geringere mate op. Veelal is er zelfs een leukopenie met een relatieve lymfocytose. Voor de therapie maakt het nauwelijks verschil of een virus dan wel een penicilline-resistente bacterie de oorzaak is van het uitblijven van de genezing, daar dan toch een breedspectrum-antibioticum moet worden gegeven. In aanmerking komen zowel chlooramphenicol als een der tetracyclines. Bij de virale infecties is deze therapie eerder profylaxe tegen bacteriële superinfecties dan therapie in engere zin. Deze zelfde overwegingen gelden bij mazelen- en influenza-pneumonie en hier moge nogmaals worden gewaarschuwd voor het speciale gevaar, dat patiënten met mazelen en griep bedreigt door in de omgeving voorkomende stafylokokken.

Van de kinder-pneumonieën zijn er twee, die extra

aandacht vragen wegens het acute en vaak zeer ernstige verloop, te weten de stafylokokkenpneumonie en de interstitiële plasmacellulaire pneumonie.

De *stafylokokkenpneumonie* treedt bij voorkeur op jonge leeftijd (onder de twee jaar) op. Zij kan secundair zijn aan een stafylokokken-aandoening elders in het lichaam. De keelwat van lijdens aan bronchiëctasen tengevolge van congenitale pancreasfibrose bevat zeer vaak stafylokokken! De stafylokokkenpneumonie is berucht door de volgende complicaties: pyothorax, pneumothorax, vaker echter een pyo-pneumothorax, en longabscessen. De symptomen zijn variabel, vaak verloopt de stafylokokkenpneumonie als elke andere „gewone” bronchopneumonie. Het kan ook zijn, dat de ziekte direct reeds een meer fulminant verloop heeft, gekenmerkt door een snelle ontwikkeling van extreme dyspnoe, cyanose, shock en prostratie-verschijnselen. Lever en milt zijn gewoonlijk vergroot. De buik is opgezet, zoals bij alle ziekten, die met ernstige ademnood gepaard gaan en waarbij het jonge kind de neiging heeft lucht in te slikken, waardoor de maag opzet en het diafragma naar boven wordt gedrukt en de toch reeds bemoeilijkte ademhaling extra wordt gestoord. Een maagslangetje door de neus kan dan zeer veel verlichting brengen.

Als zich een pyo-pneumothorax ontwikkelt bestaat de pneumonie meestal reeds een tot twee dagen. Plotseling verslechtert de toestand, de dyspnoe neemt toe en het kind wordt cyanotisch. De fysische afwijkingen van het empyeem — matte percussietoon, opgeheven ademgeruis en verplaatsing van het hart naar de gezonde zijde — zijn zeer duidelijk waarneembaar en contrasteren sterk met de vaak nog geringe bevindingen van de vorige dag. Meestal staan de verschijnselen van het empyeem op de voorgrond; een klein gebied met hypersonore percussie boven het matte gebied wijst op de aanwezigheid van lucht in de pleuraholte. Soms ontstaat plotseling een spanningspneumothorax. Indien dit wordt veroorzaakt door een bronchopleurale fistel met ventielafsluiting, wordt het kind ineens enorm benauwd en cyanotisch en het kan in shock geraken. De diagnose is niet moeilijk, hypersonore percussietoon, opgeheven ademgeruis en een sterke verplaatsing van het hart naar de gezonde zijde wijzen onmiddellijk de weg naar de juiste diagnose. In een dergelijk geval is direct handelend optreden geboden, daar het kind in acuut levensgevaar verkeert. De vereiste therapie bestaat uit pleura-punctie ter plaatse van de maximale verschijnselen van de pneumothorax. Men zorge voor zo goed mogelijke asepsis en punctere langs de bovenzijde van de rib. De lucht die onder overdruk staat kan via de pleuranaald zijn uitweg vinden, het hart en de grote vaten komen weer op de normale plaats en kunnen weer normaal functioneren. Hierna moet het kind naar het ziekenhuis worden gebracht. De naald kan tijdens het vervoer in de pleuraholte blij-

ven, waardoor een opnieuw onder spanning komen van de pneumothorax wordt voorkomen. Zorg moet worden gedragen voor een goede fixatie van de naald met pleister en voor voorzichtigheid tijdens het vervoer.

Indien bij punctie geen verbetering wordt verkregen, dient op een andere plaats opnieuw te worden gepuncteerd; wellicht volgt dan wel succes.

De interstitiële plasmacellulaire pneumonie (tegenwoordig ook wel pneumocystis-pneumonie genoemd) is in Nederland — in tegenstelling met Centraal-Europa — vrij zeldzaam en wordt hier slechts vermeld wegens het uitsluitend voorkomen bij jonge zuigelingen en wegens de grote letaliteit, welke circa 30 procent bedraagt. Meestal zijn de kinderen prematuur geboren. De hoofdsymptomen zijn toenemende ademnood en cyanose. Het onderzoek levert geen kenmerkende afwijkingen op. In het bijzonder wordt in de thorax niet veel gevonden dat de hevige en toenemende dyspnoe kan verklaren. Ook de temperatuur en het bloedbeeld zijn slechts weinig afwijkend. Therapeutisch is op het verloop — behoudens symptomatische maatregelen — geen invloed uit te oefenen. Men neemt aan, dat de verwekker een protozo is. Bij de obductie wordt — de naam zegt het al — een interstitiële pneumonie gevonden, met plasmacellen in de verdikte tussenschotten. Bovendien wordt gevonden de protozo pneumocystis carinii, welke als de verwekker wordt beschouwd.

* * *

5 *Pertussis*. Tot de verwekkers van acute luchtwegaandoeningen moet zeker ook de *Haemophilus pertussis* worden gerekend. De kinkhoest is, sinds de regelmatige vaccinatie hiertegen werd ingevoerd, sterk teruggedrongen. De ingeënte kinderen kunnen weliswaar kinkhoest krijgen, maar dan is het toch gewoonlijk niet in ernstige mate en bovendien kan de kinkhoest het kenmerkende klinische (en hematologische) beeld verliezen, waardoor de diagnose — zonder bacteriologisch bewijs — niet met zekerheid kan worden gesteld.

Kinkhoest is een van de infectieziekten, waarvoor de pasgeborene geen meegekregen immuniteit bezit. Kinkhoest bij een zuigeling is te beschouwen als een bijzonder gevaarlijke ziekte met hoge letaliteit. Daar de immuniteit door kinkhoestinentingen in de meeste gevallen niet eerder dan op een leeftijd van zes maanden kan worden bereikt, moet in de eerste levensmaanden elk contact van de zuigeling met lijdens aan kinkhoest streng worden vermeden. Kinkhoest bij zuigelingen verloopt anders dan bij grotere kinderen en wordt gekenmerkt door zeer hevige benauwdheidsaanvallen met cyanose, waarbij het kind dreigt te stikken. Het zo typische hoesten met gieren, dat oudere kinderen doen, treedt bij zuigelingen minder op. Zuigelingen met kinkhoest braken veel, geven moeilijkheden met de voeding en krijgen snel aanvallen door temperatuursveranderingen. In het algemeen is het daarom aan te bevelen zuigelingen met kinkhoest in een ziekenhuis op te nemen.

Als therapie wordt aanbevolen chlooramphenicol in een dosis van 100 mg/kg, welke therapie zo vroeg mogelijk moet beginnen. Daarnaast geve men symptomatische therapie zoals zuurstof. In ernstige gevallen — bij zuigelingen zijn de meeste gevallen ernstig — geve men humaan hyperimmuunserum,

eventueel zelfs meermalen. (Ook kan men geven anti-pertussis gammaglobuline van Cutter; één ampul bevat 1,25 ml, hetgeen overeenkomt met 25 ml humaan hyperimmuunserum). Ondanks deze krachtige therapie kan het enige tijd duren, voor een verbetering van de toestand, dat wil zeggen een afnemng van frequentie en intensiteit der aanvallen, optreedt.

Alvorens de groep van acut verloopende infectieuze luchtwegaandoeningen te laten rusten, wil ik erop wijzen, dat acute luchtweginfecties en vooral de acute bronchitiden weliswaar symptomatisch kunnen worden behandeld, bijvoorbeeld met een hoestdrank of eventueel met een antibioticum, maar dat men, zeker als de infecties een recidiverend karakter hebben, toch tot een etiologische diagnose moet zien te komen. Zonder dat is een causale therapie niet mogelijk.

De volgende reeks aandoeningen geeft aanleiding tot chronische of recidiverende acute luchtweginfecties: neusbijholte-ontsteking en adenoiditis; allergische constitutie; pancreasfibrose; aangeboren afwijkingen van hart of grote vaten; aangeboren afwijkingen van bronchiaalboom of longen; verkregen bronchiëctasieën; corpus alienum en tuberculose.

Tenslotte mag bij jonge kinderen met een luchtwegaandoening niet worden verzuimd de trommelvliezen aan een onderzoek te onderwerpen. Zeer vaak gaan pneumonieën — maar ook andere acute luchtwegaandoeningen — gepaard met otitis media. Het is zaak deze aandoening te onderkennen en te behandelen alvorens antibiotische therapie wordt gegeven, daar de otitis anders tengevolge van de therapie kan worden gemaskeerd. Het komt ook voor dat een kind na een pneumonie koorts blijft houden, terwijl in de longen geen duidelijke afwijkingen meer bestaan; de kans dat een otitis de temperatuursverhoging veroorzaakt is in deze gevallen groot. (*Jongkees*).

* * *

C Diverse exogene oorzaken. De niet-infectieuze spoedeisende luchtwegaandoeningen bij kinderen zijn meest van exogene aard; veruit de meest frequente en belangrijkste aandoening is het geaspireerde corpus alienum, waaraan in deze rubriek reeds uitvoerige aandacht werd besteed (*Belgraver*).

Een andere exogene aandoening is de submersio. Bij een drenkeling is de kans groot dat er veel „water” wordt geaspireerd. Kunstmatige ademhaling, medicamenteuze stimulatie van circulatie en ademhaling, leeghevelen van de maag, leegkloppen van de bronchiaalboom en op temperatuur brengen van de patiënt zijn de direct vereiste maatregelen.

Bovendien kan profylactisch een antibioticum tegen mogelijke infecties worden gegeven.

Een derde groep van acute luchtwegaandoeningen door exogene oorzaken is de chemische pneumonie, die kan ontstaan na het drinken van petroleum en andere aromatische koolwaterstoffen. De petroleum komt gewoonlijk voor een belangrijk deel door directe aspiratie in de longen. Maagspoeling is bij deze kinderen een niet geheel ongevaarlijke ingreep, daar hierbij nog meer petroleum kan worden geaspireerd. Het is wellicht het beste bij kinderen, die er veel van hebben gedronken, te volstaan met leeghevelen van de maag — dus niet spoelen — met afhangend hoofd. Desondanks krijgen deze kinderen vaak een pneumonie, aanvankelijk steriel, maar later gemakkelijk gecompliceerd door een bacteriële component. Het is daarom gewenst steeds profylactisch penicilline toe te dienen en de pneumonie overigens op de gewone manier te behandelen.

De ademhalingsstilstand door centrale oorzaak (vergiftiging met slaapmiddelen, opium en morfine) en de CO-intoxicatie wil ik in dit overzicht buiten beschouwing laten.

* * *

D Neonatale ademhalingsstoornissen. De acute ademhalingsmoeilijkheden bij de geboorte en in de eerste levensdagen zijn buiten beschouwing gelaten. Deze kunnen beter worden besproken in het kader van de neonatale moeilijkheden in hun geheel.

Tot slot nog een algemeen advies voor de behandeling van ademhalingsdepressie of ademhalingsstilstand. Zorg in de eerste plaats voor een vrije ademhalingsweg: alle knellende kledingstukken moeten worden verwijderd, tracht de farynx en het bovendeel van de larynx met een slang leeg te zuigen, houdt de kaak naar voren en trek eventueel de tong naar voren. Pas vervolgens kunstmatige ademhaling toe, hetzij met de mond op mond techniek, hetzij volgens een der andere bekende methoden. Natuurlijk is het geven van zuurstof gewenst, maar die zal niet steeds direct bij de hand zijn. Medicamenteus kan nog een centraal werkend ademhalingsstimulans worden gegeven, bijvoorbeeld Micoren (*Geigy*) dat zowel intraveneus als intramusculair kan worden ingespoten. Alle maatregelen zullen falen als de ademhalingsweg niet vrij is. Indien de ademhalingsbelemmering gelokaliseerd is in de larynx is bij levensbedreigende toestanden spoedtracheotomie noodzakelijk.

Belgraver, P. (1959) huisarts en wetenschap 2, 229.
Jongkees, L. B. W. (1959) huisarts en wetenschap 2, 150.