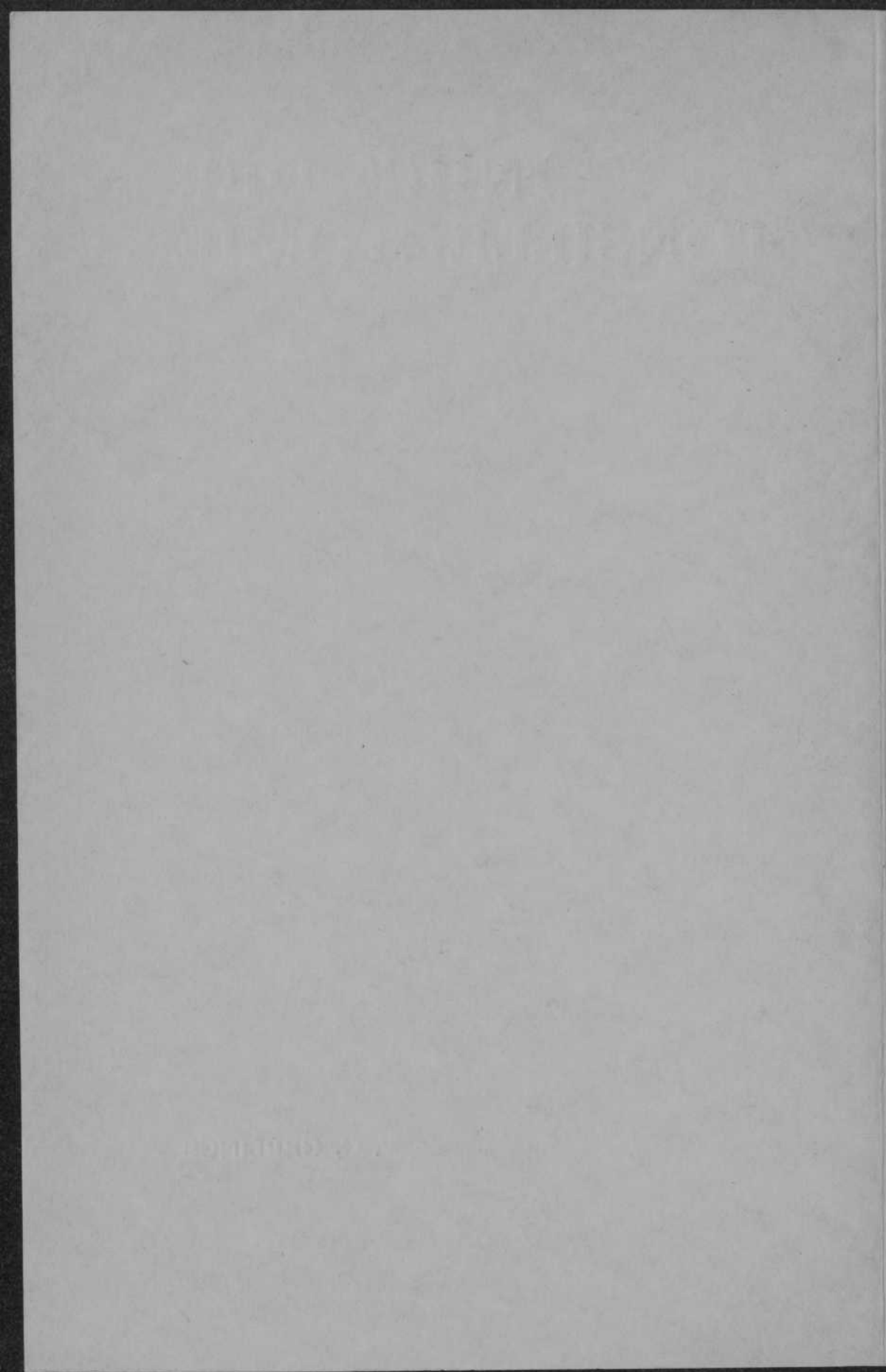


M. G. 2243

DE KLINIEK DER TONSILLECTOMIE

P. G. GERLINGS



DE KLINIEK DER
TONSILLECTOMIE

getoetst aan de bij tweeduizend patiënten der
Keel-Neus-Oorheekundige Kliniek te
Amsterdam verkregen ervaring.



DE KLINIEK DER TONSILLECTOMIE

ACADEMISCH PROEFSCHRIFT

TER VERKRIJGING VAN DEN GRAAD VAN
DOCTOR IN DE GENEESKUNDE AAN DE
UNIVERSITEIT VAN AMSTERDAM, OP GEZAG
VAN DEN RECTOR-MAGNIFICUS DR. H. A.
VAN BAKEL, HOOGLEERAAR IN DE FACUL-
TEIT DER GODGELEERDHEID, IN HET OPEN-
BAAR TE VERDEDIGEN IN DE AULA DER
UNIVERSITEIT OP DONDERDAG 21 JUNI
1934 DES NAMIDDAGS OM 4 UUR

DOOR

PIETER GODEFRIDUS GERLINGS

GEBOREN TE AMSTERDAM

DRUKKERIJ J. VAN BOEKHOVEN — UTRECHT — AMSTERDAM

DE KLINIEK DER TONSILLECTOMIE

WETenschappelijk Medisch Genootschap

van de Geneeskunde en de Natuurwetenschappen

te Amsterdam, afdeling Geneeskunde

afdeling Tonsillectomie, 1914

afdeling Tonsillectomie, 1914

afdeling Tonsillectomie, 1914

afdeling Tonsillectomie, 1914

afdeling Tonsillectomie, 1914

afdeling Tonsillectomie, 1914

NIJDERL. MAATSCHAPPIJ
TER BEVORDERING DER
GENEESKUNST

AAN MIJNE OUDERS

THE UNIVERSITY OF CHICAGO
PRESS

Het verschijnen van dit proefschrift, biedt mij een welkome gelegenheid U, Hooggeleerden van de Medische Faculteit der Amsterdamsche Universiteit mijn dank te betuigen voor het onderwijs, dat ik van U mocht genieten.

In het bijzonder geldt deze dank U, Hooggeleerde Burger, Hooggeachte Promotor. Het is voor mij een groot voorrecht, gedurende bijna vijf jaren als assistent onder Uw leiding te hebben mogen werken. Uw gaven als leermeester toont Gij dagelijks. Uw voortvarendheid en critiek maakten diepen indruk op mij. De wijze, waarop Gij Uw patiënten behandelt, in al hun zorgen deelt, voor ieder steeds een vriendelijk woord hebt, zal ik steeds trachten na te volgen. Ik hoop, dat dit proefschrift — een onderwerp behandelend, dat U zoo na aan het hart ligt — zal toonen wat Gij voor het vraagstuk der tonsillectomie gedaan hebt.

Hooggeleerde van Gilse, dat ik, ook nadat Gij te Leiden tot Hoogleeraar werd benoemd, met U in contact mocht blijven en als assistent aan Uw afdeeling werkzaam kan zijn, is voor mij van groote beteekenis.

Hooggeleerde von Mettenheim, dank zij Uw welwillendheid kon ik verscheidene maanden assistent zijn aan Uw groote kinderkliniek te Frankfurt a.M. De kennis, die ik daar, vooral op het gebied der infectieziekten verwierf, komt mij nog dagelijks te pas.

U, Hooggeleerde de Lange, Ruitinga en Snapper, mijn dank voor het gebruik maken van de gegevens uit de ziektegeschiedenissen der geopereerde patiënten.

Zeergeleerde Ruys, voor de vele bacteriologische onderzoeken bij Diphtheriebacillendragers mijn harteelijken dank.

Tenslotte mijn dank aan allen, die mij op eenigerlei wijze behulpzaam zijn geweest bij de bewerking van dit proefschrift.

INHOUD

Eerste Hoofdstuk:

Blz.

HET WEGNEMEN DER AMANDELEN 1

- I. De physiologische functie der amandelen 2
- II. De misbaarheid der amandelen 3

Tweede Hoofdstuk:

AANWIJZINGEN VOOR TONSILLECTOMIE.

- I. Acute amandelontsteking met verwickelingen 8
 - A. Peritonsillair absces 8
 - B. Postangineuse pyaemie 10
 - C. Roodvonk 12
 - D. Acute gewrichts-, hart- en nieraandoeningen 12
- II. Slepde amandelontsteking 15
 - A. Ziektekundige ontleedkunde 15
 - B. Bacteriologie 17
 - C. Klinische diagnose 22
 - D. Behandeling 24
 - E. Aanwijzingen en uitkomsten 27

Groep I. Recidiveerende anginae, peritonsillair absces, slepde keelklachten, vergroote halslymfklieren 28

Groep II. Herhaalde neuskatarrh, keelkatarrh, middenoor-ontsteking, strottenhoofds-ontsteking 30

Groep III. Haardbesmettingen 31

- 1. Slepde rheuma 34
- 2. Chorea minor 38
- 3. Hartziekten 39
- 4. Nierziekten 39
- 5. Koortsaanvallen 42
- 6. Overige ziekten 42

III. Diphtherie-bacillendragers 43

IV. Angina van Vincent 53

V. Halsklier-tuberculose 53

VI. Kwaadaardige gezwellen der amandel 55

Derde Hoofdstuk:

DE OPERATIE.

I. Ongevoeligmaking	56
II. Operatietechniek	58
A. Operatie met mes, raspatorium en lis	58
B. De operatie volgens Sluder	59

Vierde Hoofdstuk:

GEVAREN EN VERWIKKELINGEN DER TONSILLECTOMIE.

I. Ongevoeligmaking	62
A. Gevaren der algemeene bedwelming	62
B. Gevaren der plaatselijke ongevoeligmaking	62
1. Verlamming der aangezichtszenuw	62
2. Verlamming van het gehemelte	64
3. Verlamming van sympathicus en hypoglossus	65
4. Vergiftigingsverschijnselen	65
II. Postoperatieve temperatuursverhoogingen	69
III. Bloeding en nabloeding	70
A. Bloeding tijdens de operatie	70
B. Nabloeding	71
IV. Secundaire ontsteking in het spatium parapharyngeum	74
Verwikkelingen:	
1. Endocranieel	77
2. Ontsteking der oorspeekselklier	77
3. Collateraal oedeem van het strottenhoofd	77
4. Mondbodemphegmone	77
5. Osteomyelitis der onderkaak	78
6. Afdalende celweefselontsteking; Mediastinitis	78
7. Halswervelcaries	78
8. Aanvretting van den wand van een groot bloedvat	78
9. Sepsis en Pyaemie	78
10. Embolie	79
11. Onderhuidsche emphyseem	79
V. Verwikkelingen in de long	80
A. Longabsces	80
B. Longontsteking	84
VI. Postoperatieve middenoor-ontsteking	85
VII. Postoperatieve ontsteking van neusbijholten	85
VIII. Postoperatieve ontsteking der oorspeekselklier	86
IX. Postoperatieve diphtherie	86
X. Postoperatief roodvonk	87
XI. Postoperatieve erysipelas	89
XII. Enkele zeldzame verwikkelingen	89
A. Infectieus	89
B. Andere	89
XIII. Amandelresten	90
XIV. Beschadigingen van gehemeltebogen en huig	90

Vijfde Hoofdstuk:

EIGEN GEVALLEN.

I. Het materiaal	92
II. Aanwijzingen en resultaten	94
A. Herhaaldelijk doorstane acute amandelontsteking of één- of meermalen doorstaan peritonsillair absces	94
B. Acute amandelontsteking met verwikkelingen	98
1. Peritonsillaire ontsteking	98
2. Postangineuse pyaemie	98
3. Polyarthrititis rheumatica acuta	101
4. Polymyositis acuta	112
5. Acute hartziekten	113
6. Acute nierontsteking	114
C. Slepene keelklachten	115
D. Angina van Vincent	116
E. Kwaadaardige gezwellen	117
F. Kaakklem	117
G. Diphtheriebacillendragen	118
H. Lymphklierzwellen aan den hals	130
I. Tuberculose halslymphklieren	131
J. Haardbesmetting	134
1. Subacuut en slepend rheuma	134
2. Subacute en slepende nierontsteking	136
A. Subacute nierontsteking	136
B. Slepene nierontsteking	139
3. Koortsaanvallen, subfebriele temperaturen	140
III. De operatie	141
A. Voorzorgen	141
B. Voorbereiding	142
C. Ongevoeligheid	142
D. Operatie	143
E. Postoperatieve zorg	144
IV. Verwikkelingen	145
A. Ongevallen door de algemeene bedwelming	145
B. Vergiftigingsverschijnselen door de inspuiting van novocaïne-adrenaline	146
C. Zenuwverlammingen door plaatsel. ongevoeligmaking	147
D. Processus styloideus elongatus	150
E. Nabloedingen	150
F. Postoperatieve temperatuursverhooging	151
G. Ontsteking van halslymphklieren	152
H. Ontsteking in het spatium parapharyngeum	152
I. Postoperatieve longontsteking	153
J. Postoperatieve ontsteking der oorspeekseldklier	157
K. Postoperatieve middenoor-ontsteking	157
L. Postoperatief roodvonk	158

Zesde Hoofdstuk:

SAMENVATTING	160
------------------------	-----

EERSTE HOOFDSTUK.

HET WEGNEMEN DER AMANDELEN.

De raad van den geneesheer tot het laten wegnemen der amandelen lokt niet zelden de zeer natuurlijke vraag uit, of zoo iets straffeloos kan worden gedaan. Het Amerikaansche standpunt, dat de amandelen slechts gevaarlijke, schadelijke organen zouden wezen, wordt door Burger in zijn rectorale diëtsrede¹⁾ als onwetenschappelijk afgewezen. De tonsillectomie als dagelijksch handwerk gaf in Amerika aanleiding tot Mackenzie's alarmkreet: „the massacre of tonsils!“. Toch heeft deze daarmee dit werk niet kunnen stuiten. Volgens een regeeringsverslag uit 1927 vormden in N.-Amerika ingrepen aan amandelen en adenoïd een derde van alle heilkundige operaties. Van 12.530 meisjes, die in tien jaar aan een Amerikaansche universiteit als student werden ingeschreven, was bij een derde tonsillectomie gedaan²⁾. Ook in Europa is de tonsillectomie tot een zeer gewone operatie geworden, die in veelvuldigheid van toepassing de appendectomie verre heeft overvleugeld.

Toch is de bovengestelde leekenvraag der overweging ten volle waard. Om haar te beantwoorden, hebben wij ons de volgende vragen te stellen:

1. Wat is de normale functie der amandel?
2. Kunnen de beide gehemelte-amandelen zonder schade voor het organisme worden gemist?

¹⁾ Burger, Het teleologisch denken in de geneeskunde, Amst. 1928.

²⁾ Cunningham, Arch. Intern. med. XLVII, 513.

I. De physiologische functie der amandelen.

Hieromtrent bestaat bij lange nog geen zekerheid. H. J. Malan bracht het in de inleiding van zijn proefschrift¹⁾ tot een opsomming van een-en-twintig hypothesen, waaronder echter ook de schadelijkheid, de verwekking van besmettingsgevaar, als (Amerikaansche) functie wordt genoemd. Ik laat thans, onder verwijzing naar dat proefschrift, de meeste der daar genoemde hypothesen rusten.

Terloops vermeld ik die der amandelen als organen met *inwendige afscheiding*. Deze vroeger reeds geopperde (zie Malan), maar weer vergeten hypothese, wordt sedert enkele jaren warm verdedigd door Voss²⁾. Daar deze dikwijls, na tonsillectomie, de kinderen zag opbloeien en toenemen in gewicht en grootte, vermoedde hij, dat aan de amandelen een invloed zou toekomen op den groei. Dit vermoeden vond hij bevestigd door proefnemingen op kikvorschlarven, die, in vergelijking met contrôle-dieren, na voeding met een amandelpraeparaat, in groei ten achter bleven. Zijn assistent Griebel³⁾ vond iets dergelijks bij kuikens en honden. Slobodnick⁴⁾ verkreeg bij muizen en ratten deels tegenovergestelde uitkomsten.

Viggo Schmidt⁵⁾ kon, na eenvoudige massage van gezonde amandelen, in het peripherische bloed lymphopenie aantoonen. Hetzelfde door inspuiting van amandel-extract. Bevestiging dezer waarnemingen door Mathe⁶⁾ en door Russ-Suchanek⁷⁾ bij dieren. Schmidt zoekt de verklaring in een product van inwendige afscheiding, dat door de massage in het bloed zou geraken. Mij schijnen al de genoemde proeven voorloopig van weinig waarde.

Veel aanhang vinden tegenwoordig twee hypothesen, die naast elkaar kunnen bestaan: 1. *de bloed- (lymphocyten-) bereidende functie*; 2. *de ontgiftiging van het*

¹⁾ Malan, Het uitsnijden der keelamandelen, Amst. 1920.

²⁾ Voss, Arch. f. Ohrenheilk. 1929, 121, 1.

³⁾ Griebel, Arch. f. Ohrenheilk. 1929, 121, 18.

⁴⁾ Slobodnick, Zeitschr. f. Hals-Nasen-Ohrenheilk. 1929, 23, 372.

⁵⁾ V. Schmidt, Acta Oto-Laryngologica, 1928, 12, 291.

⁶⁾ Mathe, Zentralbl. Hals-Nasen-Ohrenheilk. 1931, 16, 465.

⁷⁾ Russ-Suchanek, Monatschr. f. Ohrenheilk. 1927, 61.

organisme. Beide functies komen niet alleen toe aan de gehemelte-amandelen, maar aan al het lymphatische weefsel.

1. De eerstgenoemde theorie dagteekent van 1885. Flemming¹⁾ beschreef de „secundaire follikels” als broedplaatsen van *lymphocytenvorming* en noemde ze „kiemcentra”. De hier gevormde lymphocyten worden naar de periferie der follikels gedreven en raken van daar meerendeels in de lymph- en in de bloedwegen. Een kleiner deel dringt door het amandeloppervlak heen en komt in den pharynx.

2. Volgens de tweede, nieuwe hypothese van Hellman en Berggren²⁾ worden in de „secundaire follikels” *bacteriën en giftstoffen vastgehouden en vernietigd*. De schadelijke stoffen geven aanleiding tot het ontstaan der follikels — „reactiecentra” van Hellman —. De veel voorkomende vergrooting van het adenoïede weefsel bij kinderen is een gevolg van de verhoogde functie van dit weefsel bij de talrijke besmettingen, waaraan het kinderlijke organisme blootstaat. Behalve de vergrooting vindt men histologisch in de follikels talrijke bewijzen van den daar gevoerden strijd — afbraak en nieuwvorming van cellen, bloedingen, fibrineneerslag, enz. —. Tijdens zulk een acuten strijd treedt, volgens Hellman, de lymphocytenvormende functie tijdelijk op den achtergrond. Legt in dezen strijd de amandel het af tegen den indringer, dan ontstaan klinische ontstekingsverschijnselen. Aldus kan een deel der anginae worden verklaard als secundaire, haematogene aandoeningen.

II. De misbaarheid der amandelen.

De leekenvraag, bovengenoemd, of de amandelen zonder schade voor het organisme kunnen worden weggenomen, moet wel in bevestigenden zin worden beantwoord. Bij de duizenden tonsillectomiën, die sinds dertig jaren dagelijks worden gedaan, is nooit iets bekend geworden,

¹⁾ Flemming, zie Stöhr, Virchow's Archiv XCVII, 211.

²⁾ Hellman-Berggren, Acta Otolaryngologica, 1930, Suppl. 12.

vergelijkbaar met de ernstige gevolgen van het wegnemen van de geheele schildklier of van beide eierstokken. Men vindt wel eens vermeld, dat getonsillectomiseerden zouden worden geplaagd door *droogheid in de keel*. Indien dit een algemeen bevestigde waarneming ware, dan zou zij kunnen worden aangevoerd ten voordeele der oude „transsudatie-theorie” en van de daarop steunende opvatting van Mink¹⁾, dat de amandelen zouden dienen om de inademenslucht met waterdamp te verzadigen. Evenwel deze theorie steunt niet op goeden grond en de genoemde waarneming heeft geen algemeene bevestiging gevonden.

O. Levinstein²⁾ zag driemaal na tonsillectomie slepende *pharyngitis*, waarvan de klachten vóór de operatie niet hadden bestaan. In twee van deze gevallen was het ontleedkundige resultaat der operatie zeer goed; in het derde geval waren de gehemeltebogen vergroeid. Hij tracht de slepende *pharyngitis* te verklaren, in analogie met den te wijden neus na wegneming van een neuschelp, door „een kunstmatig sterk vergroote pharynxholte”. Wirth³⁾ meent, evenals Jung⁴⁾, dat de klachten reeds onopgemerkt vóór de operatie moeten hebben bestaan, en wijst verder op de meestal gelijktijdig voorkomende neusafwijkingen. Behalve vergroote onderste neusschelpen en afwijkingen van het neustusschenschot kan een bijholte-ontsteking de oorzaak der klachten zijn.

Dat de amandelen, als goed gedifferentieerde organen, toch zonder schade voor het organisme kunnen worden weggenomen, vindt een bevredigende verklaring in het feit, dat de twee gehemelte-amandelen slechts een klein onderdeel vormen van het zeer uitgebreide lymphatische weefsel, dat het organisme bezit.

Bovendien mag de overweging gelden, dat een slepend ontstoken amandel niet met denzelfden eerbied behoeft te worden behandeld als een gezond orgaan.

1) Mink, Ned. T. v. Gen. 1916, II, 225.

2) Levinstein, Zeitschr. f. Laryng. 1923, XI, 219.

3) Wirth, Münchener med. Wochenschr. 1931, II, 1898.

4) Jung, Med. Klinik, 1932, II, 1731.

*De invloed van de afwezigheid der amandelen op
verschillende besmettingsziekten.*

1. *Diphtherie.*

Diphtherie komt volgens Kaiser¹⁾, Stamberger²⁾, Cunningham³⁾, minder voor bij de getonsillectomiseerde patiënten. Schick-Topper⁴⁾ vonden, dat kinderen die vóór de tonsillectomie een positieve Schick-reactie vertoonden, een half jaar na de operatie in 82 % een negatieve reactie hadden. Tonsillectomie zou de vorming van anti-lichamen bevorderen. Overeenstemmende uitkomsten verkreeg Dudley⁵⁾. Deze vergeleek een groep van 142 jongens (11½—15½ jaar), waarbij tonsillectomie was gedaan, met een groep van 113 jongens van denzelfden leeftijd, waarbij later de amandelen verwijderd zouden worden. De Schick-reactie was positief resp. 20 maal (14 %) en 42 maal (37 %). Daarentegen konden Burton-Balmain⁶⁾, Orisz-Kugler⁷⁾, Geddie⁸⁾ en Bigler⁹⁾ van een stijging der immuniteit tegen diphtherie na tonsillectomie niets vinden.

2. *Roodvonk.*

Geeft tonsillectomie een bescherming tegen roodvonk?

Doull¹⁰⁾ meent, dat tonsillectomie geen bescherming geeft tegen roodvonk. Zijn materiaal bestond uit 5000 kinderen van 5—14 jaar (Baltimore). Bij 15 % der kinderen was tonsillectomie gedaan.

Kaiser¹¹⁾ vond: afwezigheid van de amandelen schijnt voor roodvonk eenigszins te beschermen (zie tabel). Ook Cunningham¹²⁾ vond op grond van een groote statistiek, dat na tonsillectomie de kans om roodvonk te krijgen geringer is.

1) Kaiser, Children's Tonsils in or out, 1932.

2) Stamberger, Zentralbl. Hals-Nasen-Ohrenheilk. 1927, 10, 386.

3) Cunningham, Arch. intern. med. 1931, 513.

4) Schick-Topper, Am. J. Dis. Child. 1929, 939.

5) Dudley, Lancet 1931, II, 1399.

6) Burton-Balmain, Lancet 1931, II, 1401.

7) Orisz-Kugler, Zentralbl. Hals-Nasen-Ohrenheilk. 1932, 18, 216.

8) Geddie, Zentralbl. Hals-Nasen-Ohrenheilk. 1931, 16, 704.

9) Bigler, Am. J. Dis. Child. 1932, 728.

10) Doull, Zentralbl. Hals-Nasen-Ohrenheilk. 1925, 7, 48.

11) Kaiser, Children's Tonsils in or out, 1932.

12) Cunningham, Arch. intern. med. 1930, 527.

Stamberger¹⁾ vond bij 100 tonsillectomie-gevallen, die hij 1½—3 jaar na de operatie terug zag, dat de kans op roodvonk dezelfde bleef. Daarentegen was volgens Michalowitz²⁾ roodvonk geheel afwezig in pensionaten, waarin kinderen woonden, waarbij de amandelen en adenoïed verwijderd waren.

Zikowski³⁾ vond 23 patiënten, waarbij tonsillectomie gedaan was onder 1013 roodvonkpatiënten, van April 1927—Juni 1928 in het Franz Joseph Spital te Weenen verpleegd. Volgens Hoffmann⁴⁾ is dit percentage laag, daar bij 4—15 % van de schoolkinderen te Weenen tonsillectomie is gedaan.

Samenvattend kan men alleen zeggen, dat ook na tonsillectomie roodvonk kan ontstaan. In hoeverre men minder kans heeft roodvonk te krijgen bij afwezigheid der gehemelte-amandelen is nog een open vraag.

Verloopt de roodvonkinfectie lichter bij kinderen, waarbij tonsillectomie is gedaan?

Berberich-Jordanoff⁵⁾ en Zikowski meenen van wel. Daarentegen meent Hoffmann na het bestudeeren van 1318 roodvonkgevallen, waaronder 54 zonder amandelen, dat roodvonk bij getonsillectomiseerden niet lichter verloopt en dat er vaker verwickelingen optreden. Middenoorontsteking kwam niet alleen meer voor, maar het beloop was ook ernstiger (mastoiditis, in één geval meningitis).

3. Infectie bovenste luchtwegen.

Coakley-Pratt⁶⁾ vonden een duidelijke vermindering van de acute infecties der bovenste luchtwegen na tonsillectomie en adenotomie. Collins en Sydenstricker⁷⁾ vonden „iets minder” verkoudheid in de geopereerde groep, terwijl Kaiser dit alleen in de eerste jaren na de operatie zag. Glover-Wilson⁸⁾ onderzochten 1400

1) Stamberger, Zentralbl. Hals-Nasen-Ohrenheilk. 1927, 10, 386.

2) Michalowitz, Zentralbl. Hals-Nasen-Ohrenheilk. 1928, 13, 147.

3) Zikowski, Wien. Klin. Woch. 1929, 37.

4) Hoffmann, Monatschr. Ohrenheilk. 1931, 144.

5) Berberich-Jordanoff, Zeitschr. f. Laryng. 1929, 17, 352.

6) Coakley-Pratt, Laryngoscope, 1922, 82.

7) Collins-Sydenstricker, Publ. Health bull. 1927, 175. (cit. Selkirk)

8) Glover-Wilson, Brit. med. Journ. 1932, II, 506.

schoolkinderen (13½—14 jaar), waarvan bij meer dan 50 % (!) tonsillectomie gedaan was. Hun uitkomsten geven geen steun aan de opvatting, dat tonsillectomie een bescherming geeft voor infecties der bovenste luchtwegen. Ook Gafafer¹⁾ en Bradley²⁾ zagen geen invloed van de tonsillectomie. Forsythe³⁾ vermeldt acute infectie van de bovenste luchtwegen in 45 % van personen met amandelen en in 63 % van personen zonder amandelen.

4. *Bronchitis. Longontsteking.*

Zij, die in een beschermingsfunctie van de amandelen gelooven, meenen, dat na tonsillectomie meer kans bestaat op infectie der lagere luchtwegen en waarschuwen daarom voor deze operatie. De onderzoekingen van Kaiser schijnen hun opvatting te bevestigen. In de geopereerde groep komt ruim tweemaal zooveel bronchitis voor als in de contrôle-groep. Evenwel bij nauwkeurige bestudeering der tabellen blijkt, dat er ook vóór de operatie een duidelijk verschil met de contrôle-groep bestond; bronchitis komt resp. in 5 % en 3 % voor. Vele kinderen worden klaarblijkelijk geopereerd in de hoop op verbetering der bronchitis; doch een groot gedeelte houdt ook daarna bronchitis-aanvallen. Deze bronchitides te beschouwen als gevolg van het verwijderen der amandelen is onjuist. Hetgeen over bronchitis geschreven is, geldt eveneens voor longontsteking.

Tabel van Kaiser.

	Vóór operatie.	Contr.	10 jaar na operatie.	Contr.
Diphtherie	6 %	5 %	1.3 %	1.9 %
Roodvonk	9 %	11 %	3.3 %	4.6 %
Bronchitis	5 %	3 %	3.4 %	1.6 %
Longontstek.	6 %	5 %	3.0 %	1.7 %

2200 kinderen geopereerd in 4e—7e jaar en gecontroleerd na 10 jaar, vergeleken met 2200 niet-geopereerde kinderen.

¹⁾ Gafafer, Laryngoscope, 1932, 385.

²⁾ Bradley, Arch. of Dis. in Childh. 1930.

³⁾ Forsythe, Publ. Health. Rep. 1928, 560.

TWEEDE HOOFDSTUK.

AANWIJZINGEN VOOR TONSILLECTOMIE.

I. Acute amandelontsteking met verwickelingen.

Het hebben doorstaan, soms ook het bestaan eener angina, kan een aanwijzing zijn voor het wegnemen der amandelen.

A. *Peritonsillair absces.*

Breidt een amandelontsteking zich uit in het omliggende weefsel, dan ontstaat een peritonsillaire celweefselontsteking. De zitplaats hiervan is de zgn. peritonsillaire ruimte, welke begrensd wordt door de amandelkapsel eenerzijds en de amandelnis (gevormd door de M. palatoglossus, M. palatopharyngeus, M. constrictor pharyngis superior) anderzijds. Aan Fransche zijde meent men, dat in alle gevallen van peritonsillair absces de ontsteking zich niet beperkt tot deze ruimte, maar zich uitbreidt tot het spatium parapharyngeum. Voor deze Fransche opvatting pleit de volgende waarneming, die wij bij onze operaties herhaaldelijk deden. Bij patiënten, die herhaalde peritonsillaire abscessen hebben doorgemaakt, kost het bij de tonsillectomie vaak moeite de novocaïn-adrenaline in te spuiten. Niet alleen het insteken van de naald, maar ook het inspuiten der vloeistof ondervindt ongewonen weerstand, hetgeen o.i. wijst op het voorkomen van littekenweefsel in het spatium parapharyngeum. Evenwel het schijnt ondenkbaar, bij het in den regel zoo gunstig beloop der peritonsillitis, dat hierbij in het spatium parapharyngeum een etterige ontsteking zou bestaan. Deze etter

immers zou geen uitweg hebben. Het zou onvermijdelijk moeten komen tot hoogst ernstige verwikkelingen; terwijl inderdaad de postangineuse pyaemie evenals de andere levensgevaarlijke gevolgen der peritonsillitis uiterst zeldzaam zijn. Ten hoogste kan in het spatium parapharyngeum een oedemateuse, collaterale ontsteking worden aangenomen.

De *behandeling der peritonsillitis* beperkt zich in het algemeen tot insnijding op de hoogste, vaak ietwat verweekte plek boven de amandel.

Tonsillectomie in het acute stadium der peritonsillitis werd het eerst in 1911 aangeraden door Winkler¹⁾. Deze heeft een aantal navolgers gekregen, zoowel in Duitschland: Völger²⁾, Leicher³⁾, Linck⁴⁾ (163 gevallen) als in Amerika en Engeland: Heller⁵⁾, Hollinger⁶⁾, Hughes⁷⁾, en in Frankrijk: Canuyt⁸⁾ (29 gevallen).

De voorstanders dezer behandelingswijze achten haar heilkundig juist, wijl door het wegnemen der amandel, veel beter dan door een insnijding, aan den etter, afvoer wordt verschaft. In het opereeren in het hoog-acute stadium zien zij geen gevaar, juist wegens het ruim openen van den etterhaard. De operatie is technisch gemakkelijk gebleken, daar, door het ontstekingsproces zelf, de amandel reeds grootendeels van het omliggende weefsel is losgemaakt.

Wij hebben ons aan dezen radicalen ingreep tot nu toe niet gewaagd. Allereerst zijn wij niet onvoldaan over de eenvoudige insnijding, die in den regel poliklinisch geschiedt. In de tweede plaats zijn wij huiverig voor het maken van groote wonden in dit besmette terrein, waarbij 1e. sterkere, lastig te stelpen bloeding is te verwachten;

1) Winkler, Deutsch. med. Wochenschr. 1911, 2139.

2) Völger, Zeitschr. f. Laryng. 1923, 13, 313.

3) Leicher, Klin. Wochenschr. 1927, 896.

4) Linck, Arch. f. Ohrenheilk. 1932, 131, 310.

5) Heller, Laryngoscope, 1921, XXXI, 236.

6) Hollinger, Centralbl. f. Laryng. 1921, 37, 282.

7) Hughes, Laryngoscope, 1922, XXXII, 227.

8) Canuyt, Annales Otolaryng. 1931, 61.

waar 2e. de plaatselijke ongevoeligheid bezwaarlijk is toe te passen en 3e. de techniek door den trismus wordt bemoeilijkt. Volgens Mathe¹⁾ zou door het ingespoten anaestheticum de trismus worden opgeheven.

Leicher²⁾ deelt twee gevallen mee van postoperatieve sepsis. Moet ik dus voor de gewone gevallen van peritonsillaire angina de tonsillectomie verwerpen, zoo meen ik toch, dat deze zal moeten worden overwogen bij bepaalde verwickelingen: 1. het niet genezen na (herhaalde) insnijding; 2. het optreden van verschijnselen wijzend op abscesvorming in het spatium parapharyngeum, met name postangineuse pyaemie.

B. *Postangineuse pyaemie.*

H. Claus³⁾, die de grootste ervaring heeft over de postangineuse pyaemie, geeft een leerzaam overzicht over acht-en-negentig door hem behandelde gevallen. Allereerst treft ons dit groote aantal, daar de postangineuse pyaemie, de „angina maligna” der ouden, bij ons een groote zeldzaamheid is. Claus heeft in voordrachten en tijdschriftartikelen alles gedaan, om de Berlijnsche huisartsen op dit ziektebeeld, dat vaak miskend wordt, te wijzen en heeft het succes van een vroegtijdig ingestelde behandeling duidelijk kunnen aantonen.

De verschijnselen der pyaemie treden meestal eerst op na den schijnbaren afloop eener angina. Soms zijn er aan de amandelen nog ontstekingsverschijnselen te zien; in het grootste deel der gevallen echter niet meer. De patiënten worden dus, tijdens het herstel der angina, opnieuw ernstig ziek; zij hebben een cyanotisch-icterische gezichtskleur, een kleinen, snellen, weeken pols en droge tong. Het koortstype kan zijn een hoge continua of een intermittens, meestal met koude rillingen. Pijn bij druk op de vaatstreek aan den hals ontbreekt bijna nooit, ook niet, wanneer geen bijzondere weerstand is te voelen;

¹⁾ Mathe, Arch. f. Ohrenheilk. 1931, 128, 225.

²⁾ Leicher, Klin. Wochenschr. 1927, 896.

³⁾ Claus, Zeitschr. f. Hals-Nasen-Ohrenheilk., 1931, 29, 404.

doch dit verschijnsel komt ook voor bij gewone angina. Bijna altijd is aan den hals een bij druk pijnlijk klierpakket te voelen. Overigens verwijs ik voor de beschrijving van het ziektebeeld naar Burger¹⁾.

Wanneer eenmaal de diagnose postangineuse pyaemie is gesteld, mag met heelkundig ingrijpen geen dag worden gewacht. Het wachten op den uitslag eener bloedcultuur, op het optreden van metastasen, ook proefnemingen met serumbehandeling kunnen voor den patiënt noodlottig zijn. Onbehandeld, volgt in de groote meerderheid der gevallen binnen weinig dagen doodelijke afloop.

Oorspronkelijk werd op grond der opvattingen van E. Fränkel²⁾, als voornaamste maatregel, de vena jugularis interna onderbonden. Daar de uitkomsten weinig bevredigend waren, heeft Zange³⁾ aangeraden het adersysteem aan den hals, voorzoover dit gethromboseerd of veretterd was, door onderbinding en resectie uit te schakelen, en bovendien de amandel te verwijderen. Dit standpunt is door Uffenorde⁴⁾, Claus⁵⁾ en in de laatste jaren door de meeste keelartsen ingenomen. De amandel moet worden verwijderd, omdat, ook bij normaal uitzierend oppervlak, niet zelden abscessen in de amandel of in de amandelnis zijn gevonden. Een zoo ruim mogelijk openen van het spatium parapharyngeum is geboden, wijl van de hier bestaande phlegmone uit de algemeene bloedbaan is besmet. Bij de operatie worden de groote aderen aan den hals vrijgemaakt en grondig nagezien. Gethromboseerde vaten worden onderbonden. Ontstoken lymphklieren worden verwijderd, en dan langs de vaten, zoo hoog mogelijk naar boven, de weefselspleten stomp geopend. De tonsillectomie wordt gedaan òf vóór, òf in aansluiting aan de uitwendige operatie. Ieder geval moet afzonderlijk worden beoordeeld. Is, om de een of andere reden, tijdens de operatie de amandel niet tevens verwij-

1) Burger, Ned. Tijdschr. v. Geneesk. 1929, II, 4221.

2) Fränkel, Virchow Archiv. 1925, 254, 639.

3) Zange, Zeitschr. f. Hals-Nasen-Ohrenheilk. 1927, 17, 141.

4) Uffenorde, Zeitschr. f. Laryng. 1925, 13, 357. Acta Otolaryng. 1928. Suppl. 7.

5) Claus, Zeitschr. f. Hals-Nasen-Ohrenheilk. 1931, 29, 404.

derd, dan moet in ieder geval later, en dan beiderzijds, tonsillectomie worden gedaan. Dit, op grond van de algemeene overweging, dat een angina met ernstige verwikkeling moet doen verwachten, dat bij een volgende ontsteking deze amandel wederom haar physiologische taak niet zal kunnen vervullen en opnieuw een bron van levensgevaar zal zijn.

C. Roodvonk.

Steunend op de opvattingen van Friedemann en Deicher¹⁾, dat het roodvonk een streptococcen-angina is (veroorzaakt door den streptococcus haemolyticus scarlatinae), gevolgd door uitzaaiing van toxinen in het bloed, beveelt Jordanoff²⁾ tonsillectomie aan in het begin van het roodvonk. Eigen ervaringen heeft hij echter niet. Bij septische roodvonk raadt Claus³⁾ tonsillectomie aan, naar aanleiding van vier gunstige gevallen. Place⁴⁾ verwijderde in 122 roodvonkgevallen, tusschen den 2en en 24sten dag der ziekte, de amandelen en het adenoïed. Hij meende, dat daardoor de kans op verwickelingen zou verminderen.

D. Acute gewrichts-, hart- en nieraandoeningen.

Reeds lang geleden is verband gelegd tusschen amandelen en *rheuma*, de zgn. angina rheumatica is het eerst beschreven door Stoll⁵⁾; later uitvoeriger door Trousseau⁶⁾ en Widal⁷⁾. Deze schrijvers zochten dus de rheumatische verwickelingen in een bepaalde amandelinfectie. Ook in den nieuweren tijd vindt men de meening terug, dat een specifieke angina de oorzaak kan zijn van polyarthrititis rheumatica acuta⁸⁾. De meer algemeene opvatting is thans, dat geen specifieke rheumatische angina

1) Friedemann-Deicher, zie Jordanoff, Zeitschr. f. Laryng. 1929, 17, 352.

2) Jordanoff, Zeitschr. f. Laryng. 1929, 17, 352.

3) Claus, Zentralbl. f. Ohrenheilk. Rhinolaryng. 1931, 34, 138.

4) Place, Zentralbl. Hals-Nasen-Ohrenheilk. 1923, 3, 165.

5) Stoll, aangehaald volgens Bloch, Münch. Med. W. 1898, 3.

6) Trousseau, Clinique médicale de l'Hotel-Dieu.

7) Widal, Nouveau traité de med. (Gilbert-Thoinot) Bd. 8.

8) Bogdan, Zentralbl. Hals-Nasen-Ohrenheilk. 1931, 16, 238.

bestaat, maar dat elke acute amandelontsteking een rheuma-aanval zou kunnen veroorzaken. Het feit staat vast, dat in vele gevallen de acute rheumatische gewrichtsontsteking aanvangt met een angina. Volgens Thomas¹⁾ in 15%; volgens Ingermann-Wilson²⁾ in 77% der gevallen. Omtrent den tijd tusschen het begin der amandelontsteking en het ontstaan der rheuma-verschijnselen wisselen de gegevens tusschen 3 en 25 dagen. Ook talrijke andere ziekten, in hoofdzaak hart- en nierziekten, heeft men in aansluiting aan acute amandelontstekingen zien ontstaan. De veelvuldigheid van nierontsteking na angina bedraagt volgens Volhard³⁾ 5.9—8.8 %.

Robey en Finland⁴⁾ hebben bij 50 patiënten in het acute stadium der polyarthrits rheumatica tonsillectomie laten doen. Na de operatie zagen zij 16 maal duidelijk begin van verbetering, 8 maal duidelijk versnelde verbetering; 9 maal geen invloed van de operatie; 13 maal een duidelijke verheffing en 4 maal aanvankelijk verbetering, later gevolgd door recidief. Zij meenen, dat door operatie in het acute stadium de kans op een hartverwikkeling wordt verkleind, en dat het gevaar voor een verheffing van het rheuma door de operatie niet wordt vergroot. Het is echter moeilijk, bij een ziekte, die in de meeste gevallen uit zichzelf tot genezing komt, den invloed der tonsillectomie op het ziektebeloop te bepalen.

Gudzent⁵⁾ zag in 24 gevallen van subfebriele subacute polyarthrits met etterhaarden in de amandelen, slechts 5 maal duidelijk resultaat van tonsillectomie.

In twee gevallen van endocarditis bij acuut gewrichtsrheuma, deden Morawitz-Schoen⁶⁾ tonsillectomie in het koortsstadium, waarna de temperatuur spoedig daalde en genezing werd verkregen. Evenwel ook zonder operatie ziet men soms duidelijke verschijnselen van endocarditis, terwijl toch geen blijvend hartgebrek ontstaat;

¹⁾ Thomas, The Practitioner 1931, 551.

²⁾ Ingermann-Wilson, J.A.M.A. 1924, 82, 364.

³⁾ Volhard, Handbuch Innern Med. (Bergmann-Staehelin) 1931, Bd. 6, II.

⁴⁾ Robey-Finland, Arch. int. Med. 1930, 772.

⁵⁾ Gudzent, Gicht und Rheumatismus 1931.

⁶⁾ Morawitz-Schoen, Klin. Wochenschr. 1930, I, 629.

dit maakt de beoordeeling van de waarde der tonsillectomie moeilijker.

Tonsillectomie in het acute stadium van nierontsteking wordt door niemand aanbevolen.

Het feit, dat acute rheumatische gewrichtsontsteking in vele gevallen aanvangt met een angina, is een reden om na afloop hiervan de amandelen te verwijderen ter voorkoming van herhaling der rheumatiek.

Morawitz zag in 36 gevallen van polyarthrititis rheumatica acuta na tonsillectomie geen recidief ontstaan en volgens Saint Lawrence¹⁾ daalt het gevaar van rheuma-recidief bij kinderen na tonsillectomie van 73 % op 7 %.

Echter zijn de ervaringen in het algemeen niet zoo gunstig als die van Morawitz en Saint Lawrence. Terwijl Kaiser²⁾ in 1927 schrijft, dat hernieuwde aanvallen van polyarthrititis rheumatica acuta minder voorkomen in de groep der geopereerden: n.l. 8 %, tegen 10 % in de niet geopereerde groep, komt dezelfde schrijver in 1931 tot andere uitkomsten: bij een kind, dat eenmaal een rheuma-infectie heeft doorgemaakt, kunnen recidieven door tonsillectomie niet worden voorkomen. Dezelfde ervaring hebben Ingerman-Wilson³⁾, Hunt-Osman⁴⁾, Crowe-Watkins-Rotholz⁵⁾, Nordlund⁶⁾ en von Conta⁷⁾.

Robey-Finland⁸⁾ bestudeerden 165 gevallen van polyarthrititis rheumatica acuta; 87 patiënten hadden hun eersten aanval, 78 hadden een recidief. Bij de eerste groep waren in 28 % (24 gevallen) de amandelen vroeger verwijderd, bij de tweede groep in 14 % (11 gevallen), dus tezamen bij 35 patiënten. Dit zou een wapen zijn in de hand van de tegenstanders der tonsillectomie, wanneer

¹⁾ Saint Lawrence, J.A.M.A. Oct. 1920.

²⁾ Kaiser, J.A.M.A. Dec. 1927.

³⁾ Ingerman-Wilson, J.A.M.A. 1924, 82, 364.

⁴⁾ Hunt-Osman, Guy's Hospital Rep. 1923, 383.

⁵⁾ Crowe-Watkins-Rotholz, volgens Gording. Acta Otolaryng. 1924, 6, 306.

⁶⁾ Nordlund, volgens Gording. Acta Otolaryng. 1924, 6, 306.

⁷⁾ v. Conta, Klin. Wochenschr. 1930, 46.

⁸⁾ Robey-Finland. Arch. int. med. 1930, 772.

niet gebleken ware, dat bij 17 patiënten (48 %) amandelresten werden aangetoond.

Sheldon¹⁾ vond onder 19 kinderen met rheumarecidief 6 maal volledige afwezigheid van de amandelen (31 %), 2 maal amandelresten (11 %); 11 maal de amandelen nog geheel aanwezig (57 %). Katz²⁾ wijst tenslotte op de zijstrengen van den pharynx, die vaak hypertrophisch zijn en na tonsillectomie nieuwe infectiehaarden kunnen worden.

Evenals bij acut gewrichtsrheuma kan men na genezing van alle nephritis-verschijnselen prophylactisch de amandelen verwijderen om recidieven te voorkomen.

Morawitz-Schoen³⁾ vermelden 12 gevallen, die alle recidiefvrij zijn gebleven.

II. Slepene amandelontsteking.

De voornaamste aanwijzing tot tonsillectomie is de slepende amandelontsteking. Uit de literatuur krijgt men licht den indruk, dat deze diagnose zeer gemakkelijk is. Herhaaldelijk leest men over het verwijderen van „septic tonsils”, waarbij echter een nadere beschrijving der amandelafwijkingen ontbreekt. Zocals echter uit de studie der ziektekundige ontleedkunde, de bacteriologie en de kliniek der slepende amandelontsteking blijkt, stelt de diagnostiek ons voor verscheidene, ten deele nog onopgeloste vraagstukken.

A. Ziektekundige ontleedkunde der slepende amandelontsteking.

De veranderingen, die men aan het epitheel waarneemt, bestaan in sterkere parakeratose, sterkere zwelling en afschilfering van het epitheel, „Retikulierung” en „Zapfenförmige Einsenkungen” van het epitheel (Dietrich⁴⁾). In het lymphoïede weefsel vindt men vergrooiting der follikels met degeneratieve, exsudatieve en proliferatieve

¹⁾ Sheldon, Lancet, 1931, I, 1337.

²⁾ Katz, Med. Journ. a. Rec. 1931, Febr. 18.

³⁾ Morawitz-Schoen, Klin. Wochenschr. 1930, I, 629.

⁴⁾ Dietrich, Zeitschr. f. Hals-Nasen-Ohrenheilk. 1923, IV, 429.

veranderingen; kernverval, phagocytose, reuzencellen en haardvormige leucocytenophooping. De kapsel kan verdikt zijn met perivasculaire lymphocyten-ophooping. Het voorkomen van leucocyten in de amandel is nog een moeilijk punt. Komen deze slechts hier en daar in het weefsel voor, dan hebben ze geen bijzondere beteekenis. Treden de cellen in grooter aantal op, tezamen met plasmacellen en wel randstandig in de vaten, perivasculaire en haardvormig in het omliggende weefsel, dan wijst dit op een „Reizzustand”. Volgens Kahler¹⁾ is voor het herkennen der leucocyten de oxydase-reactie onmisbaar. Hellman²⁾ beschouwt, in verband met zijn theorie over de amandelfunctie, de veranderingen in een gedeelte der gevallen, die Dietrich tot de slepende tonsillitis rekent, als physiologisch. De secundairfollikels hebben een verdedigingsfunctie, die physiologisch is en waardoor de volgende veranderingen zijn te verklaren: celverval, celvermeerdering, phagocytose, voorkomen van leucocyten randstandig in de vaten, aanwezigheid van leucocyten en plasmacellen in het weefsel, in het epitheel der crypten en in de crypten. Hij is dus strenger in zijn diagnose „slepende amandelontsteking” en rekent hiertoe alleen die gevallen, die de volgende veranderingen vertoonen: 1. sterke „Leucocytendurchwanderung” met etterophooping in de crypten; 2. ontstekingshaarden en abscessen in het amandelweefsel.

Kahler³⁾ eischt voor de diagnose slepende tonsillitis de volgende veranderingen: 1. leucocytenhaarden in de omgeving der crypten; 2. parakeratose; 3. littekenvorming.

Heiberg⁴⁾ hecht weinig waarde aan het opzoeken van de bovengenoemde afwijkingen. Het gemeenschappelijke van de verwijderde amandelen is de slechte toestand van het lymphoïede weefsel, waaruit volgt, dat de reactie van het organisme t.o.v. infecties slecht was. Deze

¹⁾ Kahler, Zeitschr. f. Hals-Nasen-Ohrenheilk. 1923, VI, 34.

²⁾ Hellman, Acta Otolaryng. 1930, Suppl. 12.

³⁾ Kahler, Zeitschr. f. Hals-Nasen-Ohrenheilk. 1923, VI, 34.

⁴⁾ Heiberg, Die Bedeutung der drei Tonsillen und des lymphoiden Gewebes.

slechte toestand van het lymphoïede weefsel uit zich in:
1. wazige phagocytose-centra; 2. toenemend overwegen van het lymphocytenhoudende reticulaire bindweefsel; 3. vergrooting der zgn. donkere lymphocytenzône om de follikels. Hij heeft uitgerekend, zoowel voor de verwijderde amandelen als voor het adenoïed, hoeveel normale phagocytose-centra voorkomen. Van 100 gevallen (200 amandelen) waren:

in 13 gevallen	76—100 %	van de phagoc.-centra	normaal
„ 14 „	51— 75 „ „ „	„ „ „	„ „
„ 25 „	26— 50 „ „ „	„ „ „	„ „
„ 48 „	0— 25 „ „ „	„ „ „	„ „

Van het adenoïed waren: in 80 gevallen 0—25 % van de phagoc.-centra normaal.

Hoe minder normale phagocytosecentra, des te sterker gaat het omliggende lymphocytenhoudende bindweefsel overwegen en *des te slechter is de toestand van het lymphoïede weefsel*. Voorts bewees hij, door nauwkeurige metingen van de mitosen in de follikels, dat de opvatting van Flemming, dat de lymphocyten in de kiemcentra gevormd worden, onjuist is. Omgekeerd dienen deze gedeelten voor de vernietiging van de lymphocyten, die elders (omliggend bindweefsel) worden gevormd. Verder zijn het directe reactiecentra tegenover bacteriën.

Hoewel de opvattingen van Hellman en Heiberg niet onweersproken zijn gebleven, werpen zij een nieuw licht op de ziektekundig-ontleedkundige veranderingen in de amandelen.

De mogelijkheid was denkbaar, door *proefuitsnijding* uit de amandelen de diagnose tonsillitis chronica te kunnen stellen. Daar echter de veranderingen in de amandel niet gelijkmatig door het geheele orgaan zijn verdeeld, en de meeningen over de waarde dezer veranderingen nog zóó wisselen, is voor de praktijk deze methode van geen beteekenis.

B. Bacteriologie.

Tot nog toe hechten de meeste onderzoekers voor de diagnose der slepende amandelontsteking geen bijzondere

waarde aan de bacteriën-flora, daar ook bij zgn. gezonde personen zéér dikwijls in de amandelen virulente, pathogene, bacteriën worden gevonden. Tallooze bacteriologische onderzoekingen van pharynx en neuskeelholte zijn verricht om na te gaan, in hoeverre pathogene micro-organismen onder normale en ziekelijke omstandigheden voorkomen. Zoo vond Netter¹⁾ in 5 %, Kurt²⁾ in 8 % en Blake³⁾ in 6 % streptococci in de amandelen van gezonde personen. Veel hogere cijfers geven Gording⁴⁾ (30%) en Nichols-Bryan⁵⁾ (50%). Eves en Watson⁶⁾ vonden bij gezonde personen in 58—84 % der verschillende onderzoekingsreeksen streptococcus haemolyticus in de crypten. Bryan⁷⁾ vond in 90 % der gevallen streptococci in de amandel-crypten. Worms⁸⁾ deed een vergelijkend onderzoek naar het voorkomen van haemolytische streptococci in de keel bij patiënten van een keel-neus-oorheelkundige afdeling en van een inwendige afdeling. Hij vond resp. in 74 % en 42 % haemolytische streptococci. De uitkomsten van bovengenoemde bacteriologische onderzoekingen loopen dus sterk uiteen.

Wirth⁹⁾ wijst erop, dat bacteriologische onderzoekingen zijn gedaan door bacteriologen, die in de beoordeling van amandelveranderingen niet geschoold zijn en bij afwezigheid van acute ontstekings-verschijnselen van normale amandelen spreken. Anthon-Kuczynski¹⁰⁾ en Wirth vonden in enkele gevallen, waarin de amandelen klinisch en histologisch geen afwijkingen vertoonden, ook bacteriologisch geen pathogene bacteriën. Daarentegen vond Wirth in zeven gevallen, in macroscopisch normale amandelen van patiënten met gewrichtsreuma,

1) Netter, volg. Wirth, Zeitschr. f. Hals-Nasen-Ohrenheilk. 1929, 33, 379.

2) Kurt, idem idem idem idem

3) Blake, idem idem idem idem

4) Gording, Acta Otolaryng. 1924, VI, 306.

5) Nichols-Bryan, J.A.M.A. 1918, 1813.

6) Watson, Laryngoscope 1925, XXXV, 210.

7) Bryan, volgens Nichols-Bryan, J.A.M.A. 1918, 1813.

8) Worms, Archives Internat. etc. 1929, XXXV, 945.

9) Wirth, Zeitschr. f. Hals-Nasen-Ohrenheilk. 1929, 23, 379.

10) Anthon-Kuczynski, Zeitschr. f. Hals-Nasen-Ohrenheilk. 1923, 6, 9,

endocarditis of nephritis, zesmaal pathogene bacteriën.

Bacteriologische onderzoeken bij slepende amandelontsteking. — Pilot-Davis¹⁾ vonden bij bacteriologisch onderzoek van den crypten-inhoud van 100 paar „uitgepelde” amandelen in 97 % haemolytische streptococci; terwijl in de keeluitstrijk vóór de operatie slechts in 61 % haemolytische streptococci aantoonbaar waren geweest. Bij eenvoudige uitstrijk is het onmogelijk, de uitloopers der amandelcrypten te bereiken.

Julianelle²⁾ (1924) onderzocht 147 paar amandelen, verwijderd wegens hypertrophie of slepende amandelontsteking met de volgende uitkomst:

streptococcus haemolyticus	113 maal (90.4 %)
streptococcus viridans	46 „ (31.2 %)
staphylococcus	92 „ (62.5 %)
streptococcus anhaemolyticus	2 „ (1.3 %)
bacillus diphtheriae	6 „ (4.- %)
pneumococcus	13 „ (8.8 %)
bacillus influenzae	25 „ (17.- %)
micrococcus catarrhalis	29 „ (19.7 %)
bacillus mucosus	8 „ (5.4 %)

Anthon³⁾ vond bij slepende ontsteking in 31 % haemolytische streptococci. Hij meent, dat de streptococcus viridans, die in 50 % voorkwam, de hoofdrol speelt.

Pilot vond een nog hooger percentage van de streptococcus viridans: n.l. 89 % bij onderzoek van 103 gevallen:

haemolytische streptococci	61 %
streptococcus viridans	89 %
pneumococci	65 %
diphth. bac. (tweemaal virulent)	12 %
pseudo-diphth. bac.	30 %
staphylococci	17 %
Friedländer bac.	14 %

Hambrecht-Nuzum⁴⁾ vonden van de 218, we-

¹⁾ Pilot-Davis, Journ. infect. Dis. 1919, 386.

²⁾ Julianelle, Zentralbl. Hals-Nasen-Ohrenheilk. 1925, 6, 438.

³⁾ Anthon, Passow-Schaefer Beiträge 1928, 271.

⁴⁾ Hambrecht-Nuzum, Zentr.bl. Hals-Nasen-Ohrenheilk., 1923, II, 233.

gens klinische aanwijzing „uitgepelde” patiënten in 93 % pathologische veranderingen in de amandelen. In deze amandelen kwamen in 96 % haemolytische streptococcen voor. In „normale amandelen” slechts 28 % haemolytische streptococcen.

De meest uitgebreide onderzoeken verrichtte Nakamura¹⁾ (Mayo Clinic) die 2048 uitgepelde amandelen onderzocht. In de glucose-hersen-bouillon-cultures overheerschten de streptococcen. Op 1250 onderzochte amandelen kwam streptococcus haemolyticus in 52 % voor. Er was een duidelijke invloed van het seizoen merkbaar; tusschen December en April was het percentage haemolytische streptococcen het hoogst (80-100 %). Hij meent, dat deze vermeerdering van haemolytische streptococcen gedurende de wintermaanden algemeen voorkomt, en dat het veelvuldig voorkomen van acute (streptococcen)tonsillitis in deze maanden meer het gevolg is van klimaat-invloeden dan van contact-infectie. Nakamura vond verder bij onderzoek van 840 paar amandelen:

micrococcus catarrh.	570 maal
staphylococcus alb.	254 „
staphylococcus aureus.	72 „
staphylococcus citricus	6 „
bac. influenzae.	75 „
bac. diphtheriae.	30 „
bac. coli.	40 „
bac. Friedländer	23 „

Davis²⁾ vond bij bacteriologisch amandelonderzoek van

28 patienten met slepend rheuma:

25 maal haemolytische streptococcen
2 „ pneumococcen
1 „ streptococcus mucosus

10 patienten met endocarditis:

6 maal haemolytische streptococcen
4 „ pneumococcen

9 patienten met nierontsteking:

9 maal haemolytische streptococcen.

¹⁾ Nakamura, Annals Surgery, 1924, 24.

²⁾ Davis, Annals Otol. 1924.

Wirth¹⁾ vond in de gehemelte-amandelen van 21 patiënten met gewrichtsrheuma, endocarditis, haemorrhagische nephritis 4 maal geen pathogene microörganismen. *Er werd bacteriologisch geen verschil vastgesteld tussen slepende amandelontsteking met en zonder ziekten als rheuma, nephritis, endocarditis.* Ditzelfde is door Dietrich gevonden bij zijn ziektekundig-ontleedkundige onderzoeken.

Pilot-Davis²⁾ vergeleken het voorkomen van haemolytische streptococcen vóór en na tonsillectomie, hetgeen vooral voor de theorie der „focal infection” belangrijk is, en vonden onderscheidelijk 58 % en 15.8 %.

Nichols-Bryan³⁾ zagen bij 27 van 31 patiënten de haemolytische streptococcen binnen 11 dagen na de tonsillectomie verdwijnen.

Simons-Taylor⁴⁾ vonden na tonsillectomie in 23% streptococcen in de keel; Van Dijke⁵⁾ in 16.4 %; Tongs⁶⁾ in 5 %.

Uit deze onderzoeken volgt, dat de streptococcus haemolyticus na tonsillectomie veel minder vaak voorkomt. Meyer-Pilot-Pearlman⁷⁾ vonden hetzelfde bij kinderen vóór en na adenotomie. Hoewel dus het verwijderen van de gehemelte-amandelen en adenoïed een belangrijken invloed op het voorkomen van haemolytische streptococcen in keel- en neuskeelholte heeft, en de amandelen de voornaamste haard voor deze microörganismen schijnen te zijn, verdwijnen deze toch niet geheel na de operatie. In den laatsten tijd tracht men bij die gevallen, waarin geen plaatselijke aanwijzing tot tonsillectomie aanwezig is, en toch de amandel als ziektehaard in aanmerking komt (haardinfecties), steun te vinden in het bacteriologisch amandel-onderzoek naar aanleiding van de reeds genoemde uitkomsten van Wirth.

1) Wirth, Zeitschr. Hals-Nasen-Ohrenheilk. 1929, 23, 379.

2) Pilot-Davis, Journ. infect. dis. 1919, 386.

3) Nichols-Bryan, J.A.M.A. 1918, 1813.

4) Simons-Taylor, zie bij Pilot-Pearlman, Journ. infect. Dis.

5) Van Dijke, idem idem idem 1919, 386.

6) Tongs, idem idem idem

7) Meyer-Pilot-Pearlman, Journ. infect. dis. 1921, 47.

C. *Klinische diagnose.*

1. *Anamnese.* Deze is buitengewoon belangrijk en dient steeds met groote zorg te worden opgenomen. Dikwijls is zij de eenige aanwijzing tot operatie. Een zeer veel voorkomende anamnese luidt als volgt: Sinds verscheidene jaren, soms reeds van de kinderjaren af, ontstekingen, die gemiddeld 3-4 maal per jaar optreden, soms met veel grooter tusschenpoozen, maar soms ook zóó, dat er nauwelijks enkele weken tusschen twee keelontstekingen liggen. De ontsteking uit zich in keelpijn, vooral bij het slikken, koorts, die zeer hoog kan zijn en klierzwellings achter de kaakhoeken. Soms blijven de patiënten aan hun werk; meestal echter moeten zij naar bed. De duur der ziekte is enkele dagen tot één week; zelden langer. In een aantal gevallen is er peritonsillaire abscesvorming. Het absces breekt van zelf door in den mond, of het wordt met insnijding behandeld. Peritonsillair absces is in de kinderjaren zeldzaam. *Blumenthal*¹⁾ zag dit op 800 peritonsillaire abscessen, 6 of 8 maal bij kinderen.

Met of zonder herhaalde acute verheffingen, bestaan bij slepende amandelontstekingen lang niet zelden andere verschijnselen: vage keelbezwaren, gevoeligheid, pijn of andere last bij het slikken, dikke keel, droge en rauwe keel, schrapen en slijm, benauwdheid in de keel, vieze smaak, riekende adem, stemstoornissen, hoestbuien. Vaak krijgen zulke menschen nu en dan een vies smakend en riekend hard propje in den mond (zie hieronder bij „amandelpoppen”).

2. *Grootte der amandelen.* Deze wisselt sterk en heeft weinig belang voor de diagnose; althans in de kinderjaren. Bij volwassenen daarentegen is belangrijke vergrooiting verdacht voor slepende ontsteking. Omgekeerd zijn kleine amandelen om die reden zeker

¹⁾ *Blumenthal*, Zeitschr. f. Laryng. 1930, 19, 463.

niet als gezond te beschouwen. Juist bij kleine „be-graven” amandelen vindt men vaak secreetophooping in de crypten en herhaalde anginae.

3. *Vergroeiing van de amandel met den voorsten gehemelteboog* wijst op mogelijke vroegere ontstekingsprocessen en wekt de verdenking op slepende ontsteking.
4. *Het oppervlak der amandel* geeft in den regel geen enkele aanwijzing. In die gevallen, waar vroeger tonsillotomie is verricht, hebben de amandelen vaak een glad oppervlak. In de overgrootste meerderheid der gevallen is, bij eenvoudige bezichtiging, aan de amandelen niets bijzonders te zien.
5. *Amandelcrypten*. In de meeste gevallen is aan de mondingen der crypten niets bijzonders te zien. Soms zit er in één of meer dezer openingen een wit balletje: „amandelprop”. Men moet het zich tot een vaste regel maken, bij het onderzoek den voorsten gehemelteboog aan te haken en sterk zijwaarts te trekken. Men kan dit doen met een aan het einde omgebogen haakje; ook met een klein spiegeltje voor rhinoscopia posterior. Hierbij worden de mondingen der crypten opengespaakt, waarbij zich dikwijls tevoren niet zichtbare propven vertoonen. Is op deze wijze niets te zien, dan wordt met het haakje of spiegeltje een krachtige druk op het laterale deel der amandel uitgeoefend. Dikwijls komen nu pas propven te voorschijn. Soms loopt er dun etterig vocht uit één of meer crypten. Microscopisch onderzoek toont aan, dat de propven in hoofdzaak bestaan uit afgestootene epithelia met leucocyten en veel bacteriën. Bij onderzoek van een groot aantal propven vond Kahler¹⁾, in gevallen van slepende amandelontsteking, in 80 % zeer talrijke leucocyten; de overige 20 % waren bijna leucocytenvrij. Bij patiënten, die nooit last van de amandelen hadden gehad en toch propven in de amandelen vertoonden, was de

¹⁾ Kahler, Zeitschr. f. Hals-Nasen-Ohrenheilk. 1923, 6, 34.

verhouding juist omgekeerd. Berggren¹⁾ kon dit niet geheel bevestigen. Slechts in een klein gedeelte der gevallen vond hij veel leucocyten; in een aantal gevallen zuivere etter. Evenwel hij onderzocht „uitgepelde” amandelen en denkt aan de mogelijkheid, dat bij de operatie de propfen grootendeels uit de crypten waren weggedrukt. Ook ik zag dikwijls, dat, terwijl bij het onderzoek propfen nòch te zien, nòch uit te drukken waren geweest, tijdens de operatie, bij het vastpakken van de amandel, opeens talrijke propfen te voorschijn kwamen.

6. *Roodheid der voorste gehemeltebogen.* Aan dit weinig zekere verschijnsel wordt door de meeste operateurs niet veel waarde gehecht.
7. *Lymphklierzwelling aan den hals.* Tezamen met de overige verschijnselen pleit een voelbare zwelling der klieren achter den kaakhoek voor slepende ontsteking der amandelen, al staat natuurlijk het oorzakelijk verband tusschen beide zonder meer niet vast.

D. *Behandeling der slepende amandelontsteking.*

Oudere methoden, als het uitdrukken, uitzuigen en uitspoelen der crypten, het klieven van „amandelbruggen”, galvanocaustiek, tonsillotomie, zijn alle verdrongen door de *algeheele verwijdering van de amandel; de tonsillectomie.*

De behoudende middelen zijn onlogisch, daar zij het in de diepte der crypten hokkende secreet niet bereiken. De tonsillotomie en de daarmee gelijkstaande Fransche methode van het „morcellement des amygdales”, d.w.z. het wegknippen van stukken amandelweefsel met de tang van Ruault, laten een deel der zieke amandel en der crypten zitten. De tonsillotomie heeft haar eigen aanwijzing, namelijk vergroote amandelen bij kinderen, waardoor mechanische stoornissen ontstaan (spraak, voedselopneming, ademhaling).

Chirurgische diathermie (electrocoagulatie) wordt in den laatsten tijd van verschillende zijden aanbevolen, o.a.

¹⁾ Berggren, Acta Otolaryng. 1930, Suppl. 12.

door Bourgeois¹⁾ (Parijs) en Dan Mackenzie²⁾ (Londen). Bourgeois geeft echter toe, dat het een „méthode d'exception" blijft, bij slechten algemeenen toestand, hoogen leeftijd, haemophilie, weigering tot bloedigen ingreep, en dat de methode verre ten achter staat bij de eenvoudige, snelle en afdoende tonsillectomie.

Inderdaad is bij zulke uitzonderingsgevallen de methode te aanvaarden. Bourgeois en Fouquet³⁾ hebben een methode aangegeven om de bovenpool der amandel goed te kunnen „coaguleeren". Zij spreken van „libération et discision du pôle supérieur de l'amygdale". Wanneer men met het electrisch mes den voorsten boog doorsnijdt, volgens een lijn, die van het hoogste punt der concaviteit van den voorsten boog, iets schuin naar beneden en buiten loopt, waarbij ook de spierbundel van den palato-glossus wordt doorsneden, is het gevolg van deze insnijding een terugtrekken van de twee deelen dezer spier, waardoor de bovenpool der amandel vrij komt. Een nauwkeurige electrocoagulatie van de bovenpool is nu mogelijk. Men kan in drie of vier zittingen een amandel geheel coaguleeren. Hoewel in den regel de reactie gering is, is het een nadeel dezer methode, dat herhaalde zittingen noodig zijn, en het ook bij voldoende technische oefening niet mogelijk is zonder gevaar het amandelweefsel volkomen te verwijderen.

Röntgenbestraling is vooral zeer warm aanbevolen door Witherbee⁴⁾. Ook hij past zijn methode vooral toe bij tegenaanwijzingen voor tonsillectomie, zooals narcosegevaar, diabetes, tuberculose, haemophilie, arteriosclerose; verder in gevallen waarin de ontsteking niet tot de amandelen is beperkt, en bij zangers en redenaars. In Amerika heeft Witherbee veel navolging gevonden, terwijl deze methode in de laatste jaren ook in Duitschland wordt toegepast. De resultaten worden zeer verschillend beoordeeld. Sommigen zijn geestdriftig vóór de bestraling.

¹⁾ Bourgeois, Otol. intern. 1930, 5.

²⁾ Dan Mackenzie, Journ. Laryng. 1930, 686.

³⁾ Bourgeois-Fouquet, Archives intern. Laryng. 1930, 825.

⁴⁾ Witherbee, J.A.M.A. 1921, 76, 228.

Hirsch¹⁾ gelooft, dat zij de tonsillectomie zal verdringen. Slechte resultaten zijn volgens Schwarz²⁾ aan verkeerde techniek te wijten. Het komt mij voor, dat vele Amerikanen alleen letten op het kleiner worden der amandelen na bestraling ($\pm 90\%$), evenwel bij slepende ontsteking hebben wij met de amandelen als besmettingshaard te maken.

Een bactericide werking der röntgen- of radiumstralen op de bacteriën wordt door niemand aangenomen (Witherbee³⁾). De gunstige invloed zou gevolg zijn van de weefselveranderingen in de amandelen na de bestraling, waardoor de crypten korter en wijder worden en een betere drainage mogelijk is. Evenwel dit gevolg is alleen bij groote amandelen te verwachten. Ook zagen Nuzum⁴⁾, Babcock⁵⁾, e.a., bij bacteriologisch onderzoek der amandelen na bestraling de haemolytische streptococci slechts in een klein deel der gevallen geheel verdwijnen. Kleine amandelen komen zeker niet in aanmerking voor bestraling (Fried⁶⁾). Babcock vond bij histologisch onderzoek van bestraalde amandelen een vermindering, geen geheel ontbreken van het lymfoïde weefsel; geen bindweefselwoekering; terwijl de crypten niet bacteriëenvrij waren. Mayer⁷⁾ vond diepe, met etter en detritus gevulde crypten! Esch⁸⁾ liet kinderen, die geopereerd zouden worden wegens vergroote amandelen, adenoïd of anginae, eerst bestralen, door welke behandeling van de 96 kinderen, 30 klinisch genazen. Esch raadt aan, alleen dan röntgenbestraling toe te passen, wanneer er een tegenaanwijzing voor operatie is of wanneer na operatie nog klachten blijven bestaan. Schönfeld-Baumbach⁹⁾ en Schulte¹⁰⁾ zijn zeer tevreden

¹⁾ Hirsch, Kinderaertzl. Praxis, 1, 3.

²⁾ Schwarz, Zentralbl. Hals-Nasen-Ohrenheilk. 1932, 17, 444.

³⁾ Witherbee, J.A.M.A. 1921, 76, 228.

⁴⁾ Nuzum, vgl. Amersbach, Röntgentherapie bei Ohren-Nasen-Kehlkopfkrank, 1925.

⁵⁾ Babcock, Annals of Otol. 1925.

⁶⁾ Fried, Med. J. Rec. 1929, 23.

⁷⁾ Mayer, Zentralbl. Hals-Nasen-Ohrenheilk. 1932, 17, 444.

⁸⁾ Esch, Zeitschr. f. Hals-Nasen-Ohrenheilk. 1931, 29, 394.

⁹⁾ Schönfeld-Baumbach, Strahlentherapie 1930, 472.

¹⁰⁾ Schulte, Zentralbl. Hals-Nasen-Ohrenheilk. 1930, 482.

over hun resultaten, terwijl Mayer meent, dat röntgenbestraling volkomen faalt bij herhaalde anginae en peritonsillaire abscessen.

Stoornissen volgend op de röntgenbestraling werden zelden gezien; het meest droogheid van de keel (Marschik¹⁾, C. Hirsch²⁾), door verminderde werking der slijm- en speekselklieren. Winslow³⁾ is bang voor de glandulae parathyreoideae. Lewis⁴⁾ voor de hypophyse en glandula thyreoidea. Halle⁵⁾ waarschuwt voor „Spätschädigung“. Ook zou, wanneer de bestraling faalt, en toch tonsillectomie zou moeten worden gedaan, het opereeren moeilijk en het gevaar voor bloeding groot zijn (Amersbach, Hirsch, Mayer⁶⁾). Ook de lange duur der behandeling (Witherbee, 8 maal om de twee weken) is een nadeel; waartegenover het voordeel zou staan van ambulante behandeling en ontbreken van operatie-gevaren.

E. Aanwijzingen en uitkomsten der tonsillectomie bij slepende amandelontsteking.

Terwijl er over de aanwijzingen voor tonsillectomie bij slepende amandelontsteking heel wat is geschreven, beschikken wij slechts over enkele grootere statistieken betreffende de verkregen uitkomsten.

Een zeer uitgebreid onderzoek verrichtte A. D. Kaiser⁷⁾ (Rochester), die bij 2200 kinderen, die op den leeftijd van 4 tot 7 jaar waren geopereerd, drie jaar en tien jaar later na-onderzoekingen heeft ingesteld. Hij vergeleek deze groep met een contrôlegroep, bestaande uit 2200 nietgeopereerde kinderen met dezelfde klachten. Het bleek, dat de waarde van de tonsillectomie niet in enkele jaren kan worden nagegaan. Duidelijke voordee-

¹⁾ Marschik, Zeitschr. f. Hals-Nasen-Ohrenheilk. 1931, 29, 399.

²⁾ Hirsch, Zeitschr. f. Hals-Nasen-Ohrenheilk. 1931, 29, 400.

³⁾ Winslow cit. Amersbach.

⁴⁾ Lewis, Annals of Otol. 1924, 33, 198.

⁵⁾ Halle, Zeitschr. Hals-Nasen-Ohrenheilk. 1931, 29, 298.

⁶⁾ Mayer, Zentralbl. Hals-Nasen-Ohrenheilk. 1932, 17, 444.

⁷⁾ Kaiser, Children's tonsils in or out. 1932.

len in de eerste drie jaren na de operatie, waren na tien jaar niet zoo uitgesproken meer.

Statistiek van Kaiser.

Aanwijzingen:	a.o.	contr.	10 j.p.o.	contr.
herhaalde anginae	36 %	41 %	10 %	35 %
gezwollen halslymphklieren	15 %	14 %	7 %	14 %
herhaalde verkoudheden	44 %	41 %	22 %	31 %
acute strottenhoofdcatarrh	3 %	5 %	8 %	10 %
acute middenoorontsteking	15 %	12 %	5 %	6 %

Forsythe¹⁾, Collins-Sydenstriker²⁾ en Cunningham³⁾ onderzochten groote groepen personen met en zonder amandelen.

Een eerste groep van aanwijzingen (I) omvat de recidiveerende anginae, peritonsillaire abscessen, slepende keelklachten en vergroote halslymphklieren, verschijnselen, die zeker door de slepende amandelontsteking worden veroorzaakt. Een tweede groep (II) van aanwijzingen omvat verschijnselen, die mogelijk samenhangen met slepende amandelontsteking: herhaalde neus- en keelkatarrh, middenoor- en strottenhoofdontsteking; groep III de haardinfecties.

Groep I.

Wanneer de gehemelte-amandelen volledig zijn verwijderd, zijn *recidiveerende anginae en peritonsillaire abscessen* theoretisch uitgesloten. Echter, en dit wordt wel eens vergeten, zijn acute slijmvliesontstekingen van den pharynx (acute pharyngitis) nog mogelijk — volgens Kaiser in 10 % bij kinderen —; maar het beloop is meestal minder heftig dan bij amandelontsteking. Groote statistieken over „sore throat”⁴⁾ na tonsillectomie bij volwassenen bestaan niet.

In het algemeen is men zeer tevreden over het volledig verwijderen der gehemelte-amandelen bij recidiveerende

¹⁾ Forsythe, Pub. Health. Rep. 1928, 560.

²⁾ Collins-Sydenstriker, Pub. Health Bull. 1927, 175. (vgl. Sel-

³⁾ Cunningham, Arch. int. med. 1931, 513. kirk).

⁴⁾ Wanneer de ontsteking beperkt is tot de amandelen, spreekt men van tonsillitis, doen de gehemeltebogen en de achterste pharynxwand mee, dan spreken de Amerikanen van „sore throat”.

anginae, peritonsillaire abscessen en slepende keelklachten. De geweldige toeneming van het aantal operaties in landen met strengere aanwijzingen, bewijst dit voldoende. Norsk¹⁾ meent, dat geopereerde patiënten bij verkoudheden neigen tot aanvallen van acute pharyngitis, welke slechts geringe algemeene reactie veroorzaken en waarschijnlijk ook reeds vóór de tonsillectomie voorkwamen, maar onopgemerkt bleven door de veel ernstiger verschijnselen der acute amandelontsteking. Hij vond in 84 % genezing en in 9 % verbetering bij tonsillectomie wegens recidiveerende amandelontsteking. Jung²⁾ vond, dat van 231 patiënten 214 (93 %) bij het na-onderzoek genezen waren, 15 hadden chronische pharyngitis-klachten, terwijl twee patiënten niet verbeterd waren. Deze twee hadden echter amandelresten!

Van Wirth's³⁾ patiënten hadden 70 % bij het na-onderzoek in het geheel geen klachten. Hij meent, dat acute pharyngitis mogelijk blijft, doch in mindere mate voorkomt.

Menzel⁴⁾ beschrijft twee gevallen van *peritonsillair absces* ondanks vroegere tonsillectomie. In deze gevallen moeten bij de operatie amandelresten zijn achtergebleven, zooals een dergelijke ervaring ons leerde. Evenzoo vond Guyot⁵⁾ driemaal peritonsillaire abscessen, uitgaande van amandelresten; de overige gevallen waren volkomen genezen. Norsk⁶⁾ vermeldt 96 % genezing. Grootere statistieken over de uitkomsten der tonsillectomie in het bijzonder bij patiënten met herhaalde peritonsillaire abscessen heb ik niet kunnen vinden.

Slepende keelklachten door chronische amandelontsteking veroorzaakt, vormen vaak een aanwijzing voor tonsillectomie, in den regel met gunstig gevolg. Hoe lang de keelklachten moeten bestaan en hoe ernstig deze moeten zijn om tot tonsillectomie te nopen, wordt verschillend be-

1) Norsk, Zeitschr. f. Hals-Nasen-Ohrenheilk. 1922, 2, 294.

2) Jung, Med. Klinik 1932, II, 1731.

3) Wirth, Deutsch med. Wochenschr. 1933, 322.

4) Menzel, Zentralbl. Hals-Nasen-Ohrenheilk. 1926, 8, 912.

5) Guyot, Zentralbl. Hals-Nasen-Ohrenheilk. 1933, 19, 512.

6) Norsk, Zeitschr. Hals-Nasen-Ohrenheilk. 1922, 2, 294.

oordeeld. Dat zulke klachten vaak een neurasthenischen grond hebben, is bekend. Jung vond, dat van 44 patiënten met slepende keelklachten na tonsillectomie 37 genezen waren, 5 verbeterden, 2 bleven onbeïnvloed.

Er is een duidelijk gunstige invloed van de tonsillectomie op *halslymphklierzwellingen*. Halle¹⁾ zag deze steeds teruggaan, Kaiser vond dezen gunstigen invloed nog na 10 jaar (zie tabel). Opmerkelijk is, dat bij kinderen met amandelresten lymphklierzwelling twee maal zooveel voorkwam. Sterke *foetor ex ore*, veroorzaakt door een slepende amandelontsteking, kan een aanleiding zijn tot tonsillectomie.

Groep II.

Herhaalde *neus- en keelkatarrhen*; herhaalde *strottenhoofd- en middenoorontstekingen* mogen alleen dan een aanwijzing voor tonsillectomie zijn, wanneer een oorzaaklijk verband tusschen deze ziekten en de slepende amandelontsteking als waarschijnlijk wordt aangenomen, en niet, zooals in Amerika herhaaldelijk voorkomt, om het bloote feit van hun bestaan.

Kaiser's onderzoekingen bevestigen deze opvatting: herhaalde verkoudheden, die in vele gevallen kort na de operatie (driejarige periode) minder voorkomen, komen later bij een aantal patiënten weer in dezelfde mate terug. In Kaiser's tabel zien wij, dat *in beide groepen* het percentage acute strottenhoofdkatarrh tien jaar na de operatie gestegen is. Er bestaat blijkbaar geen duidelijk verband tusschen amandelen en acute strottenhoofdkatarrh. Kinderen met middenoorontsteking worden allicht eerder geopereerd, zoodat de geopereerde groep meer gevallen van middenoorontsteking bevat. Een afzonderlijk onderzoek leerde, dat middenoorontsteking (eerste aanval) bij kinderen boven acht jaar even vaak voorkomt bij de getonsillectomiseerden als bij de niet-getonsillectomiseerden. Beneden de acht jaar kwam middenoorontsteking minder voor bij de geopereerde kinderen. Of hier niet de

¹⁾ Halle, Zentralbl. Hals-Nasen-Ohrenheilk. 1926, 8, 453.

adenotomie van meer belang is geweest dan de tonsillec-
tomie is moeilijk uit te maken. Zeker is, dat in vele ge-
vallen een middenoorontsteking wordt onderhouden door
een adenoiditis, en dat na adenotomie de middenooront-
steking in enkele dagen geneest.

Struycken¹⁾ wees op het nut van tonsillectomie bij
kinderen met slepende middenoorontsteking.

Groep III. Haardbesmettingen.

Guerich en Paessler²⁾ wezen als eersten op het
belang van slepende infectiehaarden als oorzaak van ver-
schillende ziekten, doch het gelukte eerst aan Billings
en Rosenow³⁾ na uitvoerige proefondervindelijke on-
derzoekingen, de leer der „focal infection” algemeen in-
gang, althans in Amerika, te doen vinden.

Slepende infectiehaarden kunnen in tal van organen
voorkomen. Petschacher⁴⁾ geeft de volgende ver-
deeling:

Amandelen	188
Genitalia	27
Tanden	10
Buikorganen	8
Huid, onderhuids bindweefsel	8
Oor, neus, neusbijholten	7
Nierbekken	5
Infectieziekten	4
	257

Pemberton⁵⁾ vond bij 400 gevallen van slepende
gewrichtsontsteking in 72 % haardprocessen:

Amandelen	52 %
Tanden	33 %
Tract. uro-genitalis	12.5 %

¹⁾ Struycken, Verslag Ned. K. N. O. Vereen. 1928. Nov.-verg. blz. 30.

²⁾ Paessler, Verh. Deutsch-Gesellsch. f. innern med. Wiesb., 1930, 383.

³⁾ Rosenow, idem idem 1930, 409.

⁴⁾ Petschacher, idem idem 1930, 477.

⁵⁾ Pemberton, Annals of Otol. 1924, 242.

Cecil-Archer¹⁾ vonden bij 200 gevallen van slepende gewrichtsontsteking, haardprocessen in de

amandelen	68 maal
amandelen en tanden	30 maal
tanden	21 maal
tanden en prostaat	2 maal
tanden en pharynx	2 maal
tanden en galblaas	2 maal
geen haard	18 maal

Thomas²⁾ vond een vrij hoog percentage bijholten-infecties bij zijn patiënten met slepend rheuma:

75 % amandelen.
17 % bijholte-infectie.
2 % loopoor.
6 % niets.

Haardinfecties kunnen op het organisme inwerken door bacterieele metastasen, of door toxine-werking. In den laatsten tijd meenen sommigen, dat tevens een overgevoeligheid kan ontstaan, waardoor de toxinen werkzamer worden.

Haardinfecties komen in aanmerking voor het ontstaan der volgende ziekten:

1. rheuma,
2. endocarditis,
3. nephritis,
4. chorea,
5. algemeene stoornissen (herhaalde koortsaanvallen),
6. overige ziekten (?) (thyreoiditis, iridocyclitis, erythema nodosum, appendicitis, cholecystitis, ulcus ventriculi, pancreatitis, herpes, myelitis enz. enz.).

De heerschende opvatting is, dat de amandelen de belangrijkste plaats innemen als slepende besmettingshaard. Zoo meent Volhard³⁾, dat in niet minder dan 75 % van alle nierziekten en Julius Bauer⁴⁾, dat in 50 % van alle gevallen van spier- en gewrichtsrheuma een ton-

¹⁾ Cecil-Archer, vgl. Weisenbach-Françon. Concours médical, 29 mars 1931.

²⁾ Thomas, The Practitioner 1931, 551.

³⁾ Volhard, Handbuch Inn. med. (Bergmann-Staehelin) 1931, VI, II.

⁴⁾ Bauer, Der sog. Rheumatismus 1929.

sillogene oorzaak aanwezig is. Ook volgens de meeste Amerikaansche internisten en kinderartsen bestaat er een duidelijke samenhang tusschen amandelen en rheuma; voor de verschillende groepen van rheuma echter in verschillende mate.

Hoe kan in een bepaald geval, het oorzakelijk verband tusschen slependen besmettingshaard en rheuma, nierontsteking enz. worden bewezen?

Het microscopisch of in cultuur aantoonen van dezelfde bacteriën in den primairen haard, in de bloed- of lymphbaan en in de secundair ontstoken weefsels is slechts in een gering aantal gevallen te verwachten. Het vaak optreden van rheuma, nierontsteking enz. bij gelijktijdig bestaan van een slependen besmettingshaard is, gezien het veelvuldig voorkomen van deze, evenmin een bewijs. De waarschijnlijkheid neemt echter toe, wanneer een acute verheffing van zulk een haard aan het uitbreken der ziekte voorafgaat; terwijl de eenige zekere mogelijkheid om de beteekenis van een haardinfectie te bepalen, de beoordeeling „ex juvantibus” is.

Geschikt voor de beoordeeling zijn vooral langer bestaande ziektegevallen, waarbij reeds andere therapeutische maatregelen gefaald hebben: bijv. subacuut gewrichtsrheuma, chron. septische toestanden. Moeilijker is de beoordeeling, wanneer de operatie wordt gedaan na genezing der oorspronkelijke ziekte, dus bij zgn. prophylactische aanwijzing. Ofschoon, zooals zal blijken, men hiermede bijv. bij polyarthrititis rheumatica acuta goede resultaten heeft, hebben wij hierdoor nooit een zeker bewijs van de oorzakelijke beteekenis der amandelen als ziektehaard; want uitblijven van een recidief van polyarthrititis rheumatica acuta zonder tonsillectomie komt evenzeer voor, als een recidief na tonsillectomie.

Volgens Kahlmeter is het niet voldoende, wanneer men aantoont, dat na tonsillectomie een zeker percentage der gevallen geneest; men moet tevens mededeelen, welk percentage onder gewone behandeling, zonder tonsillectomie, geneest.

Engel¹⁾ meent, dat gewrichts- en nierziekten alleen in het acute of ten hoogste in het subacute stadium goed op tonsillectomie reageeren. In het chronisch stadium heeft men veel minder kans op succes, zoowel bij stationnaire als bij voortschrijdende gevallen.

Het aantoonen van slepende ontstekingshaarden vereischt een specialistisch onderzoek in vele richtingen. Bij de neus- en neusbijholten en de tanden is de diagnostiek gemakkelijker dan bij de amandelen, waar, zooals ik reeds uiteenzette, de klinische, ziektekundig-ontleedkundige en bacteriologische gegevens tezamen vaak nog onvoldoende zijn. Ook kunnen er meervoudige haardinfecties zijn.

Bij de behandeling komt het aan op het volkomen verwijderen van den ontstekingshaard. Bij de tonsillectomie blijven soms amandelresten achter, waardoor het therapeutisch resultaat wordt bedreigd. Zoo beschreven Roads en Dick²⁾ verscheidene gevallen, die eerst na verwijdering van amandelresten genazen. Lang niet altijd komt de ingreep vroeg genoeg om ongeneeslijke veranderingen in gewrichten, hart of nieren te verhinderen. Daarom meenen sommigen, dat veel vroeger moet worden geopereerd dan tot nu toe de gewoonte is.

Een belangrijk argument hiertegen is de voorbijgaande verergering der secundaire ziekte na tonsillectomie (Coombs³⁾, Morawitz⁴⁾), die herhaaldelijk wordt gezien, en waarvan het gevaar veel grooter is tijdens of vlak na het acute stadium, dan na 4—6 weken. Vooral bij operaties in het acute stadium van nierontsteking werden ernstige en langdurige verergeringen gezien.

I. *Slepend rheuma.*

De groote verwarring in de nomenclatuur van het slepend rheuma maakt de beoordeeling van de uitkomsten der verschillende behandelingswijzen bijna onmo-

¹⁾ Engel, Zentralbl. Hals-Nasen-Ohrenheilk. 1931, 16, 362.

²⁾ Roads en Dick, J.A.M.A. 1928, 91, 1149.

³⁾ Coombs, Lancet, 1927, 579.

⁴⁾ Morawitz, Klin. Wochenschr. 1930, I, 629.

gelijk. Een overzicht van enkele indeelingen laat ik hier volgen:

Engelsche indeeling:

- I. rheumatic fever.
- II. rheumatoid arthritis.
- III. osteo-arthritis.

Amerikaansche indeeling:

- I. rheumatic fever (acute).
- II. proliferative arthritis.
infectious arthritis.
atrophic arthritis.
- III. degenerative arthritis.
hypertrophic arthritis.

Duitsche indeeling (Bauer):

I. Ontstekings-vormen.

- a. *acuut*. 1. polyarthritis rheumatica acuta.
2. infectieuze polyarthritis.
- b. *chron.* 1. primaire slepende polyarthritis.
2. secundair slepende polyarthritis.
3. enkele bijzondere vormen.

II. Degeneratieve vormen:

- a. osteo-arthritis deformans.
- b. haemophile arthropathie.
- c. arthritis urica.
- d. enkele bijzondere vormen.

Voor het tot stand komen van slepend rheuma, dat slechts zelden beperkt is tot de gewrichten en meestal tevens over allerlei weeke deelen is uitgebreid („rheumatic state”) werken steeds verschillende factoren samen. Als voorname factoren komen in aanmerking:

- 1. rheumatische diathese (diathèse arthritique).
- 2. stoornissen huidcirculatie (huidtemperatuur).
- 3. exogene factoren (klimaat, beroep).
- 4. haardinfectie.

Aan de laatste vooral wil ik mijn aandacht schenken. Allereerst moet de slepende ontstekings-haard worden aangetoond. Welke organen hiervoor in aanmerking komen, en op welke wijze de diagnose bij de slepende amandelontsteking wordt gesteld, is reeds besproken. Eveneens, dat bij negatieve anamnese en negatief amandelonderzoek een slepende ontsteking toch niet kan worden uitgesloten. Ten tweede moet men nagaan, of het betreffende geval een infectieuze vorm van arthritis is.

Tegenwoordig kan men behalve uit het klinische beeld hiervoor aanwijzingen krijgen uit het bloedbeeld, de bezinkingssnelheid der roode bloedlichaampjes en het onderzoek der gewrichts-vloeistof.

Het bloedonderzoek bij slepende rheumatische ziekten verkeert nog in een aanvangsstadium. Uit de leucocyten-formule zijn voor de differentiaal-diagnose nog weinig positieve gegevens te putten. Van Breemen¹⁾ meent, naar aanleiding van 1000 onderzoekingen, dat een verhoogde lymphocytose voor het infectieuze karakter van een rheuma pleit, in tegenstelling met het rheuma, waar de interne-secretiestoornis meer op den voorgrond staat. Volgens Gording-Hansen²⁾ pleiten leucocytose en linksverschuiving voor een infectieus proces. Zij maken van het bloedbeeld gebruik bij hun indeeling in focaal-infectieuze en constitutioneele polyarthritiden. Bij 46 patiënten met tonsillogene polyarthritiden werd na tonsillectomie het bloedbeeld normaal. Bij 19 constitutioneele polyarthritiden, waarbij ook tonsillectomie gedaan werd, vertoonde het bloedbeeld zoowel vóór als na de operatie geen bijzonderheden.

Van Breemen vond op grond van ruim 800 onderzoekingen, dat de infectieuze rheumagevallen meestal een sterk verhoogde bezinkingssnelheid vertoonen, dat de arthritiden deformans van de heup nooit of zelden een verhoogde bezinkingssnelheid geeft en dan nog in geringe mate. Ook Snapper meent, dat een verhoogde bezinkingssnelheid der roode bloedlichaampjes een haardbesmetting waarschijnlijk maakt. De aanwezigheid van leucocyten en micro-organismen in de gewrichtsvloeistof wijzen eveneens op een infectieus proces.

Heeft men in een geval van infectieuze arthritis een slepende besmettingshaard kunnen aantoonen, dan dient men bij de therapeutische gevolgtrekkingen en verwachtingen eraan te denken, dat ook andere oorzakelijke factoren bij het chronisch rheuma een rol kunnen spelen en krijgt men omtrent de beteekenis van den infectiehaard

¹⁾ Van Breemen, Ned. Tijdschr. v. Geneesk. 1931, 3425.

²⁾ Gording-Hansen, Acta Otolaryng. 1924, VI, 306.

alleen zekerheid door de beoordeeling „ex juvantibus”. De toekomst zal moeten leeren of de „test amygdalien” (Worms, Le Mee¹⁾, V. Schmidt²⁾) die waarde heeft, welke deze schrijvers eraan toekennen.

Wij behoeven ons niet te verwonderen, dat verschillende schrijvers uiteenlopende resultaten verkregen.

Gording-Hansen³⁾ deden bij 64 patiënten met tonsillogene chronische polyarthritis tonsillectomie, waarna 53 symptomenvrij werden en twee een duidelijke verbetering vertoonden. In zes gevallen ontstond later een recidief, zoodat zij in 49 gevallen (77 %) een blijvend gunstig resultaat hadden. Pavey-Smith⁴⁾ verkreeg door tonsillectomie bij jonge menschen genezing of verbetering in 89 % der gevallen, bij ouderen in 80 %. Lilie-Lyons⁵⁾ beschikken over een groote statistiek van chronische gewrichtsveranderingen, volgens welke 77 % van 154 voor arbeid ongeschikte patiënten na tonsillectomie arbeidsgeschikt werden.

Tabel van Lilie-Lyons (Mayo clinic).

200 gevallen.	80 % verbetering.
10 invalide.	40 % verbetering.
154 arbeidsongeschikt.	77 % arbeidsgeschikt.
92 gezwollen gewrichten.	54 % normale gewrichten.
28 met sterke gewrichtsveranderingen.	56 % verbetering.

Kraus⁶⁾ kon steeds verbetering vaststellen bij 40 patienten met slepend gewrichtsrheuma. Gehle⁷⁾ zag belangrijke verbetering bij 33 van 44 rheumalijders. Mollison⁸⁾ kon in 36 gevallen van slepend gewrichtsrheuma door tonsillectomie 25 verbeteren. Thomas behandelde

¹⁾ Worms-Le Mee, Foyers Amygdaliens, 1930.

²⁾ V. Schmidt, Acta Otolaryng. 1928, XII, 291.

³⁾ Gording-Hansen, Acta Otolaryng. 1924, VI, 306.

⁴⁾ Pavey-Smith, Lancet 1929, 170.

⁵⁾ Lilie-Lyons, volgens Jarlov-Kraghe. Acta med. scand. Suppl. XXVI, 147.

⁶⁾ Kraus, Med. Klinik 1924, 1212.

⁷⁾ Gehle, Zentralbl. Hals-Nasen-Ohrenheilk. 1932, 17, 258.

⁸⁾ Mollison, Journ. Laryng. 1921, 188.

39 gevallen van chronisch rheuma, waarbij 6 maal zeer groote amandelen en 30 maal vergroote halsklieren. In 40 % trad na de tonsillectomie duidelijke verbetering op. Pemberton¹⁾ vond bij 400 gevallen van slepende gewrichtsontsteking in 72 % haardprocessen (amandelen 52 %; tanden 33.5 %; tract. uro-gen. 12.5 %). In 184 gevallen (46 %) werd genezing verkregen, ondanks het blijven bestaan der besmettingshaarden. In 56 gevallen (16.2 %) trad na chirurgische behandeling verbetering op.

Crowe-Watkins-Rothholz²⁾ vermelden de uitkomsten van tonsillectomie bij 31 gevallen van „infectious arthritis”: genezen 77 %, verbeterd 13 %, niet verbeterd 10 % en bij 9 gevallen van „rheumatoid arthritis”: 2 maal verbetering; 2 maal geen verbetering; 5 maal verergering. Wegens het slechte resultaat raden zij tonsillectomie bij rheumatoid arthritis af, ook dan wanneer recidiveerende anginae voorkomen!

Bij de slepende gewrichtsontstekingen mag men geen overdreven verwachtingen hebben van de plaatselijke behandeling, te minder, daar hier vaak reeds onherstelbare veranderingen der gewrichten bestaan.

2. *Chorea minor.*

Whitton³⁾ deed in 1922 bij elf gevallen van chorea minor tonsillectomie; drie patiënten genazen, vier verbeterden, vier vertoonden geen verbetering. Onlangs hebben Halle-Peritz⁴⁾ tonsillectomie bij chorea minor aanbevolen. Bij 21 patienten, waaronder eenige die maandenlang tevergeefs waren behandeld, werd na tonsillectomie genezing verkregen, soms „fast schlagartig”. Noch Kaiser⁵⁾, noch Farnum⁶⁾ zagen resultaat van tonsillectomie wegens chorea minor.

1) Pemberton, Annals Otol. 1924, 33, 242.

2) Crowe-Watkins-Rothholz, vgl. Gording. Acta Otolaryng. 1924, 6, 306.

3) Whitton, Zentralbl. Hals-Nasen-Ohrenheilk. 1923, 2, 308.

4) Halle-Peritz, Int. Zentralbl. f. Ohrenheilk. 1931.

5) Kaiser, Children's tonsils in or out. 1932.

6) Farnum, Am. J. med. Sc. 1928, 474.

Kaiser vond 0.4 % chorea minor bij 1200 kinderen zonder en 0.5 % bij 1200 kinderen met amandelen.

3. *Hartziekten.*

Farnum's¹⁾ oordeel naar aanleiding van 180 tonsillectomieën wegens endocarditis luidt, dat door operatie geen verbetering der endocarditis is te verwachten en dat ook gevallen met voortschrijdend beloop niet duidelijk worden beïnvloed. Kaiser vond, dat van 478 gevallen van rheumatische carditis bij 83 % reeds vóór de tonsillectomie de hartaandoening bestond, de overige 78 gevallen hadden na de operatie rheumatische carditis gekregen. 2200 wel- en 2200 niet-geopereerde kinderen vergelijkend, vond Kaiser na 10 jaar resp. 1.1 % en 1.3 % rheumatische carditis. Wilkinson-Ogilvie²⁾ meenen, dat kinderen met rheuma minder kans hebben endocarditis te krijgen, wanneer de amandelen volledig verwijderd zijn. Zij vonden het hart normaal in 42.8 % der geopereerde gevallen. Al heeft tonsillectomie geen invloed op het ontstaan en het beloop der endocarditis, toch kan in gevallen van herhaalde anginae en endocarditis, acute verheffing der endocarditis voorkomen worden.

4. *Nierziekten.*

Aanwijzing voor tonsillectomie bij nierontsteking ontstaat, wanneer ondanks bedrust, diëet enz. albuminurie en haematurie gedurende langeren tijd blijven bestaan. Brahme³⁾ liet in tien dergelijke gevallen tonsillectomie doen, waarna 9 patienten genazen; de genezing duurde echter soms lang (tot 75 dagen). Morawitz-Schoen⁴⁾ zagen in 75 % van de gevallen genezing, in de overige 25 % geen resultaat. Minder gunstige uitkomsten vermelden Page en Alving⁵⁾; zij besluiten uit een sta-

1) Farnum, Am. J. Med. Sc. 1928, 474.

2) Wilkinson-Ogilvie, Lancet, 1928, I, 647.

3) Brahme, Acta med. scand. 1931, 75, 123.

4) Morawitz-Schoen, Klin. Wochenschr. 1930, I, 629.

5) Page en Alving, Journ. Clin. Invest. 1932, II, 1037.

tistiek van Van Slijke e.a., dat tonsillectomie geen uitwerking heeft bij acute en slepende glomerulo-nephritis vergeleken met het beloop van niet-geopereerde gevallen. Volhard¹⁾ echter raadt tonsillectomie aan in alle gevallen van nephritis na angina, waarbij de haematurie langer duurt of neiging tot recidiveerende anginae met haematurie bestaat; verder in die gevallen, waarbij een samenhang met de amandelen waarschijnlijk is. Ongeveer hetzelfde standpunt neemt Borst²⁾ in; hij raadt tonsillectomie alleen aan in de volgende gevallen:

- 1e. De nierontsteking komt telkens terug in aansluiting aan herhaalde angina.
- 2e. De nierontsteking ontstond na een der aanvallen van recidiveerende angina en terwijl de nierziekte geneest, zijn nog duidelijk verschijnselen van slepende tonsillitis te vinden. In twijfelachtige gevallen vormt het bestaan van een infectieus bloedbeeld en sterk versnelde uitzakking der erythrocyten, bij het ontbreken van een andere infectiehaard, mede een argument voor tonsillectomie.
- 3e. De genezing der nierontsteking vordert niet en aan de amandelen zijn duidelijk verschijnselen van slepende ontsteking.

Morawitz-Schoen verstaan onder subacute nephritis een verscheiden maanden durende nierontsteking zonder gefixeerde hypertensie, zonder harthypertrophie, zonder nier-insufficiëntie. Van 25 gevallen werden 5 gunstig beïnvloed, 2 genazen. In deze gevallen is de tonsillectomie vooral belangrijk ter voorkoming van recidieven. Meer dan bij acuut gewrichtsrheuma, dient men bij nierontsteking rekening te houden met postoperatieve verergeringen. Morawitz-Schoen³⁾ geven de volgende tabel:

¹⁾ Volhard, Handbuch Intern Med. (Bergmann-Staehelin).

²⁾ Borst, Geneeskundige bladen, 1933, 31ste reeks V/VI.

³⁾ Morawitz-Schoen, Klin. Wochenschr. 1930, I, 629, en Archiv f. kl. Med. 1928.

Vóór de operatie:

12 maal urine normaal.
 37 maal urine albuminurie,
 haematurie.
 4 maal urine albuminurie,
 haematurie.
 (nog in acuut stadium).

Na tonsillectomie:

4 maal lichte haematurie.
 in 2/3 der gevallen vermeerderde
 haematurie.
 2 maal ernstige haematurie.
 1 maal p.o. uraemie en pneumonie.

Fischer¹⁾ en Altmann²⁾ zagen elk een geval van postoperatieve uraemie. Brahme³⁾, Volhard⁴⁾, Baehr⁵⁾, Fischer⁶⁾ wijzen op het herhaald voorkomen van postoperatieve haematurie of postoperatieve verergering van een bestaande haematurie. Zij meenen, dat deze „Behandlungshaematurie” een bewijs is voor het oorzakelijk verband tusschen amandelen en nierontsteking. Page-Alving vonden in het algemeen na tonsillectomie geen veranderingen in de nierfunctie, slechts in 3 der 31 onderzochte gevallen werd een duidelijke vermindering der nierfunctie vastgesteld.

Hoewel Brahme aanraadt bij refractaire gevallen zoo gauw mogelijk te opereeren, daar wachten een postoperatieve verergering niet voorkomt, achten Volhard, Morawitz-Schoen, op grond van grootere ervaring dit onvoorzichtig.

Wichert vermeldt het na-onderzoek van 26 gevallen van slepende nierontsteking, waarbij tonsillectomie was verricht, nadat inwendige behandeling geen verbetering had gebracht. Alle patienten hadden na ontslag uit de kliniek nog eiwit in de urine. Bij navraag bleek:

9 maal (37 %) volkomen arbeidsgeschikt; eiwit negatief.
 4 maal (17 %) volkomen arbeidsgeschikt; eiwit van tijd tot tijd positief.
 3 maal (12.5 %) gedeeltelijk arbeidsgeschikt; eiwit positief.
 5 maal (21 %) invalide; eiwit positief.
 5 maal (12.5 %) gestorven aan uraemie.

1) Fischer, Z. klin. Med. 1929, III, 688.

2) Altmann, Klin. Wochenschr. 1930, II, 2252.

3) Brahme, Acta med. scand. 1931, 75, 123.

4) Volhard, vgl. ap. p.

5) Baehr, J.A.M.A. 1926, 86, 1001.

6) Wichert, Münch. Med. Wochenschr. 1926, blz. 1926—1927.

Het resultaat was dus in 16 gevallen (61.5 %) goed of bevredigend.

Wanneer men met Volhard¹⁾ onder chronische nephritis een niet te genezen stadium der nierontsteking verstaat, is van tonsillectomie weinig te verwachten. Toch laat hij ter voorkoming van verergeringen na acute tonsillitis alle in aanmerking komende besmettingshaarden verwijderen. Volgens Thoburn²⁾ is tonsillectomie bij chronische nephritis van twijfelachtige waarde, terwijl de uitkomsten van Morawitz-Schoen³⁾ en Kollert⁴⁾ zóó teleurstellend zijn, dat zij in het geheel geen tonsillectomie laten doen. Volgens Borst⁵⁾ is bij nier-insufficiëntie iedere niet volstrekt noodzakelijke operatieve behandeling te ontraden.

5. Koortsaanvallen.

Het voorkomen van herhaalde koortsaanvallen zonder duidelijke oorzaak bij kinderen is bekend genoeg. Wanneer alle mogelijkheden zijn uitgeput, komen de amandelen ter sprake. Een niet herkende slepende amandelontsteking kan de oorzaak zijn. In deze gevallen is tonsillectomie natuurlijk aangewezen. Morawitz-Schoen zagen in 14 gevallen 10 maal genezing na tonsillectomie. Evenwel in de statistiek van Kaiser⁶⁾ over 4400 kinderen, heeft zoowel vóór- als na tonsillectomie, $\pm 5\%$ koortsaanvallen. Verwijdering der amandelen geeft dus weinig kans op genezing. Ook Bernfeld⁷⁾, Hajek⁸⁾ hadden geen succes.

6. Overige ziekten.

Terwijl de Amerikanen meenen, dat haardinfecties steeds een belangrijke rol spelen in de aetiologie van het

-
- 1) Volhard, Handbuch Inn. Med. (Bergmann-Staehelin) 1931.
 - 2) Thoburn, Annals Otol. 1925, 1104. VI, II.
 - 3) Morawitz-Schoen, Klin. Wochenschr. 1930, I, 629.
 - 4) Kollert, Grundlagen der Aetiologischen Behandlung der Nierenentzündungen, 1929.
 - 5) Borst, Geneesk. Bladen, 1933, 31ste reeks, V/VI.
 - 6) Kaiser, Children's tonsils in or out. 1932.
 - 7) Bernfeld, Arch. f. Ohrenheilk. 1931, 128, 1.
 - 8) Hajek, volgens Bernfeld, Arch. f. Ohrenheilk. 1931, 128, 1.

ulcus ventriculi, appendicitis, cholecystitis, pancreatitis, thyreoiditis, iridocyclitis, myelitis, erythema nodosum, enz. enz., meenen wij, dat het verband tusschen slepende amandelontsteking en bovengenoemde ziekten meestal twijfelachtig is.¹⁾

III. Diphtherie-bacillendragers.

Tegelijkertijd met de ontdekking van de Di.-bacillendragers deed zich de vraag voor, naar de oorzaak der hardnekkige aanwezigheid der bacillen bij sommige personen.

Wittmaack (1914)²⁾ bestudeerde bij 40 bacillendragers de localisatie van de bacillen. Hij vond in het begin een „flächenhafte Ausbreitung“, in de latere weken was een duidelijke localisatie waar te nemen, vooral in de amandelen, doch ook in den neus; slechts zelden hoofdzakelijk in de neuskeelholte. Naarmate het bacillendragen langer had geduurd was het percentage ziekelijke afwijkingen in neus en keel grooter. Na vier weken waren van 40 gevallen nog 16 bacillendragers, waarvan 15 met slepende veranderingen in neus of keel. Dus *pathologische processen verhoogden den duur van het bacillendragen*. Ook Friedberg³⁾ legt den nadruk op het voorkomen van afwijkingen in neus en keel, als oorzaak voor het bacillendragen. Löffler⁴⁾, Prip⁵⁾ en Pegler⁶⁾ merkten reeds op, dat bij Di.-bacillendragers vaak amandel-vergrooting bestaat. In 77 % der gevallen zitten de Di.-bacillen in de meestal slepend ontstoken amandelen. (Friedberg). De amandelen vertoonen groote crypten met propfen, die soms eerst na druk op de amandel zichtbaar worden. De amandelen behoeven echter niet vergroot te zijn, macroscopische ontstekingsverschijnselen

¹⁾ Een uitgebreide enquête hierover vindt men in het boek van Worms-Le Mee, „Les foyers amygdaliens“.

²⁾ Wittmaack, Beiträge zur Klinik der Infektionskrankh. 1914.

³⁾ Friedberg, J.A.M.A. 1916.

⁴⁾ Löffler, Klin. Jahrbuch, 1908, 496.

⁵⁾ Prip, Zeitschr. f. Hygiene, 1901, 36, 283.

⁶⁾ Pegler, Brit. med. Journ. 1917.

kunnen geheel ontbreken. Harries¹⁾, Harvey²⁾ e.a. wijzen op de kleine fibreuse, slepend ontstoken amandelen.

Door een aantal onderzoekers zijn in de amandelen Di.-bacillen aangetoond. Dat een éénmaal negatieve cultuur niets beduidt, is reeds lang bekend. Friedberg heeft dit proefondervindelijk bewezen, daar 22 % van zijn gevallen vlak vóór de operatie negatief waren, terwijl het bacteriologisch onderzoek van de uitgesneden amandelen positief was. Eveneens vonden Ruh, Miller, Perkins³⁾ in 5 gevallen, dat de cultuur van het amandeloppervlak negatief was en van de crypten positief. Ballantyne en Cornell⁴⁾ vonden in 4 gevallen in de amandel Di.-bacillen tot dicht bij de kapsel. Harvey in 61 % de cultuur positief; Pfeiffer in 100 %. Pilot⁵⁾ wijst er op, dat bijna nooit culturen zijn genomen van het adenoïed; betrekkelijk zelden van de amandelen en dat slechts bij uitzondering de virulentie der Di.-bacillen is nagegaan. Hij onderzocht de amandelen van 100 kinderen met amandel-vergroting, 12 maal werden in de crypten en in het adenoïed Di.-bacillen aangetroffen, maar slechts in 2 gevallen virulente. Graham Brown⁶⁾ verrichtte bacteriologisch onderzoek van 22 amandelen (uitwendig 1 maal positief; inwendig 8 maal positief) en 8 adenoïeden (2 maal uitwendig positief).

Reuter⁷⁾ vond in een microscopisch preparaat, dat de Di.-bacillen niet alleen in de crypten, maar ook in het amandelweefsel lagen. Thorne⁸⁾ vond in 2 gevallen Di.-bacillen in de „submucosa” der amandel.

De meeste onderzoekers hebben bij aanwezigheid van adenoïed dit verwijderd. Bacteriologische en microscopische onderzoekingen omtrent het adenoïed (zie boven)

1) Harries, Lancet, 1927.

2) Harvey, Lancet, 1928, II, 58.

3) Ruh, Miller, Perkins, J.A.M.A. 1916, 66, 941.

4) Ballantyne en Cornell, Brit. med. Journ. 1917.

5) Pilot, Journ. infect. Dis., 1921, 29, 1.

6) Graham Brown, ref. I. C. f. Laryng. und Rhinol. 1921.

7) Reuter, Zeitschr. f. Laryng. 1921, 10, 128.

8) Thorne, J.A.M.A. 1918, 17, 1206.

ontbreken bijna geheel. Ook de *neus* kan een schuilplaats van Di.-bacillen zijn. Rabinoff¹⁾ vond in 5 gevallen (kinderen) in den neus een vreemd lichaam, dat de oorzaak van het voortduren der Di.-bacillen bleek te zijn. Weaver²⁾ vermeldt 2 dergelijke gevallen.

Wittmaack³⁾, Blum⁴⁾, Scheller⁵⁾ en Weaver wijzen op de *neusbijholten* als zetel der bacillen. Harvey heeft in 3 gevallen bij bacillendragers, waarvan alleen de neus positief was, de kaakholtte geopend; in 2 gevallen bleek deze Di.-bacillen te bevatten.

Mühsam⁶⁾ meent, dat *cariëuse tanden* de voornaamste zitplaats der Di.-bacillen zijn, en dat de amandelen een ondergeschikte rol spelen. Na tandheelkundige behandeling werden acht bacillendragers in 2—19 dagen van hun bacillen bevrijd. Het gelukte echter niet bij bacteriologisch onderzoek van den tandinhoud Di.-bacillen aan te toonen. In de discussie merkt Heimann op, dat het misschien heelemaal geen Di.-bacillen waren, die Mühsam gevonden had, daar kleuring volgens Neisser alleen niet voldoende is. Ook Sandford Blum⁷⁾ vond Di.-bacillen in enkele cariëuse kiezen. Evenwel na verwijdering bleven keel en neus positief.

Omtrent den duur van het bacillendragen bestaan een aantal opgaven van: Prip⁸⁾; Tjaden⁹⁾; Scheller¹⁰⁾; Glücksmann¹¹⁾; M. Neisser¹²⁾; E. Neisser¹³⁾; Jochmann¹⁴⁾ (1914); Dorner¹⁵⁾

1) Rabinoff, J.A.M.A. 1916, 1722.

2) Weaver, J.A.M.A. 1921, 76, 831.

3) Wittmaack, Beiträge zur Klinik d. Infektionskrankh. 1914.

4) Blum, Laryngoscope, 1915, 25, 666.

5) Scheller, Berl. Klin. Wochenschr. 1917, 664.

6) Mühsam, Münch. Med. Wochenschr. 1916, 1253.

7) Sandford Blum, Laryngoscope 1915, XXV, 666.

8) Prip, Zeitschr. f. Hygiene, 1901, 36, 283.

9) Tjaden, vgl. Löffler. Klin. Jahrbuch 1908, 496.

10) Scheller, idem idem

11) Glücksmann, idem idem

12) M. Neisser, idem idem

13) E. Neisser, idem idem

14) Jochmann, Lehrbuch d. Infektionskrankh. 1914.

15) Dorner, Diss. Jena, 1918.

(1916); Osswald¹⁾ (1918); Klages²⁾ (1918) e.a., die echter moeilijk met elkaar te vergelijken zijn, daar de duur verschillend wordt berekend; b.v. van den eersten ziektedag af, van den dag van opneming of van den dag af, dat de Di. klinisch genezen is.

Tjaden, Neisser, Jochmann, Dorner en Osswald rekenen van den eersten ziektedag af. Deze opgaven zijn door Osswald in een tabel vereenigd.

Di.-negatief na:	Tjaden	E. Neisser	Jochmann	Dorner	Osswald
2 weken	67 %	22.7 %		27 %	15.6 %
3 weken	75 %	51.5 %		58.4 %	47 %
4 weken	83.6 %	82.5 %	85 %	76.3 %	67 %
5 weken	89.1 %	96.2 %		86.1 %	77 %
6 weken	93.4 %			91.8 %	84.1 %
7 weken	96.9 %				
8 weken	97.4 %			96.1 %	89.8 %
9 weken	99.3 %		100 %		
10 weken	99.5 %			98.1 %	96.9 %
12 weken				99 %	98.3 %

Hoewel de verschillende cijfers uiteenloopen, kan men toch zeggen, dat na 6 weken ongeveer 90 % der bacillendragers negatief geworden zijn. Ook blijkt, dat het aantal hardnekkige diphtheriebacillendragers gering is, maar onder dit groepje zijn er, die maandenlang bacillen herbergen.

Behandeling van het bacillendragen.

Naar aanleiding van een met gunstig gevolg bekroonde tonsillectomie heeft in 1929 Burger³⁾ bij den gemeentelijken gezondheidsdienst in Amsterdam en bij het rijks-serologisch instituut te Utrecht gevraagd naar hun standpunt inzake bestrijding van het Di.-bacillendragen. Van beiden ontving hij een negatief antwoord; men had de behandeling opgegeven. Dit standpunt is uit den aard der zaak zeer onbevredigend; i.o. omdat aldus personen blijven rondlopen, die ziektegevaar voor anderen opleve-

¹⁾ Osswald, Diss. Leipzig, 1920.

²⁾ Klages, Diss. Berlijn, 1919.

³⁾ Burger, Ned. Tijdschr. v. Geneesk. 1930, 74, II, 3349.

ren; 2o. omdat deze personen, meest kinderen, zich zien buitengesloten van school, van vacantiëkolonies, enz.

Een groot aantal *scheikundige middelen* zijn aangegeven, maar geen enkel heeft aan de verwachtingen beantwoord. Elk middel heeft zijn eigen geestdriftigen ontdekker, maar buiten hem maar weinig vrienden gehad. De al te hoopvolle verwachtingen hebben geen rekening gehouden met het feit, dat in 90 % der gevallen binnen 6 weken na het begin der diphtherie de bacillen uit de keel verdwijnen, zonder eenige behandeling. De ongunstige uitkomsten der talrijke aanbevolen behandelingswijzen hebben tot gevolg gehad, dat velen van elke behandeling hebben afgezien.

Verschillende *bestralingen* zijn beproefd. In 1901 behandelde Prip¹⁾ een 26-jarigen bacillendragers met de Finsen-lamp. Drie dagen achter elkaar werd patient intensief bestraald, waarna een heftige ontsteking van het mondslijmvlies volgde; echter was de behandeling zonder resultaat t.o.v. de diphtherie-bacillen.

Friedberger en Shioji²⁾ onderzochten proefondervindelijk de werking der *ultraviolette stralen* op Di.-bacillen, die op het mondslijmvlies van konijnen waren gebracht. Reeds na tien minuten was het aantal Di.-bacillen sterk verminderd; na 1 uur bestraling was de uitstrijk negatief. Arnecke³⁾ kon deze waarneming bevestigen en behandelde vier bacillendragers met deze methode. De bestralingen duurden tot tien minuten. Na 4—7 bestralingen werden de patienten bacillenvrij ontslagen. Wel ontstonden erythemen en oppervlakkige ulceraties, doch Arnecke meent, dat juist de ontstekingsachtige hyperaemie, die na de bestraling ontstaat, het werkzaamst is. Rolly⁴⁾, onder wiens leiding Arnecke werkte, was later minder gelukkig en had in vier gevallen geen succes. Volgens de opvattingen van Lautenschlaeger en Adler⁵⁾ worden, door de geringe dieptewerking der

¹⁾ Prip, Zeitschr. f. Hygiene, 1901, 36, 283.

²⁾ Friedberger-Shioji, Berl. Klin. Wochenschr. 1914, 806.

³⁾ Arnecke, vgl. Rolly, Münch. med. Wochenschr. 1916, 1217.

⁴⁾ Rolly, Münch. med. Wochenschr. 1916, 1217.

⁵⁾ Lautenschläger-Adler, Arch. f. Laryng. Bd. 29, 36.

ultraviolette stralen, de bacillenhaarden in de crypten der amandelen niet bereikt.

Donelly¹⁾ vermeldt, na *hoogtezon-bestraling* met een metaaltrechter, bij 40 Di.-bacillendragers de volgende uitkomsten: negatief na éénmaal bestraling 20; negatief na tweemaal bestraling 16; negatief na driemaal bestraling 4.

De eenige Nederlandsche mededeeling is afkomstig van Petit²⁾ (1929) en betreft een man van 30 jaar, die 7½ maand na een klinische diphtherie nog drager van virulente diphtheriebacillen was, ondanks behandeling met panflavin en andere scheikundige middelen. Na 4 hoogtezonbestralingen in den loop van één week, was deze patient in veertien dagen blijvend negatief.

Hickey³⁾ (1921) en Kahn⁴⁾ (1924) berichten over merkwaardig goede resultaten, verkregen door *röntgenbestraling* van Di.-bacillendragers. Beide gaan uit van de veronderstelling, dat de Di.-bacillen voornamelijk in de amandelen zetelen. Hickey behandelde 19 Di.-bacillendragers met Di.-bacillen alleen in de keel. Na 1 tot 2 bestralingen der amandelstreek werden 15 blijvend negatief (79 %), in 3—17 dagen na de eerste bestraling. De bestraling geschiedde volgens de methode van Witherbee⁵⁾ bij slepende amandelontsteking. In 6 gevallen waren alleen in den neus Di.-bacillen aanwezig, hiervan werden 4 genezen (66 %) in denzelfden tijd.

Kahn (1924) behandelde 185 Di.-bacillendragers met röntgenbestraling, waarvan 147 negatief werden. In 2/3 der gevallen was één bestraling voldoende; geen enkel geval had meer dan 4 bestralingen noodig. Na 3 maanden werd een controle-onderzoek ingesteld bij 152 patienten: virulente Di.-bacillen werden niet gevonden. Een tweede groep betrof 23 kinderen; 14 werden na één bestraling negatief, 9 na twee bestralingen. Deze uitkomsten zijn nog niet door anderen bevestigd.

1) Donelly, vgl. Stewart, Zentralbl. Hals-Nasen-Ohrenheilk. 1925, 6, 232.

2) Petit, Ned. Tijdschr. v. Geneesk. 1929, I, 1098.

3) Hickey, Americ. Journ. Röntgen. 1922, 319.

4) Kahn, Americ. Journ. Röntgen. 1924, 343.

5) Witherbee, J.A.M.A. 1921, 76, 228.

Tonsillectomie. — Pegler¹⁾ (1905) had reeds opgemerkt, dat bij Di.-bacillendragers de amandelen vaak pathologische veranderingen vertoonden en dat door „morcellement” de patient te genezen was. Hij veronderstelde, dat de bacillen zich in de crypten van het zieke amandelweefsel bevonden. Greene²⁾ (1908) maakt aanspraak op het eerste geval van tonsillectomie bij een Di.-bacillendrager. Mygind³⁾ (1910) deed bij een Di.-bacillendrager met vergroote amandelen en adenoïed, vier maanden na de infectie tonsillo-adenotomie, met het gevolg, dat patient acht dagen later negatief was. In 1916 verschijnt een mededeeling van Friedberg⁴⁾ (Chicago) over 6 gevallen van bacillendragers, welke direct na de tonsillectomie negatief geworden zijn. Alle patienten vertoonden een negatieve reactie van Schick en hadden geen enkel nadeelig gevolg der operatie. In 1918 bericht Friedberg, tezamen met Keefer en Aronson⁵⁾ over 294 gevallen van tonsillectomie bij Di.-bacillendragers in een militair kamp. De uitkomsten waren als volgt:

dadelijk negatief	94 (32 %)
negatief einde eerste week	136 (46.4 %)
negatief einde tweede week	38 (12.9 %)
negatief einde derde week	11 (3.7 %)
negatief einde vierde-achtste week	14 (4.7 %)
na vier maanden nog positief	1 (0.3 %)

Aan het eind der tweede week na de operatie was dus 91.3 % negatief.

De uitstekende uitkomsten van Friedberg en zijn medewerkers wekten op tot navolging. Ruh, Miller en Perkins⁶⁾ vermelden 19 gevallen, waarbij de duur van het bacillendragen gemiddeld 31 dagen bedroeg. Na de operatie waren de patienten spoedig negatief. De

¹⁾ Pegler, British med. Journ. 1905, 651.

²⁾ Greene, Laryngoscope, 1908, 660.

³⁾ Holger Mygind, Ref. Int. C. f. Laryng. 1910, 279.

⁴⁾ Stanton Friedberg, J.A.M.A. 1916, 17.

⁵⁾ Friedberg, Keefer en Aronson, J.A.M.A. 1918, 71, 1206.

⁶⁾ Ruh, Miller, Perkins, J.A.M.A. 1916, 66, 941.

keeluitstrijk werd pas negatief, nadat het wondbeslag verdwenen was. Gemiddeld 8 dagen na de operatie werden de patienten uit de quarantaine ontslagen. Verder gunstige mededeelingen van Rabinoff: in 10 gevallen werd direct na de tonsillectomie de keel negatief. Blanton en Burhans¹⁾ kregen in 4 zeer hardnekkige gevallen na tonsillectomie dadelijk negatief worden der keeluitstrijk. Weaver behandelde tusschen 1915—1920 40 bacillendragers met tonsillectomie. Bij 5 tevens adenotomie. In de meeste gevallen was de cultuur spoedig na de operatie negatief, slechts 4 gevallen waren na één week nog positief. Ballantyne en Cornell²⁾: na genezing der wonden was de keeluitstrijk in alle gevallen negatief. Place³⁾: 33 gevallen, waarvan 92 % binnen vier weken negatief. Tilley⁴⁾: 3 genezingen en nog anderen.

Uit Duitschland noem ik: Pfeiffer⁵⁾ (kliniek Spiess, Frankfurt); tonsillectomie alleen bij volwassen bacillendragers; bij kinderen tonsillotomie; zoo noodig ook adenotomie. Bij 6 volwassenen had Pfeiffer onmiddellijk succes, terwijl talrijke andere behandelingsmethoden tevoren vergeefs waren geprobeerd. 7 maal werd alleen adenotomie gedaan, met minder duidelijk gevolg. Uit dezelfde kliniek vermeldt Reuter⁶⁾ later 15 gevallen met 100 % succes. Rolly⁷⁾ en Caesar Hirsch⁸⁾ vermelden eveneens gunstige ervaringen in enkele gevallen.

Twee groote Engelsche statistieken verschenen in 1927 (Harries⁹⁾) en 1928 (Harvey¹⁰⁾). Harries deed bij 90 patienten met virulente Di.-bacillen in de keel, 75 maal tonsillectomie en adenotomie, 7 maal alleen tonsillectomie, 8 maal alleen adenotomie. In 76 gevallen (85 %) was dadelijk na de operatie de keel Di.-negatief. In 10

¹⁾ Blanton, Burhans, J.A.M.A. 1919.

²⁾ Ballantyne en Cornell, Brit. med. Journ. 1917.

³⁾ Place, Zentralbl. Hals-Nasen-Ohrenheilk. 1923, III, 79.

⁴⁾ Tilley, Laryngoscope, 1919, 29, 777.

⁵⁾ Pfeiffer, Arch. f. Laryng. 1917, 31, 52.

⁶⁾ Reuter, Zeitschr. f. Laryng. 1921, 10, 128.

⁷⁾ Rolly, Münch. med. Wochenschr. 1916, 1217.

⁸⁾ Hirsch, Zeitschr. Hals-Nasen-Ohrenheilk. 1928, 19, 397.

⁹⁾ Harries, Lancet, 1927, II, 646.

¹⁰⁾ Harvey, Lancet, 1928, II, 58.

der overige 14 gevallen was bij het eerste onderzoek alleen de neus nog positief; 5 maal bleef de keel positief, maar waren de bacillen avirulent.

Harvey deed in 60 gevallen tonsillectomie. Van 17, waarvan alleen de keel positief was, werden 16 negatief na de operatie. In de overige 43 gevallen, waarin keel en neus positief waren, trad slechts bij 19 genezing op.

Harries¹⁾ en Harvey²⁾ behooren tot de weinigen, die behalve de keel ook den neus steeds op Di.-bacillen hebben onderzocht. Uit het onderzoek van Harvey blijkt het groote belang van het bacteriologisch neus-onderzoek.

Brown en Kent Hughes³⁾ behandelden in 1919, in Queensland, 190 gevallen door middel van tonsillectomie. Aanwezig adenoïed werd verwijderd. De gemiddelde tijd, waarin na de operatie de 3 keeluitstrijken negatief waren, bedroeg 10 dagen.

Onlangs verscheen uit de kliniek van Nager (Zürich) een mededeeling van Werner⁴⁾ over tonsillectomie bij 17 Di.-bacillendragers. De operatie werd uitgevoerd gemiddeld 55 dagen na het genezen der Di. De kortste tijd was 28, de langste 140 dagen. De resultaten waren: dadelijk waren slechts 2 patienten bacillenvrij; in de andere gevallen waren tot 10 dagen p.o. nog Di.-bacillen aantoonbaar. Bij één patient vond men na de tonsillectomie, na tweemaal negatieve keeluitstrijk, later nog gedurende korten tijd bacillen in de keel.

Bij de Franschen, die, wat de amandelchirurgie betreft, achteraan zijn gekomen, vind ik slechts enkele korte mededeelingen, van: Rebattu⁵⁾ (5 à 6 gevallen), Worms⁶⁾ en Weil-Mouriquand⁷⁾.

Ook in Nederland is de methode niet nieuw. Van Iterson besprak in de K.N.O.-vergadering 1919 2 ge-

¹⁾ Harries, Lancet, 1927, II, 646.

²⁾ Harvey, Lancet, 1928, II, 58.

³⁾ Brown, Kent Hughes, Int. C. f. Laryng. 1921, 126.

⁴⁾ Werner, Arch. f. Ohrenheilk. 1931, 128, 115.

⁵⁾ Rebattu, Presse méd. 1928.

⁶⁾ Worms, Annales d. mal. de l'oreille 1929, 371.

⁷⁾ Weil-Mouriquand, Précis médecine infantile. 1928.

vallen, waarbij hij tonsillectomie verrichtte; in het eene geval echter zonder resultaat. Frederikse¹⁾ behandelde een meisje van 14 jaar, dat na diphtherie in Januari 1916 aan herhaalde keelontstekingen had geleden en in Augustus nog steeds bacillendraagster was. 25 Augustus verwijderde hij beide amandelen; 9 September was de keel zonder bacillen, en is zoo gebleven. In de Novembervergadering der Nederlandsche Keel-Neus-Oorheelkundige Vereeniging 1929 hebben naar aanleiding van het reeds genoemde geval van Burger, Boonacker, De Kleyn en Struycken ieder mededeeling gedaan van een dergelijk geval. Het patientje van Boonacker bleef na de operatie positief.

Wittmaack²⁾, Sandford³⁾ en Ammann⁴⁾ behooren tot de tegenstanders der tonsillectomie bij Di.-bacillendragers. Wittmaack omdat de bacillendragers zelf geen last hebben van de bacillen, en voorts omdat hij bang is voor postoperatieve diphtherie. Hij stelt, evenals Ammann, de vraag, of wij tegenover de bacillendragers, die zelf geen last hebben, tot ingrijpende maatregelen gerechtigd zijn. Blum meent, dat, al komen er ook Di.-bacillen in de amandelen voor, deze ook nog elders kunnen nestelen. In vele gevallen zou dus de methode te kort schieten.

De vrees van Wittmaack, dat tonsillectomie gevaar zou opleveren voor wonddiphtherie, daar men groote wondvlakten maakt op een terrein, waar virulente Di.-bacillen aanwezig zijn, is door de ervaring niet bevestigd. Geen der genoemde operateurs hebben deze verwikkeling zien optreden. De bijna steeds negatieve reactie van Schick bij hardnekkige bacillendragers met virulente bacillen wijst, een enkele uitzondering daargelaten, op immuniteit voor Di.

1) Frederikse, in dissertatie Malan.

2) Wittmaack, Beiträge zur Klinik der Infektionskrankh. 1916, 179.

3) Sandford Blum, Laryngoscope 1915, 25, 666.

4) Ammann, Schweiz. med. Wochenschr. 1922, 121.

IV. Angina van Vincent.

Terwijl de angina van Vincent in den regel onder conservatieve behandeling geneest, zijn sommige gevallen zeer hardnekkig, of steeds recidiveerend. Voor deze groep kan tonsillectomie aangewezen zijn. Morgan¹⁾ deed bij een patient met een hardnekkige Vincent tonsillectomie, waarna de patient vlot genas.

V. Tonsillectomie bij halsklier-tuberculose.

Mitchell²⁾ wees op het belang der amandelen als primaire haard bij tuberculose der bovenste diepe halsklieren. Onderzoekt men de amandelen van kinderen met tuberculose der halslymphklieren, dan is het percentage amandeltuberculose volgens:

Mitchell ²⁾	1915	37.5 %	(24 gevallen v. 64 kind.)
Van Ree ³⁾	1919	50 %	(46 gevallen v. 85 kind.)
Mc. Cready-Crowe ⁴⁾	1924	48.2 %	
Patterson ⁵⁾	1929	35.5 %	

Onderzoekt men een groot aantal amandelen door tonsillectomie of tonsillectomie verkregen, dan worden slechts in 1.7 tot 6.5 % tuberculeuse afwijkingen gevonden. De volgende tabel geeft een overzicht van de meest bekende statistieken.

Dieulafoy ⁶⁾	1895		5.7 %
Mitchell	1915	90 gevallen	6 maal 6.5 %
Van Ree ⁷⁾	1919	150 gevallen	3 maal 2.— %
		(adenoïed — 10 %)	
Weller ⁸⁾	1921	8697 gevallen	204 maal 2.35 %

¹⁾ Morgan, Laryngoscope 1924, 34, 722.

²⁾ Mitchell, Ref. Int. C. f. Laryng. 1915, 328; 1919, 72.

³⁾ Van Ree, Ned. Tijdschr. v. Geneesk. 1919, II, 798.

⁴⁾ Mc. Cready-Crowe, Zentralbl. Hals-Nasen-Ohrenheilk. 1924, V, 218.

⁵⁾ Patterson, Journ. Laryng. 1929, XLIV, 514

⁶⁾ Dieulafoy, vgl. Malan, Diss. 1920. Het uitsnijden d. Keelamandelen.

⁷⁾ Van Ree, Ned. Tijdschr. v. Geneesk. 1919, II, 798.

⁸⁾ Weller, Zentralbl. f. Laryng. 1921, 323.

Crowe ¹⁾	1917	1000	gevallen	46	maal	4.6	%
Mullin ²⁾	1923	400	„	17	„	4.25	%
Morris ³⁾	1923	2000	„	39	„	1.7	%
Mc. Cready-Crowe ⁴⁾	1924	3260	„	138	„	4.18	%
Wood ⁵⁾	1924					5.—	%
Howarth-Gloyne ⁶⁾	1924					5.—	%
Plum ⁷⁾	1925					6.5	%
Manasse ⁸⁾	1927	180	„	7	„	3.9	%
Scraff-Whitby ⁹⁾	1928	100	„	2	„	2.—	%
Hubert ¹⁰⁾	1929	76	„			0.—	%

Volgens Mitchell is in alle gevallen van halslymphklier-tuberculose tonsillectomie aangewezen. Patterson¹¹⁾, Howarth-Gloyne meenen, dat men eerst de amandelen moet verwijderen, en daarna de halsklier-tuberculose behandelen; anders bestaat de kans van een recidief der klier-tuberculose. Alleen Wein¹²⁾ zag nooit een gunstig resultaat van tonsillectomie bij lymphadenitis tuberculosa.

Mc. Cready-Crowe zagen 2 maal lymphadenitis colli tuberculosa resp. 3 maanden en 1½ jaar na tonsillectomie, (bij microscopisch onderzoek der amandelen: tuberculose).

Cemach¹³⁾ ziet in de operatie bij een tuberculose-patient een gevaar, want allereerst is een ongunstige invloed op het beloop van de tuberculose mogelijk, waarbij een latent stadium in een actief kan overgaan, maar ook kan een amandeloperatie aanleiding zijn tot het ontstaan van miliair-tuberculose.

Geval van Cemach. Bij een meisje van 10 jaar wordt wegens hardnekkig hoesten en slecht uitzien, een groot

¹⁾ Crowe, vgl. Mc. Cready-Crowe, Zentralbl. Hals-Nasen-Ohrenheilk. 1924, V, 218.

²⁾ Mullin, Zentralbl. Hals-Nasen-Ohrenheilk. 1924, IV, 305.

³⁾ Morris, Zentralbl. Hals-Nasen-Ohrenheilk. 1924, IV, 304.

⁴⁾ Mc. Cready-Crowe, Zentralbl. Hals-Nasen-Ohrenheilk. 1924, V, 218.

⁵⁾ Wood, Zentralbl. Hals-Nasen-Ohrenheilk. 1924, V, 218.

⁶⁾ Howarth-Gloyne, Journ. Laryng. 1924, XXXIX, 429.

⁷⁾ Plum, Acta Otolaryng. 1925, VIII, 537.

⁸⁾ Manasse, vgl. Anthon, Passow-Schaefer: Beitr. z. Anat. 1928, 26, 271.

⁹⁾ Scraff-Whitby, Journ. Laryng. 1928, XLIII, 328.

¹⁰⁾ Hubert, Annales mal. de l'Oreille. 1929, 215.

¹¹⁾ Patterson, Journ. Laryng. 1929, XLIV, 514.

¹²⁾ Wein, Zentralbl. Hals-Nasen-Ohrenheilk. 1926, VIII, 727.

¹³⁾ Cemach, Extrapulmonale Tuberculose 1926, 37.

adenoïed in chlooraethylnarcose verwijderd. Normaal wondbeloop. Drie weken p.o. subfebriele temperaturen; bij klinisch en röntgenologisch onderzoek bronchiaalkliertuberculose gevonden. Zes weken p.o. meningitis tuberculosa. Exitus. Microscopisch onderzoek adenoïed: conglomeraattuberkels, perifocale bindweefselvorming.

VI. Kwaadaardige gezwellen der amandel.

Bij de kwaadaardige gezwellen, die klinisch tot de amandel beperkt zijn, kan men tonsillectomie overwegen. Zeer zelden zal men echter in de gelegenheid zijn, een zóó vroeg stadium aan te treffen, dat de amandelkapsel nog niet doorgroeid is en er nog geen metastasen in de halsklieren zijn. Het herkennen der metastasen is bovendien zeer moeilijk, zooals uit het onderzoek van Regaud¹⁾ blijkt; want terwijl in 48 % der klieren, waarin hij carcinoom vermoedde, alleen een ontstekingsproces werd gevonden, werd in 29 % van klinisch normale klieren microscopisch carcinoom aangetoond.

De sterke stralengevoeligheid der lymphosarcomen maakt ons nog terughoudender voor een operatieven ingreep. Bij amandelcarcinomen zal men zekerheidshalve toch nog met radiumnaalden willen nabestralen; het inbrengen der naalden is eenvoudiger wanneer het gezwel niet vooraf is uitgesneden.

Terwijl in de oudere literatuur enkele successen te vinden zijn, lijkt mij deze aanwijzing voor tonsillectomie, vooral ook door de verbeterde techniek der röntgen- en radiumbestraling, van twijfelachtige waarde.

¹⁾ Regaud, zie Zeitschr. Hals-Nasen-Ohrenheilk. 1933, 31, 44.

DERDE HOOFDSTUK.

DE OPERATIE.

I. De ongevoeligmaking.

In Amerika en Engeland werd oorspronkelijk steeds en wordt ook nu nog veelal geopereerd in *algemeene bedwelming*. In onze kliniek is dit langen tijd gedaan *bij kinderen*. Langzamerhand is de leeftijdsgrens naar beneden verschoven. De operatie-methode van Sluder heeft het mogelijk gemaakt, ook bij kinderen van elken leeftijd te opereeren zonder bedwelming. Bij grootere kinderen wordt, evenals bij volwassenen plaatselijke geleidings-ongevoeligheid toegepast; kleuters worden geopereerd zonder eenige gevoelloosmaking.

Voor de operatie in bedwelming werd het kind op tafel diep gechloroformeerd. Dan werd het op schoot geplaatst van een hoog gezeten helper, die het zóó vasthield, dat de houding rechtop was, het hoofd iets *voorover*; zoodat bloed uit den mond kon loopen. De operateur zat laag en keek iets van beneden af in den mond. De operatie ging zóó snel, dat de chloroformkap niet meer behoefde te worden opgezet.

Plaatselijke ongevoeligheid werd aanvankelijk verkregen door inspuiting der vloeistof *in de gehemeltebogen*, die daarbij zeer sterk opzwollen. De operateurs hebben verschillende afbeeldingen gegeven van de door hen gebruikte insteekpunten¹⁾ wat eigenlijk van zeer ondergeschikt belang is, daar op alle manieren de vloeistof terecht

¹⁾ Zie Burger, The technic of local anaesthesia in tonsillectomy (Acta Otolaryng. 1926, IX, 263.)

komt in het losse celweefsel der gehemeltebogen en van het zachte gehemelte.

Sommigen trachtten de vloeistof te brengen *in de peritonsillaire (extracapsulaire) ruimte*, wat logisch schijnt, daar in deze weefsellaag het uitpellen der amandel moet plaats hebben. Evenwel, het moet wel een groot toeval zijn, wanneer de fijne opening der naald juist deze smalle spleet zou treffen. Bovendien hangt deze spleet onmiddellijk samen met het celweefsel der gehemeltebogen, zoodat het resultaat toch infiltratie en zwelling dezer bogen zou zijn. Uit de proeven van *Forschner en Loos*¹⁾ is gebleken, dat bij de bedoelde extracapsulaire inspuiting de vloeistof voor een deel terecht komt in de parapharyngeale ruimte. De bij lijken ingespoten gelatine met Berlijnsch blauw kon in laatstgenoemde ruimte worden aangetoond. Ook uit verlammingen van de aangezichtszenuw en van den sympathicus, die zijn waargenomen na extracapsulair bedoelde inspuiting (vergelijk: blz. 62) blijkt, dat zeker een deel der vloeistof in de parapharyngeale ruimte is terechtgekomen.

De Amerikaan *Thompson*²⁾ heeft in 1920 een techniek beschreven, waarbij de vloeistof opzettelijk werd gebracht in de *pharapharyngeale ruimte*, ter uitschakeling van den daar liggenden *N. glossopharyngeus*. Tevoren reeds had *Burger*³⁾ een naald aangegeven, waarvan het eindstuk, 3 cm. lang, bijna rechthoekig is afgebogen, en die nog steeds in onze kliniek regelmatig wordt gebruikt. Hoewel deze naald boven de amandel in volle diepte werd ingestoken, meende hij aanvankelijk, dat aldus vooral de spierwand der amandelnis en de mediaal daarvan gelegen extracapsulaire ruimte werd geïnfilteerd. Thans is er geen twijfel meer of de vloeistof komt terecht lateraal van den spierwand, in de parapharyngeale ruimte.

De *geleidingsongevoeligheid van den glossopharyngeus* heeft verscheidene voordeelen boven de infiltratie der gehemeltebogen: 1. zij is veel zekerder en vollediger;

¹⁾ *Forschner-Loos*, Monatschr. f. Ohrenheilk. 1927, 231.

²⁾ *Thompson*, zie *Burger*, Acta Otolaryng. 1926, 9, 273.

³⁾ *Burger*, Diss. Malan en Ned. Tijdschr. v. Geneesk. 1921, I, 1416.

2. zij maakt ook de neuskeelholte ongevoelig; zoodat de dikwijls tevens noodige adenotomie eveneens pijnloos kan geschieden; 3. zij bederft niet, door zwelling, de ontleedkundige verhouding van bogen en kapsel en vergemakkelijkt aldus in groote mate de operatie; 4. zij vereischt slechts één enkele inspuiting, wat voor den patient aangenaam is en het mogelijk maakt deze ongevoeligheid ook bij kleine kinderen toe te passen.

Bij ons wordt aan elke zijde 10—15 cc. eener 1 % novocaïne-oplossing met een minimum adrenaline (volgens Braun) ingespoten; bij kinderen 8—10 cc. De gevaren der verschillende wijzen van ongevoeligmaking worden later besproken.

II. Operatietechniek.

Van de verschillende operatiewijzen, in de literatuur vermeld, beschrijf ik hier alleen de twee, die in onze kliniek regelmatig worden gebruikt.

Na de inspuiting ligt patient 10 à 15 minuten op tafel; neemt dan plaats op een stoel, de operateur tegenover hem. De handen van den operateur zijn *steriel*.

A. Operatie met mes, raspatorium en lis.

Het instrumentarium bestaat uit: 1. een tongspatel; 2. een amandeltang, die zóó is gebouwd, dat de lis er omheen kan worden gebracht; 3. een langgesteeld, buikig mes; 4. een matig gekromd raspatorium; 5. een krachtige staaldraadlis, b.v. die van Brünings; 6. eenige gaasdeppers op langen steel.

De amandel wordt tusschen de gehemeltebogen, voor en achter of boven en beneden zoo diep mogelijk met de tang gepakt. De amandel wordt dan zoover mogelijk mediaanwaarts getrokken. Onderwijl drukt een helper de tongbasis aan dien kant naar beneden. Door den sterken trek spant zich de omslagplooï van voorsten boog op amandel tot een uiterst dun vlies; terwijl de amandel, ook als deze heel klein is, zich in haar bolheid door het slijmvlies heen duidelijk afteekent. Op de mediane helling van deze bolheid wordt nu, voor, boven

en achter, met een fijn mes, door het gespannen slijmvlies een boogvormige snede gemaakt. Deze moet zóó ondiep zijn, dat de amandelkapsel niet wordt mede ingesneden. Het welslagen der operatie hangt daarvan af, dat men in de juiste weefsellaag opereert, d.i. het losse celweefsel tusschen de amandelkapsel en de spierwand van de amandelnis. Ziet men, bij voortdurend sterk aantrekken van de amandel in de gemaakte snede dit losse weefsel of de gladde kapsel, dan gaat men met een raspatorium of een gesloten kromme schaar in de wond en duwt dit instrument stijf langs de amandelkapsel in de nis. Wanneer de punt van het instrument steeds krachtig voeling houdt met de kapsel, kan thans met glijdende bewegingen, de amandel bijna geheel worden losgepeld. Tenslotte ligt zij, nog aan een steel vastzittend op de tongwortel en kan zij door de om de tang ingebrachte staal-draadlis worden afgesnoerd. De duur der operatie is een paar minuten.

Onmiddellijk daarna wordt op dezelfde wijze ook de tweede amandel weggenomen.

B. De operatie volgens Sluder.

Greenfield Sluder¹⁾ heeft in 1910 een methode voor tonsillectomie aangegeven, die door Ballenger²⁾ kort daarop in Weenen is gedemonstreerd. Deze methode heeft overal in Europa aanhangers gevonden en wordt ook in Nederland steeds meer toegepast, vooral na een voordracht van Van der Schueren³⁾ te Utrecht. Deze roemt de *eenvoud, snelheid en veiligheid* der methode, evenals Halle⁴⁾, Ohnacker⁵⁾, Portmann⁶⁾, Canuyt⁷⁾, Marinho⁸⁾, Machado⁹⁾ e.a. Algemeen is thans in gebruik het door Ballenger verbeterde in-

¹⁾ Sluder, Tonsillectomy, 1923.

²⁾ Ballenger, Diseases of the nose, throat and ear. 1914.

³⁾ v. d. Schueren, Ned. Tijdschr. v. Geneesk. 1931, II, 3996.

⁴⁾ Halle, Zeitschr. f. Hals-Nasen-Ohrenheilk. 1932, 30, 380.

⁵⁾ Ohnacker, Zeitschr. f. Hals-Nasen-Ohrenheilk. 1926, 16, 420.

⁶⁾ Portmann, Presse méd. 1930, 997.

⁷⁾ Canuyt, Annales d'Otolaryng. 1933, 908; Presse méd. 1930, 1558.

⁸⁾ Marinho, vgl. Portmann. Presse méd. 1930, 997.

⁹⁾ Machado, vgl. Portmann. Presse méd. 1930, 997.

strument van Sluder. Het oorspronkelijke der methode is, dat de amandel naar boven en voren wordt gedrukt en daarna, met behulp van een uitstekend gedeelte der onderkaak, de zg. eminentia alveolaris (Sluder) door het venster van de tonsillectoom wordt geperst. De eminentia alveolaris ligt boven de linea mylohyoidea en wordt gevormd door den processus alveolaris ter plaatse van de derde groote kies.

De Sluder-Ballenger wordt achter-onder de amandel gebracht, het venster tegen de onderste pool der amandel. Deze wordt nu naar voor-boven geduwd, zoodanig, dat de voorste gehemelteboog gewelfd wordt. Het handvat bevindt zich hierbij in den tegenovergestelden mondhoek. De wijsvinger der andere hand duwt de amandel geleidelijk door het venster van het instrument heen, door druk (van buiten naar binnen) op de voorste gehemelteboog. Wanneer de amandel geheel door het venster geduwd is, wordt de Sluder-Ballenger langzaam gesloten, waarbij opgepast moet worden, dat de voorste gehemelteboog onbeschadigd blijft. Onder matigen trek aan het stevig gesloten instrument wordt met den wijsvinger der andere hand tegen den ring van het instrument de, nu lineaire verbinding van amandel met de omgeving, verscheurd.

Evenals bij de eerst beschreven methode worden de leege amandelnissen nagezien en mogelijk nagebleven amandelresten verwijderd.

De methode van Sluder biedt de volgende voordeelen:

1. Zij duurt kort, gemiddeld 20—40 seconden voor elke amandel.
2. Zij is eenvoudig, want behalve enkele gaasdeppers en eventueel een mondklem heeft men slechts één instrument noodig. Zelfs de tongspatel is overbodig.
3. Zij is veilig, daar de amandel ver naar voren wordt getrokken, weg van de groote vaten, terwijl bij het sluiten van de Sluder-Ballenger de amandelvaten worden afgeklemd, waardoor de bloeding gering is.

Als nadeelen worden genoemd:

1. Het leeren der methode is niet eenvoudig. Sluder heeft zeven jaar moeilijkheden gehad, voordat hij in 99,6 % der gevallen succes had.
2. Zeer kleine, weeke amandelen zijn moeilijk te verwijderen, tenzij men groote ervaring heeft.
3. Bij sterke vergroeiingen tusschen amandel en omgeving kan het veel moeite kosten de amandel door het venster te duwen; maar het lukt altijd volgens v. d. Schueren. Daar sterke vergroeiingen bij volwassenen vrij vaak worden gevonden, passen verschillende operateurs — evenals wij het doen — deze methode alleen toe bij kinderen. (Koschier, Halle, Portmann).
4. De methode zou onvolledig zijn (Pogany¹), Sijk²). Dit is zeker onjuist, het eindresultaat is een volledige extracapsulaire verwijdering der amandel.

¹) Pogany, Zentralbl. Hals-Nasen-Ohrenheilk. 1927, X, 716.

²) Sijk, Acta Otolaryng. 1924, VI, 414.

VIERDE HOOFDSTUK.

GEVAREN EN VERWIKKELINGEN DER TONSILLECTOMIE.

I. De ongevoeligmaking.

A. *Gevaren der algemeene bedwelming.*

Het groote aantal longverwikkelingen, dat in Amerika na tonsillectomie gezien werd, is o.a. aanleiding geweest om meer gebruik te maken van de plaatselijke ongevoeligmaking. Voor den operateur is de operatie in algemeene bedwelming zeker moeilijker door de sterke bloeding en de lastiger inkijk. Daarbij komt, dat met het narcosegevaar als zoodanig (narcosedood bij aether 1 : 10767; chloroform 1 : 2553), vooral wanneer het aantal operaties in de honderdduizenden loopt, rekening moet worden gehouden.

In Kaiser's boek vind ik de volgende tabel uit de sterftestatistiek van het Handelsdepartement betreffende narcosedood bij kinderen onder 16 jaar bij tonsillectomie en adenotomie:

In 1922		84 dooden
„ 1923		76 „
„ 1924		65 „
„ 1925		108 „
„ 1926		161 „
„ 1927		106 „
„ 1928		89 „

B. *Gevaren der plaatselijke ongevoeligmaking.*

1. *Verlamming der aangezichtszenew* vind ik in de literatuur maar zelden vermeld. Burger schrijft in den tweeden druk van zijn leerboek: „Driemaal zag ik aan één

zijde een spoedig weer verdwenen periferische verlamming der aangezichts-zenuw". Beck¹⁾ zag 2 gevallen, die ongeveer een half uur duurden en gepaard gingen met paraesthesieën in de wang. Ook Neumann²⁾ zag 3 gevallen en Prevot³⁾ 1 geval. Zarniko, die in het handboek van Kahler-Denker de ongevoeligmaking bij tonsillectomie bespreekt, noemt haar in het geheel niet. Forscher⁴⁾ heeft er 2 beleefd. Zij werden hem een aanleiding voor een rondvraag, waarbij bleek, dat wel meer keelartsen deze verwikkeling hadden gezien, zonder op de oorzaak ervan nader te zijn ingegaan.

Deze gevallen bewijzen, zooals reeds werd vermeld (blz. 57), dat sommige operateurs onbewust hun vloeistof voor een deel in de parapharyngeale ruimte hebben ingespoten.

Hoe bereikt van hier uit het anaestheticum de aangezichts-zenuw?

Corning⁵⁾ beschrijft de verhoudingen van aangezichts-zenuw en parotisloge als volgt.

De N. facialis komt, na uittreding uit het foramen stylo-mastoideum, onmiddellijk in de parotisloge, loopt meer oppervlakkig dan de groote vaten en is geheel omgeven door klierweefsel. Hij deelt zich in een bovensten en een ondersten tak. De laatste loopt naar beneden met een ramus subcutaneus voor het platysma en een ramus marginalis mandibulae voor de spieren van kin en onderlip. Door een *opening in het diepe blad der fascia parotidea* staat de parotisloge in verbinding met het spatium parapharyngeum. Door deze opening kan het anaestheticum de parotisloge binnendringen. Dit ligt zóó zeer voor de hand, dat de vraag mag worden gesteld, waarom bij infiltratie van het spatium parapharyngeum, verlamming der aangezichts-zenuw niet veel vaker optreedt. Forscher geeft hiervoor de volgende verklaring: In het algemeen bereikt de

¹⁾ Beck, Zeitschr. f. Hals-, Nasen-, Ohrenheilk., 1924.

²⁾ Neumann vgl. Forscher-Loos, Monatschr. f. Ohrenh 1927, 231.

³⁾ Prevot, Zentralbl. Hals-, Nasen-, Ohrenheilk., 1931, 16, 221.

⁴⁾ Forscher, Monatschr. f. Ohrenheilk., 1927, 231.

⁵⁾ Corning, Lehrbuch der topogr. Anatomie.

vloeistof de klier wel, doch dringt zij niet in het klierweefsel in, uitgezonderd die gevallen, waarin de klier abnormaal dicht bij den pharynxwand ligt. Er is voor het ontstaan der verlamming nog een andere mogelijkheid. Hyrtl heeft aangetoond, dat somwijlen de aangezichts-zenuw niet door de klier loopt, maar aan haar medialen kant, in het bindweefsel tusschen klier en parotisfascie. De onderste tak of meer centraalwaarts de zenuwstam kunnen dan gemakkelijk door de novocaïne-oplossing worden bereikt. Forschner en Loos vinden dit de meest voor de hand liggende verklaring en nemen aan, dat in hun twee gevallen deze variëteit heeft bestaan.

Tenslotte zou het niet onmogelijk zijn, dat, vooral bij kinderen, bij het invoeren van de naald in het spatium parapharyngeum, deze te ver wordt doorgestoken tot in de parotisloge. Het ontbreken van zwelling aan het gelaat en de goede gevoelloosheid bij de operatie maken dit echter onwaarschijnlijk. Verlammingen der aangezichts-zenuw zijn ook gezien bij de geleidingsongevoeligheid der onderkaak¹⁾, ook bij die der oorschelp volgens von Eicken²⁾ en bij die van den processus mastoideus. Duerto³⁾ zag deze laatste verwikkeling dertig maal en verklaart haar door dehiscenties in het facialiskanaal! Samenvattend is dus verlamming der aangezichts-zenuw een niet zoo heel zeldzaam gevolg van de novocaïne-infiltratie van het spatium parapharyngeum. Zij is kort van duur en heeft geen nadeelige gevolgen.

2. De topografie van het spatium parapharyngeum brengt mee, dat behalve glossopharyngeus en facialis nog andere zenuwen kans loopen door het anaestheticum te worden getroffen en wel de vagus, de halssymphaticus en de hypoglossus. Inderdaad worden bij de door ons toegepaste inspuiting *de vagusvezels, die de gehemeltespieren motorisch verzorgen*, zoo goed als altijd tijdelijk verlamd. *Open neusspraak* kan na de inspuiting regelmatig worden opgemerkt. Na een uur is zij weer verdwenen. Dat geen

¹⁾ Sicher, bij Forschner-Loos, Monatschr. f. Ohrenheilk., 1927, 231.

²⁾ Bock, Zeitschr. f. Hals-Nasen-Ohrenheilk., 1926, 13, 158.

³⁾ Duerto, Revue d'Otologie, 1929, 557.

andere teekenen van vagus-verlamming als gevolg van parapharyngeale inspuiting worden waargenomen, is te verklaren door de beschutte ligging van den vagusstam in de gemeenschappelijke vaatscheede.

3. Ook omtrent *sympathicus*-verlamming na de inspuiting heb ik in de literatuur niets gevonden. *Hypoglossus*-verlamming is, voor zoover mij bekend, alleen door Wiskowski¹⁾ waargenomen.

4. *Vergiftigingsverschijnselen*. De zelden voorkomende vergiftigingsverschijnselen kan men onderscheiden in lichte, ernstige en doodelijke gevallen. Aan de laatste groep is bijzondere aandacht besteed door een Amerikaanse commissie onder leiding van Emil Mayer²⁾, die, op grond eener uitgebreide enquête, een vijftal rapporten (1920, 1921, 1923, 1924, 1928) heeft doen verschijnen.

Klotz³⁾ (1929) in Frankrijk en Seeger⁴⁾ (1932) in Duitschland voegen nog enkele nieuwere gevallen aan de reeds bekende toe.

In de literatuur zijn de volgende doodelijke vergiftigingsgevallen na novocaïne-adrenaline-inspuiting voor tonsillectomie beschreven: Mayer (28 gevallen), Blegvad⁵⁾, Eves⁶⁾, Snapp⁷⁾, Mayoux⁸⁾ en Seeger. Waar⁹⁾ zag een doodelijken afloop na tutocaine-adrenaline inspuiting.

Ernstige vergiftigingsverschijnselen zijn vermeld door Neumann¹⁰⁾ (4 gevallen), Hinsberg¹¹⁾, Hirsch¹²⁾, Harris¹³⁾, Mayer (enquête). Een van Neumann's gevallen verliep als volgt:

1) Wiskowski, Zentralbl. Hals-Nasen-Ohrenheilk., 1932, 18, 769.

2) E. Mayer, zie King, Local Anaesthesia in Otolaryngology 1926, en Annals of Otolaryngology 1928, 404.

3) Klotz, Les accidents mortels de l'anaesthesie locale, 1929.

4) Seeger, Arch. f. Ohrenheilk., 1932, 32, 50.

5) Blegvad, Acta Otolaryng., 1924, VI, 426.

6) Eves, Annals of Otol., 1923, 910.

7) Snapp, Annals of Otol., 1928, 974.

8) Mayoux, Annales Mal. d'Oreille, 1928, 577.

9) Waar, Verslag K.N.O.-vergadering 1928, 30.

10) Neumann, Monatschr. f. Ohrenheilk., 1929, 703.

11) Hinsberg, vgl. Jung, Arch. f. Ohrenheilk., 1931, 307.

12) Hirsch, Klin. Wochenschr., 1929, 744.

13) Harris, Laryngoscope, 1925, 35, 14.

Een meisje van 14 jaar wordt onmiddellijk na inspuiting van 2 % novocaïne oplossing in de linker amandelnis bleek, draait met de oogen, wordt daarna cyanotisch; tegelijk ademstilstand. Vervolgens krampen in de rechter gezichtshelft, daarna in rechter arm, rechter been, tenslotte ook linker arm en been. Na enkele minuten komt patient tot bewustzijn, de pols wordt krachtiger en de cyanose verdwijnt. Zij heeft echter amnesie. Dadelijk wordt de tonsillectomie verricht.

Emil Mayer deelt mee, dat bij een doodelijk ongeval door plaatselijke ongevoeligheid de vergiftigingsverschijnselen binnen enkele minuten na de inspuiting ontstaan en de dood binnen drie uur intreedt. Het klinisch beeld is eenvormig. In 95 % der gevallen beginnen de vergiftigingsverschijnselen met plotselinge bleekheid; daarna bewusteloosheid met convulsies en ademstilstand. In enkele gevallen treedt de dood peracuut op zonder verdere verschijnselen. De oorzaak dezer doodelijke vergiftigingsverschijnselen is geenszins voldoende opgehelderd. Bij de volgende bespreking laat ik technische fouten, zooals verwisseling van novocaïne en cocaïne, buiten beschouwing. Eveneens die gevallen, waarin tevens bedwelming was toegepast en die, waarin uitgebreide organische afwijkingen bestonden.

In een aantal gevallen was vóór de novocaïne-adrenaline-inspuiting de keel gepenseeld met cocaïne. Het derde Amerikaansche rapport neemt aan, dat er zonder twijfel personen zijn, die een idiosyncrasie hebben voor cocaïne. Er wordt gewaarschuwd voor het gebruik van cocaïne met andere plaatselijke anaesthetica, tenzij in zéér kleine dosis. In het tweede rapport wordt verondersteld, dat in die gevallen, waarin behalve novocaïne en adrenaline ook cocaïne gebruikt werd, de novocaïne niet in aanmerking komt als doodsoorzaak.

De Amerikaansche commissie legt vooral den nadruk op de groote overeenkomst tusschen vergiftigingsverschijnselen bij menschen en bij proefdieren. Het proefondervindelijke onderzoek heeft o.m. de volgende gegevens verschaft: De vergiftigingsverschijnselen bij proefdieren bestaan in krampen en ademstilstand binnen enkele mi-

nuten. Klotz¹⁾ vond een groot verschil in doodelijke dosis bij subcutane en bij intraveneuse novocaïne-inspuiting bij proefdieren (subcutaan 0.73 gr.; intraveneus 0.042 gr. bij konijnen). De giftigheid van novocaïne is het grootst wanneer een geconcentreerde oplossing snel intraveneus wordt ingespoten; de doodelijke dosis is dan 40 mgr. per K.G. kat. Wordt de oplossing echter langzaam ingespoten, dan veroorzaken 408 mgr. slechts tijdelijke stoornissen (Eggleston-Hatcher²⁾). Dit groote verschil vindt zijn verklaring in de snelle ontleding van de novocaïne in de lever. Behalve de wijze waarop en de snelheid waarmee de novocaïne wordt ingespoten, vond Jung³⁾ als derde belangrijke factor, dat de giftigheid van novocaïne bij intraveneuse inspuiting wordt verdubbeld na toevoeging van 2.5 mgr.% suprarenin. Ross⁴⁾ heeft dit-zelfde gevonden in 1923 voor de intraveneuse toediening van cocaïne met adrenaline. Voegt men inplaats van 2.5 mgr.% suprarenin slechts 0.5 mgr.% suprarenin toe, dan is de giftigheid der novocaïne geringer.

De uitkomsten van bovenstaande proeven maken de opvatting van Jung, Waldapfel⁵⁾ e.a. zeer aannemelijk, dat *de oorzaak der doodelijke vergiftiging bestaat in de onwillekeurige inspuiting van novocaïne in een bloedvat*. Jung meent, dat het wenschelijk is, niet meer dan 0.5 mgr.% adrenaline te gebruiken.

Sommigen (o.a. Grossmann⁶⁾) meenen, dat alle doodsgesvallen, die als novocaïne-vergiftigingen beschreven zijn, moeten worden beschouwd als adrenaline-vergiftigingen, en raden daarom het gebruik van adrenaline geheel af. Inspuiting van sterke adrenaline-oplossingen kunnen convulsies en dood veroorzaken; de intraveneuse inspuiting bij ratten is ongeveer 40 maal zoo giftig als de

¹⁾ Klotz, Les accidents mortels de l'anaesthesie local, 1929.

²⁾ Eggleston-Hatcher, zie King: Local anaesthesia in Otolaryngology, 1926.

³⁾ Jung, Archiv f. Ohrenheilk., 1931, 129, 307.

⁴⁾ Ross, zie King: Local anaesthesia in Otolaryngology, 1926.

⁵⁾ Waldapfel, vgl. Neumann, Monatschr. f. Ohrenheilk., 1929, 703.

⁶⁾ Grossmann, Int. Zentralbl. f. Ohrenheilk., 1932, 292.

subcutane inspuiting (Batelli¹⁾). Het blijkt echter, dat de doodelijke adrenalinedosis veel hooger is, dan de gebruikelijke dosis in de novocaïne-adrenaline oplossingen. De adrenaline kan dus na inspuiting 1e. in groote dosis den dood veroorzaken, 2e. de giftigheid van de novocaïne-oplossingen versterken, 3e. wellicht plaatselijk spastisch werken. Van Gilse²⁾ heeft hierop gewezen aan de hand van twee gevallen van ernstige stoornissen na inspuiting in het neustusschenschot: resp. vaatkramp in het netvlies met tijdelijke amaurose en vaatkramp in het brug-gebied met tijdelijke hemiplegie.

Tenslotte de vraag, of de plaats waar de novocaïne-adrenaline-oplossing wordt ingespoten, n.l. het spatium parapharyngeum, beteekenis heeft voor de ernstige verschijnselen. Seeger³⁾ meent n.l., dat de doodsgevallen na plaatselijke ongevoeligheid aan den hals niet berusten op novocaïne-vergiftiging, maar op prikkeling of uitschakeling van den carotis-sinus reflex (Hering⁴⁾). Druk op den vagus of op de carotissinus-zenuw kan een tijdelijke hartstilstand geven; maar het is zeer onwaarschijnlijk, dat de ingespoten vloeistof een dergelijken druk zou kunnen uitoefenen. Toch is het geval van Wiemann⁵⁾ opmerkelijk:

Een vrouw van 29 jaar ondergaat voor een struma-operatie een paravertebrale anaesthesie met novocaïne-adrenaline oplossing, gevolgd door hartstilstand, daarna ademstilstand, bleekheid, myosis en dood binnen vier minuten. Bij de lijk-opening worden twee groote bloeditstortingen gevonden in aanraking met de nn. vagi en men vermoedt, dat de druk der bloeditstortingen op de vagi de doodsoorzaak is geweest.

Overeenkomstig de door ons waargenomen facialis- en sympathicus-verlammingen zou vagus-verlamming resp. verlamming der carotissinus-zenuw eveneens mogelijk zijn. De motorische vagustakken der gehemeltespieren worden

1) Batelli, vgl. King: Local anaesthesia in Otolaryngology, 1926.

2) Van Gilse, Acta Otolaryng., 1929, 13, 387.

3) Seeger, Arch. f. Ohrenheilk., 1932, 132, 50.

4) Hering, zie Diss. M. A. Egberts, Amsterdam, 1932.

5) Wiemann, Zentralbl. f. Chirurg., 1919, 898.

regelmatig verlamd. Maar in het algemeen treden deze verlammingen, naar wij opmerkten, niet dadelijk na de inspuiting op.

Bernfeld¹⁾ raadt aan, den patient steeds in de liggende houding in te spuiten en hem daarna, tot aan het oogenblik der operatie, te laten liggen. Sinds hij dezen maatregel invoerde zag hij nooit meer dergelijke verschijnselen.

II. Postoperatieve temperatuursverhoogen.

Een lichte postoperatieve temperatuursreactie (tot 38°) komt herhaaldelijk voor na tonsillectomie en duurt hoogstens enkele dagen. Zij is te verklaren door resorptie van de toxische stoffen uit de twee of drie groote wondvlakten in de keel. Temperaturen van 38—39° (Canuyt²⁾ en Wirth³⁾) komen ook voor, maar het is de vraag of dan niet een of andere verwikkeling over het hoofd wordt gezien (zie longverwikkelingen). Oppikofer⁴⁾ vond bij 635 gevallen in 34 % koortsvrij wondbeloop; in 57 % koorts tot 38° en in 9 % boven 38°. Bernfeld⁵⁾ vond in zijn materiaal (aantal gevallen niet vermeld) 36 % absoluut koortsvrij wondbeloop en in 56 % temperatuursverhooging gedurende 1—3 dagen, in 8 % gedurende 4—5 dagen. De hoogste temperatuur bij volwassenen bedroeg 38.6—38.7°, bij kinderen tweemaal tot 39.5°. Krampitz⁶⁾ zag op 98 gevallen 2 maal koorts tot 39° en Wirth op 162 gevallen in 5.8 % temperatuursverhooging boven 37.5 (niet hooger dan 39°), terwijl Furlan⁷⁾ 12 maal een voorbijgaande temperatuursverhooging waarnam op 3114 operaties.

Een 2½-jarig patientje van Pearlman en Salinger⁸⁾ stierf binnen 24 uur na tonsillectomie in narcose

1) Bernfeld, Monatschr. f. Ohrenheilk., 1930, 140.

2) Canuyt, Annales d'Otolaryng., 1933, 908.

3) Wirth, Deutsch. Med. Wochenschr., 1933, 322.

4) Oppikofer, Schweiz. med. Wochenschr., 1926, 710.

5) Bernfeld, Arch. f. Ohrenheilk., 1931, 128, 1.

6) Krampitz, Zeitschr. f. Laryng., 1919, 18, 291.

7) Furlan, Zentralbl. Hals-Nasen-Ohrenheilk., 1932, 17, 18.

8) Pearlman-Salinger, Annals Otol., 1930, 502.

onder verschijnselen van bleekheid en hooge temperatuur. Zij verwijzen, ter verklaring van dit zeldzame geval, naar dergelijke gebeurtenissen bij andere operaties, vooral aan het hoofd, waarvoor door Ombredanne het symptom-complex „paleur-hyperthermie” is opgesteld.

Uit een onderzoek in onze kliniek is gebleken, dat bij meer dan 100 mastoïedoperaties, steeds in narcose, bij kinderen in het eerste levensjaar deze verschijnselen nooit zijn gezien.

III. Bloeding en nabloeding bij tonsillectomie.

Het gevaar van bloeding tijdens of na tonsillectomie werd langen tijd, ook door keelartsen, beschouwd als het voornaamste argument tegen deze operatie. Hoewel ook thans nog bloedingen voorkomen, is het bloedingsgevaar door verbeterde techniek en voorzichtige aanwijzing (nà het acute stadium!) als zeer gering te beschouwen. Opmerkelijk is, dat in tegenstelling met vroeger in de nieuwere literatuur over de verwikkelingen bij tonsillectomie, de bloedingen een ondergeschikte plaats innemen. Voor de oudere literatuur verwijs ik naar het proefschrift van Malan.

A. Bloeding tijdens de operatie.

In het algemeen is de bloeding tijdens de operatie gering, zoodat in vele gevallen zelfs gaasdruk overbodig is. *Het langzaam doorsnijden van den amandelsteel met de koude lis en het volkomen verwijderen der amandel* zijn twee belangrijke factoren ter voorkoming van bloeding. *Matige tot sterke bloeding* kan het gevolg zijn van bloedende kleine aderen of slagaderen, zoowel boven in de amandelnis, als onderin bij den tongwortel. Deze vaatjes trekken zich meestal spoedig in den spierwand terug, anders worden zij met een slagaderpincet gepakt, die dan korten tijd moet blijven liggen. Ook kan men het vaatje onderbinden, waarvoor Tonndorf¹⁾ onlangs een handig instrument heeft aangegeven.

¹⁾ Tonndorf, Zeitschr. f. Hals-Nasen-Ohrenheilk., 1932, 31, 527.

Sterkere bloedingen worden door gaasdruk, eventueel in coaguleen gedrenkt, tot staan gebracht. Vooral bij sterke vergroeiingen tusschen amandelkapsel en spierwand bestaat kans op bloeding. Alcalay¹⁾ vond pathologische vaatveranderingen in het peritonsillaire littekenweefsel. Zeer sterke bloedingen kunnen ontstaan door inscheuring van groote aderen, die men soms in de amandelnis ziet loopen (Reuter²⁾, Ohnacker³⁾ zagen dit vooral bij kinderen), bij vaatanomalieën en bij verkeerde techniek.

In enkele gevallen in de literatuur is de bloeding door beschadiging van gehemeltebogen of spierwand der nis tijdens de operatie zóó heftig geweest, dat een overhaaste onderbinding der A. carotis externa noodzakelijk was. Sommige operateurs tamponneeren prophylactisch na elke tonsillectomie; de gehemeltebogen worden dan over een tampon aan elkaar genaaid (vergelijk: Nolténus⁴⁾, Tobeck⁵⁾, Lautenschlager⁶⁾, Tarneau⁷⁾, Wodak⁸⁾, Humayer⁹⁾, Torres¹⁰⁾, Nagy¹¹⁾, Halmaggy¹²⁾). Brill¹³⁾ en Katona¹⁴⁾ raden stryphnongaas-tamponade aan.

B. Nabloeding.

Nabloedingen na tonsillectomie komen regelmatig voor in de groote klinieken, onafhankelijk van de gevolgde operatie-techniek, in het bijzonder in de eerste uren p.o. en op den 4den—7den dag p.o..

De oorzaak der nabloedingen kort na de operatie be-

-
- | | | | |
|-----|-----------------|------------------------------------|---------------------|
| 1) | Alcalay, | Zentralbl. Hals-Nasen-Ohrenheilk., | 1932, 18, 574. |
| 2) | Reuter, | Arch. f. Ohrenheilk., | 1930, 125, 186. |
| 3) | Ohnacker, | Zentralbl. Hals-Nasen-Ohrenheilk., | 1932, 18, 279. |
| 4) | Nolténus, | idem | idem 1932, 17, 616. |
| 5) | Tobeck | idem | idem 1932, 18, 216. |
| 6) | Lautenschlager, | idem | idem 1930, 14, 27. |
| 7) | Tarneau, | idem | idem 1930, 14, 27. |
| 8) | Wodak, | Monatschr. f. Ohrenheilk., | 1930, 326. |
| 9) | Humayer, | Zentralbl. Hals-Nasen-Ohrenheilk., | 1930, 14, 811. |
| 10) | Torres, | idem | idem 1930, 14, 446. |
| 11) | Nagy, | idem | idem 1928, 12, 407. |
| 12) | Halmaggy, | idem | idem 1928, 12, 462. |
| 13) | Brill, | idem | idem 1930, 14, 549. |
| 14) | Katona, | idem | idem 1930, 14, 549. |

rusten meestal op vaatverwijding aan het einde van de ongevoeligheid (Glas¹⁾); in andere gevallen op amandelresten. Oppikofer²⁾ meent, dat vele gevallen van nabloedingen in de eerste uren na de operatie in werkelijkheid bij de operatie reeds zijn ontstaan, maar door onvoldoend overzicht van het operatieterrein, door haast enz. over het hoofd zijn gezien. Bij onderzoek vindt men meestal een bloedstolsel, dat de nis opvult en waarlangs bloed sijpelt. Dit stolsel kan zeer groote afmetingen aannemen en zelfs de ademhaling belemmeren. Bij de behandeling moeten de bloedstolsels worden verwijderd, waarna pas een goed overzicht over de amandelnis mogelijk is. S spuitende bloedvaten worden gepakt met een slagaderpincet, die men eenige uren kan laten liggen of men kan het bloedvat onderbinden (Wells³⁾) of omsteken (Buchband⁴⁾, Nothenberg⁵⁾). Is nog een amandelrest aanwezig, dan wordt deze meteen verwijderd.

Bij profuse bloedingen is gaasdruk met coaguleen of vivocoll aangewezen. Frohn⁶⁾, Reuter⁷⁾, Halass⁸⁾ e.a. bevelen Joodalcet aan. Anderen gebruiken een amandelcompressor (Ruttin⁹⁾). Bij ernstige bloedingen kan men tenslotte de gehemeltebogen over een tampon hechten of de A. carotis onderbinden. Nabloedingen op den 4den tot 7den dag (soms tot den 10den dag) zijn meestal het gevolg van het afstooten van het wondbeslag en zelden ernstig. Rethi¹⁰⁾ beveelt hiervoor ferrum sesquichloratum aan. Ruttin onderscheidt atypische nabloedingen, die niet op een bepaald tijdstip optreden en het gevolg zijn van constitutioneele afwijkingen (haemorrhagische diathese). In deze gevallen faalt de plaatselijke behandeling vaak en zijn wij aangewezen op serum-inspuitingen, coa-

1) Glas, vgl. Oppikofer, Schweiz. med. Wochenschr., 1926, 710.

2) Oppikofer, Schweiz. med. Wochenschr., 1926, 710.

3) Wells, Zentralbl. Hals-Nasen-Ohrenheilk., 1928, 12, 407.

4) Buchband, idem idem 1928, 11, 316.

5) Nothenberg, idem idem 1927, 9, 850.

6) Frohn, Zeitschr. f. Laryng., 1930, 228.

7) Reuter, Arch. f. Ohrenheilk., 1930, 125, 186.

8) Halass, Zentralbl. Hals-Nasen-Ohrenheilk., 1932, 17, 779.

9) Ruttin, Zentralbl. Hals-Nasen-Ohrenheilk., 1932, 18, 280.

10) Rethi, Zentralbl. Hals-Nasen-Ohrenheilk., 1923, 11, 808.

guleen-inspuitingen (onderhuids) en röntgenbestraling van de milt (Canuyt¹⁾).

Ruttin zag in 4.8 %, Wodak²⁾ in 2—3% en Tilley³⁾ in 1% der gevallen nabloedingen. Bernfeld⁴⁾ zag een zware nabloeding bij een patient met haemorrhagische nephritis, mitraalstenose en aorta-insufficiëntie. Onderbinding der arteria carotis externa vermelden Gault⁵⁾, Genz⁶⁾. Huizinga⁷⁾ deed bloedtransfusie wegens ernstig bloedverlies 3 uur p.o..

Ziehier een kleine statistiek van nabloedingen.

	Aantal operaties	Aantal nabloedingen
Keen	9344	110 bloedingen kort na operatie; 58 bloedingen later.
Furlan ⁸⁾	3114	18 lichte parench. bloedingen; 18 lichte arter. bloedingen; 1 ern- stige bloeding (lig. A. carotis externa).
Fischer ⁹⁾	245	5 sterkere nabloedingen.
Comer ¹⁰⁾	500	18 sterkere nabloedingen.
Gray ¹¹⁾	1000	nooit een ernstige nabloeding.
Hart ¹²⁾	800	14 nabloedingen.
Tucker ¹³⁾	2530	32 lichte, 38 matige, 30 sterke nabloedingen.
Kleinert ¹⁴⁾	645	5 nabloedingen.
Oppikofer	635	7 sterke nabloedingen (in de laat- ste 5 jaar geen).
Robinson ¹⁵⁾	200	5 nabloedingen.

¹⁾ Canuyt, *Annales Mal. de l'Oreille etc.*, 1928, Dec.

²⁾ Wodak, *Monatschr. Ohrenheilk.*, 1930, 326.

³⁾ Tilley, *Laryngoscope*, 1929, XXXVII, 777.

⁴⁾ Bernfeld, *Arch. f. Ohrenheilk.*, 1931, 128, 1.

⁵⁾ Gault, *Zentralbl. Hals-Nasen-Ohrenheilk.*, 1932, 17, 245.

⁶⁾ Genz, vgl. de Levie. *Dissertatie Leipzig, Gefahren der Tonsillektomie*, 1932.

⁷⁾ Huizinga, *Zentralbl. Hals-Nasen-Ohrenheilk.*, 1924, 4, 221. *Ned. Tijdschr. v. Geneesk.*, 1923, I, 727.

⁸⁾ Furlan, *Zentralbl. Hals-Nasen-Ohrenheilk.*, 1932, 17, 18.

⁹⁾ Fischer, *Zeitschr. f. Klin. med.*, 1929, 111.

¹⁰⁾ Comer, *Annals of Otol.*, 1929, 506.

¹¹⁾ Gray, *Zentralbl. Hals-Nasen-Ohrenheilk.*, 1928, 12, 518.

¹²⁾ Hart, *Zentralbl. Hals-Nasen-Ohrenheilk.*, 1928, 11, 752.

¹³⁾ Tucker, *Annals of Otol.*, 1927, 748.

¹⁴⁾ Kleinert, *Annals of Otol.*, 1928, 977.

¹⁵⁾ Robinson, *Zentralbl. Hals-Nasen-Ohrenheilk.*, 1925, 6, 160.

	Aantal operaties	Aantal nabloedingen
Krampitz ¹⁾	98	1 nabloeding.
Forselles ²⁾	308	9 nabloedingen.

Daar „licht” en „sterk” zich niet in cijfers laten uitdrukken en zeer afhankelijk zijn van subjectieve schatting, hebben deze opgaven maar weinig waarde.

IV. Secundaire ontsteking in het spatium parapharyngeum.

Het spatium parapharyngeum wordt mediaal begrensd door de constrictoren van den pharynx met de fascia pharyngea, lateraal door den M. pterygoideus internus, de onderkaak en de fascia parotidea, achter door de fascia praevertebralis. Het reikt van den schedelgrond tot aan de ringkraakbeenplaat. Het stylodiaphragma, gevormd door processus styloideus, M.M. stylohyoideus, styloglossus en stylopharyngeus en fascia stylopharyngea, verdeelt het in een spatium praestyloideum en een spatium retrostyloideum. Het spatium praestyloideum bestaat uit los bindweefsel en vetweefsel met verscheidene aderen (plexus pterygoideus) en lymphklieren; dicht bij den pharynxwand loopt de arteria pharyngea ascendens. In deze ruimte, maar meer naar den schedelgrond toe, boven den musculus pterygoideus internus, lopen de nervus alveolaris inferior en de nervus lingualis, die uit het foramen ovale komen. In het spatium retrostyloideum bevinden zich de groote halsvaten, enkele hersenzenuwen (IX, X, XII) en de halssympathicus.

In een door de M. palatoglossus, M. palatopharyngeus en M. constrictor pharyngis superior gevormde spiernis, ligt, mediaal van het spatium parapharyngeum, de amandel in haar „kapsel”. Dit is geen werkelijke kapsel, doch de min of meer dikke bindweefsellaag van de fascie van den M. bucco-pharyngeus (G ü t t i c h - M a r x ³⁾). De amandel is dus door het peritonsillaire weefsel, den spier-

¹⁾ Krampitz, Zentralbl. Hals-Nasen-Ohrenheilk., 1930, 14, 548.

²⁾ Forselles, Zentralbl. Hals-Nasen-Ohrenheilk., 1930, 14, 139.

³⁾ Marx, Zeitschr. f. Laryng., 1925, 325.

wand der amandelnis en de fascia pharyngea van het spatium parapharyngeum gescheiden.

Besmetting van het spatium parapharyngeum na tonsillectomie is toegeschreven aan het inbrengen van bacteriën in het spatium bij de ongevoeligmaking; òf doordat de naald òf de vloeistof niet steriel zouden zijn geweest, òf doordat de punt van den naald door de amandel zou zijn heengegaan en van daar smetstof in het spatium zou hebben gebracht. Deze opvatting vindt steun in de meening, dat deze verwikkelingen bijna niet voorkomen bij operaties in algemeene bedwelming. Dahmann¹⁾ raadt aan, tot de narcose terug te keeren ter voorkoming van deze verwikkelingen! Anderen raden aan, de naald vooral niet dieper in te steken dan in het spatium peritonsillaris, dus juist tusschen amandelkapsel en spierwand. Dit uit te mikken is niet wel mogelijk. Forscher en Loos hebben aangetoond, dat ook al wordt dit niet bedoeld, de inspuitvloeistof bijna steeds in het spatium parapharyngeum terecht komt.

Besmetting van het spatium parapharyngeum tijdens de operatie is denkbaar door verwonding of doorboring van den spierwand met instrumenten. Ook na de operatie is zij mogelijk, vanuit de operatiewond. Wanneer men na de operatie het groote wondvlak in de leeg amandelnis aanschouwt, dringt de mogelijkheid zich op van infectie van deze wond uit. Toch ligt de zaak hier anders dan bij de post-angineuse pyaemie, die meestal uitgaat van acute abscessen in of achter de amandel, waar geen afvoer voor den etter bestaat. Na de tonsillectomie is het juist het geheel open zijn der wondvlakken, dat tegen besmetting behoedt. Zoo zien wij ook, dat na de mastoïed-operatie, waar op sterk geïnfecteerd terrein het harde hersenvlies in de wondholte bloot ligt, bijna nooit secundaire besmetting van den schedelinhoud optreedt. Intusschen, er zijn wegen genoeg, die van het wondbed besmetting kunnen overbrengen naar de parapharyngeale ruimte en men moet zich eigenlijk verbazen, dat dit betrekkelijk zóó zelden gebeurt.

¹⁾ Dahmann, Zeitschr. f. Laryng., 1926, 14, 192.

Fetterolf-Fox¹⁾ toonden aan, dat na tonsillectomie bij dieren aderthrombosen in het spatium parapharyngeum voorkwamen.

Parapharyngeaal absces. — De verschijnselen treden meestal vier tot zeven dagen na de operatie op, met toenemende kaakklem, koorts en zwelling aan den hals, beginnend als een weerstand achter den kaakhoek. Soms is er oedeem der fauces met slikklachten. Het ziektebeeld is zeer wisselend: soms alleen voorbijgaande sterke zwelling achter den kaakhoek, soms een uitgebreid infiltraat aan den hals. Ook de pijn bij druk op den hals wisselt sterk. Andere soms voorkomende verschijnselen zijn: naar het oor uitstralende slikpijnen; symptomen van den kant der Eustachiaansche buis. Voor een dreigende intra-cranieele verwikkeling bij deze abscessen is een aanwezige trigeminusneuralgie een belangrijke aanwijzing. In de post-angineuse gevallen van Wessely²⁾, von Stein³⁾ en Tollens⁴⁾ bestond prikkeling in het gebied van den nervus alveolaris inferior.

De behandeling van het parapharyngeaal absces bestaat in het openen van het absces van binnen uit door insnijding in den pharynxwand of (in den regel) van buiten uit⁵⁾.

Van het spatium parapharyngeum kan de ontsteking zich in talrijke richtingen uitbreiden en tot *verdere verwikkelingen* aanleiding geven:

1) Fetterolf-Fox, Am. J. Med. Sc. 1923, 802.

2) Wessely, Zeitschr. f. Hals-, Nasen-, Ohrenheilk., 1924, 8, 439.

3) Stein, Monatschr. f. Ohrenheilk., 1894, 313.

4) Tollens, Zeitschr. f. Ohrenheilk., 1903, 44, 225.

5) Gevallen van Richardson (Zentralbl. Laryng., 1913, 153), Kofler (Monatschr. f. Ohrenheilk., 1916, 114), Claus (Zeitschr. f. Laryng., 1930, 19, 89), Revay (Monatschr. f. Ohrenheilk., 1931, 114), Hofer (Zentralbl. Hals-, Nasen-, Ohrenheilk., 1932, 17, 88), Ko (Zentralbl. Hals-, Nasen-, Ohrenheilk., 1929, 13, 288), McDonald (Zentralbl. Hals-, Nasen-, Ohrenheilk., 1929, 12, 90), Sugar (Zentralbl. Hals-, Nasen-, Ohrenheilk., 1927, 10, 644), Kramer (Laryngoscope, 1926, 36, 310), Shapiro (Arch. otolaryng., 1930, 701), Oppikofer (Schweiz. med. Wochenschr., 1926, 706), Tucker (Annals otol., 1927, 748).

1. *Endocranieel.* — De ontsteking gaat in het spatium praestiloideum of langs het losmazige bindweefsel, of langs de aderen van den plexus pterygoideus naar het foramen ovale; of langs de groote vaten naar het foramen caroticum of het foramen jugulare. Cambell¹⁾, Comer²⁾ en Ide³⁾ beschrijven elk een geval van ontsteking van den sinus cavernosus na tonsillectomie. Jacobson⁴⁾, Günther⁵⁾ en Shapiro⁶⁾ elk een geval van meningitis.

2. *Ontsteking der oorspeekselklier* geeft een kenmerkend ziektebeeld, door de zwelling der parotisstreek; soms treedt verettering op, die in de gehoorgang kan doorbreken. Shapiro⁷⁾ vermeldt enkele gevallen.

3. *Collateraal oedeem van het strottenhoofd.* — Een door haar vrij plotseling optreden gevreesde verwikkeling. Shapiro zag enkele gevallen. Kofler⁸⁾ moest in een dergelijk geval luchtpijpsnede doen.

Leicher⁹⁾ vermeldt uit de Frankforter kliniek 7 gevallen van strottenhoofdsoedeem na angina waar geen luchtpijpsnede werd gedaan, maar die genazen na het openen en draineeren van het spatium parapharyngeum en wegneming van gezwollen lymphklieren. Dezelfde gunstige ervaringen hadden Waldapfel¹⁰⁾ en Caesar Hirsch¹¹⁾ (vijf gevallen), waardoor luchtpijpsnede werd ontgaan.

4. *Mondbodemphegmonie.* — Sautter¹²⁾ vermeldt een geval van angina Ludovici na tonsillectomie, waarbij

¹⁾ Cambell, Annals of Otol., 1932, 170.

²⁾ Comer, Arch. of Otol., 1931, 733.

³⁾ Ide, Arch. of Otol., 1929, 656.

⁴⁾ Jacobson, Acta Otolaryng., 1927, 10, 568.

⁵⁾ Gunther, Zeitschr. f. Laryng., 1928, 16, 191.

⁶⁾ Shapiro, Arch. of Otol., 1930, 701.

⁷⁾ Shapiro, Arch. of Otol., 1930, 701.

⁸⁾ Kofler, Monatschr. f. Ohrenheilk., 1916, 114.

⁹⁾ Leicher, Zeitschr. f. Laryng., 1929, 253.

¹⁰⁾ Waldapfel, Zeitschr. f. Hals-Nasen-Ohrenheilk., 1929, 178.

¹¹⁾ C. Hirsch, Monatschr. f. Ohrenheilk., 1932, 402.

¹²⁾ Sautter, Zentralbl. Hals-Nasen-Ohrenheilk., 1927, 10, 318.

tevens een mediastinaal abces ontstond. Een tweede geval zag Reiter¹⁾).

5. *Osteomyelitis der onderkaak*. — Gevallen van Kofler²⁾ en Hochfilzer³⁾. In beiden werden sequesters uitgestooten. Ook Voss⁴⁾ vermeldt een geval, waarin een ontsteking van de wijsheidskies, opgevlamd door de tonsillectomie de oorzaak schijnt te zijn geweest.

6. *Afdalende celweefselontsteking, Mediastinitis*. — Gevallen van Hermann⁵⁾, Uffenorde⁶⁾ en Reiter⁷⁾).

7. *Halswervelcaries* werd door Dahmann⁸⁾ waargenomen; terwijl in een geval van Günther⁹⁾ de ettering door het gewricht tusschen atlas en draaier het harde hersenvlies bereikte en doorboorde, gevolgd door doodelijke hersenvliesontsteking.

8. *Aanvreting van den wand van een groot bloedvat* in een geval van Wood, wordt door Shapiro¹⁰⁾ vermeld. Neumann¹¹⁾ beschrijft een doodelijke bloeding door aanvreting der carotis externa op den elfden dag na tonsillectomie.

9. *Sepsis en Pyaemie*. — Vooral in de laatste jaren zijn eenige gevallen van sepsis en pyaemie na tonsillectomie bekend geworden¹²⁾. Claus is van oordeel, dat het werkelijke aantal wel grooter zal zijn. De ontstaans-

1) Reiter, Zeitschr. f. Laryng. 1929, 18, 230.

2) Kofler, Monatschr. f. Ohrenheilk. 1916, 114.

3) Hochfilzer, Arch. of Otol. 1930, 175.

4) Voss, Zeitschr. f. Laryng. 1932, 22, 172.

5) Hermann, Zeitschr. f. Laryng. 1929, 17, 166.

6) Uffenorde, Zentralbl. Hals-Nasen-Ohrenheilk. 1930, 14, 369.

7) Reiter, Zeitschr. f. Laryng. 1929, 18, 230.

8) Dahmann, Zeitschr. f. Laryng. 1926, 14, 192.

9) Günther, Zeitschr. f. Laryng. 1928, 16, 191.

10) Shapiro, Arch. of Otol. 1930, 701.

11) Neumann, Monatschr. f. Ohrenheilk. 1933, 1372.

12) Claus, Zeitschr. f. Laryng. 1930, XIX, 89; Boonacker, Ned. K.N.O. Vereen. vergadering Mei 1930; Keen, Journ. of Laryng. 1932, XLVII, 1; Seifert, Zentralbl. Hals-Nasen-Ohrenheilk. 1932, XVIII, 138; Goerke, Zeitschr. f. Laryng. 1930, 19, 287; Hybasek, Otolaryng. Slavica 1932, 7.

wijze en het klinische beeld zijn dezelfde als bij de post-angineuse pyaemie. De vooral door Claus uitgewerkte behandeling der postangineuse pyaemie nl. het ruim openen en draineeren van het betrokken spatium parapharyngeum al of niet met onderbinding van gethromboseerde aderen, geldt ook hier. De prognose der niet geopereerde gevallen is zeer slecht. In een geval, waar Waldapfel¹⁾ den achtsten dag na een tonsillectomie een groot parapharyngeaal absces opende, werd de dreigende uitbreiding naar het mediastinum nog juist bijtijds bezworen.

10. *Embolie.* — Stamberger zag den tweeden dag na tonsillectomie longembolie. Günther vermoedt een septische embolie als doodsoorzaak van zijn patient, den vijfden dag na de operatie.

11. *Onderhuidsche emphyseem*²⁾. — Niet alleen na tonsillectomie, ook na adenotomie is, hetzij dadelijk of eenigen tijd later onderhuidsche emphyseem van gezicht en hals waargenomen, soms van aanzienlijke uitbreiding. Het emphyseem ging steeds spoedig terug, uitgezonderd in het geval van de Jong, waarin veertien uur na de tonsillectomie de dood intrad, zonder dat daarvoor een verklaring kon worden gegeven. Overigens worden verschillende verklaringen genoemd. Enkele denken aan het barsten van longblaasjes door heftig hoesten of sterken weerstand tijdens de operatie. Anderen meenen, dat, evenals bij het katheteriseeren der Eustachiaansche buis emphyseem kan ontstaan door slijmvliesverwonding, ook bij de tonsillectomie door verwonding van den pharynxwand met daarop volgend snuiten of persen, lucht in het spatium parapharyngeum zou worden geperst. Hiervoor pleit het optreden

¹⁾ Waldapfel, Zeitschr. Hals-Nasen-Ohrenheilk. 1929, 23, 178.

²⁾ De Jong (Zentralbl. Hals-Nasen-Ohrenheilk. 1927, 9, 426). Benesi (Monatschr. f. Ohrenheilk. 1930, 601), Keen (Journ. Laryng. 1932, XLVII, 449), Hofe (Zentralbl. Hals-Nasen-Ohrenheilk. 1931, 16, 472), Hayden (Annals of Otol. 1926, 599), Stein (Laryngoscope, 1923, 33, 785), Rosenbaum (Annals of Otol. 1922, 1027), Levie (Diss. Leipzig, 1932), Parrish (vgl. Rosenbaum), Stevenson (Journ. Laryng. 1933, XLVIII, 260), Makai (Zeitschr. Hals-Nasen-Ohrenheilk. 1933, 33, 10).

van het emphyseem vooral in de streek der oorspeekseldklier en de waarneming van Benesi, die na heftig neussnuiten emphyseem vóór het oor zag ontstaan.

V. Verwickelingen in de long.

A. Longabsces.

Het voorkomen van longabsces in aansluiting aan het uitpellen der amandelen is het eerst in 1912 beschreven door Richardson¹⁾. In 1919 heeft Burger²⁾ uit de Amerikaansche literatuur 40 gevallen bijeengebracht; in 1921 Fischer-Cohen³⁾ 76; in 1922 Chipman⁴⁾ 124 gevallen.

Omtrent de *betrekkelijke veelvuldigheid* dezer verwikkeling staan de volgende cijfers ten dienste:

Moore ⁵⁾	1922	450.000 tonsillectomieën	202 longabscessen
Herb	1922	12.045	2 "
Lyman ⁶⁾	1923	20.000	0 "
Hedblom	1924	20.000	2 "

Omtrent de verhouding van het aantal longabscessen na tonsillectomie tot het geheele aantal longabscessen:

	totaal	postoperatief	na tonsillectomie
Hedblom	692	146 (21 %)	48 (7 %)
Morrison	241	40 (16.5 %)	20 (8.3 %)
Schlueter-Weidlein ⁷⁾	1908	515 (29.6 %)	268 (14.6 %)
Flick e.a.	172	121 (70 %)	97 (56 %)
Pierson ⁹⁾	42	18 (44 %)	8 (19 %)
Moersch ¹⁰⁾	104	41 (39 %)	31 (29 %)

¹⁾ Richardson, Laryngoscope, 1913, 23, 667.

²⁾ Burger, Ned. Tijdschr. v. Geneesk. 1919, II, 1359.

³⁾ Fischer-Cohen, Journ. Am. Med. Ass. 1921, 77, 1313.

⁴⁾ Chipman, t.a.p.

1922, 79, 539.

⁵⁾ Moore, t.a.p.

1922, 78, 1279.

⁶⁾ Lyman, t.a.p.

⁷⁾ Schlueter-Weidlein, Arch. of Surg., 1927, 457.

⁸⁾ Flick, Arch. of Surgery, 1929, 1292.

⁹⁾ Pierson, Arch. of Otol., 1930, 269; zie hier ook Herb, Hedblom, Morrison.

¹⁰⁾ Moersch, Annals of Surg., 1931, 43, 1126.

Hierbij valt op te merken, dat het aantal postoperatieve longabscessen veel grooter moet zijn geweest dan uit bovenstaande getallen zou blijken. Met name geldt dit voor de opgaven van Herb, Lyman en Hedblom. Wij weten, dat in Amerika in vele ziekenhuizen voor en na deze operatie zéér weinig voorzorgen worden in acht genomen; dat, vooral bij kinderen, de operatie veelal wordt gedaan *in loopende behandeling* of met een slechts zeer korte ziekenhuisopneming (één dag). Evenwel longverwikkeling ontstaat vaak eerst later; zoodat wanneer patienten met hun longabsces niet weer bij denzelfden operateur terugkomen, diens statistiek te gunstig uitvalt.

Merkwaardig is, dat al de aangehaalde mededeelingen komen uit Noord-Amerika. Men heeft langen tijd gedacht, dat deze verwikkeling alleen daar zou voorkomen. In den laatsten tijd echter zijn ook eenige mededeelingen uit Europa verschenen (von Eicken¹⁾, Hirsch, Soulas²⁾). Ook in ons land zijn enkele gevallen waargenomen, blijkens mededeeling van Benjamins³⁾ in de Ned. Keel-Neus-Oorheilkundige Vereeniging.

1e geval. Vrouw 36 jaar. — Leed herhaaldelijk aan angina, met koorts en rheumatoïede pijnen in de gewrichten. Eens, 3 jaar tevoren, had zij een peritonsillair absces. Tijdens de operatie had zij nog een roode keel. Alles ging goed en vijf dagen na de tonsillectomie ging pat. naar huis; doch reeds twee dagen later begon zij te hoesten en kreeg koorts. Een lange lijdensgeschiedenis volgde. Zij werd herhaaldelijk voor het zich ontwikkelende longabsces geopereerd en stierf aan een metastatisch hersenabsces.

2e geval. Meisje 19 jaar. — Leed aan herhaalde tonsillitides met nu en dan een peritonsillair absces. In een rustig stadium is geopereerd in plaatselijke verdooving, (alweer) zonder dat adrenaline aan de injectievloeistof was toegevoegd. Reeds den 3den dag na de operatie kreeg pat. pijn in de linkerzijde en begon te hoesten; spoedig daarna gaf zij etterig sputum op. Er kwam koorts, die tusschen 38—39.5° C. (oksel) schommelde. Op de X-photo's, 14 dagen na de

¹⁾ von Eicken, Zentralbl. f. Ohrenheilk. 1930, 31, 313.

²⁾ Soulas, Revue de laryng. 1932, Suppl. 73, 77.

³⁾ Benjamins, Ned. Tijdschr. v. Geneesk. 1931, 2, 5666.

operatie gemaakt, was duidelijk een infiltraat te zien, naast de hart- en aortaschaduw. Er had zich daar een etterig infiltraat ontwikkeld. De patiënte heeft twee maanden lang het bed gehouden; langzamerhand is de secretie opgehouden en is de donkere schaduw opgeklaard.

Omtrent het ontstaan van het postoperatieve longabsces bestaan twee opvattingen. 1e. Aspiratie; 2e. septische embolus. Voor beide opvattingen bestaan goede gronden. Ook kunnen proefondervindelijk langs beide wegen longabscessen worden gemaakt. Een derde opvatting, die van versleeping der besmetting langs de lymphvaten, vindt zoo goed als geen aanhang meer¹⁾).

Voor de *aspiratie-theorie* pleit het feit, dat bij een groot deel der geopereerden, zoowel bij algemeene als bij plaatselijke ongevoeligheid bloed in de luchtwegen terecht komt. Endoscopisch is dadelijk na de operatie bloed in de luchtpijp, vaak ook in de luchtpijpvertakkingen aangetoond. Zoo door L. en R. K. Daily²⁾ in 78 % van 100 in algemeene bedwelming geopereerde patienten. Door Meyerson³⁾ bij 151 van 200 in bedwelming geopereerden. (Geen van dezen kreeg longabsces). Door May-Thoburn-Rosenberger⁴⁾ in 48% hunner gevallen. Benjamins zag bij 152 patienten, in plaatselijke ongevoeligheid geopereerd, in 87,5 % bloed in het strottenhoofd; in 59 % ook in de luchtpijp. Iglauder⁵⁾ in 38 % van 50 patienten bloed in de luchtpijp.

In zijn aangehaald overzicht vermeldt Burger een geval van Scruton, dat de mogelijkheid van haematogeen (embolisch) ontstaan van een postoperatief longabsces duidelijk aantoont. Op de in bedwelming verrichte operatie volgde een septische toestand met pijn in een aantal gewrichten, albuminurie en later al de verschijnselen van een infarct in de rechter onderlongkwab, dat in abscesvorming en ten slotte in genezing is overgegaan.

¹⁾ Een aanhanger is nog Clendenning. Journ. Am. Med. Ass. 1920, 74, 941.

²⁾ Daily, Zentralbl. Hals-Nasen-Ohrenheilk. 1929, 13, 497.

³⁾ Meyerson, Laryngoscope, 1922, 32, 920.

⁴⁾ May-Thoburn-Rosenberger, Journ. Am. Med. Ass. 1929, 93, 589.

⁵⁾ Iglauder, Annals Otol. 1928, 231.

Omtrent de oorzaak der hier besproken verwikkeling wordt veelal de *algemeene bedwelming* als een haar begunstigend moment genoemd. Uit bovenstaande gegevens blijkt, dat inloopen van bloed in de lagere luchtwegen evenzeer voorkomt bij plaatselijke ongevoeligheid; zoodat ook hierbij de mogelijkheid van het ontstaan van longabsces door aldus ingedrongen besmettingsmateriaal aanwezig moet worden geacht. Toch ligt het voor de hand aan te nemen, dat bij behouden bewustzijn meer kans is op het uithoesten van gevaarlijke zaken. L. en R. K. Daily vonden bij hun genoemd onderzoek, dat er in gevallen, waar diep was genarcotiseerd, bijna altijd bloed in de luchtwegen was; in gevallen met behouden keelreflexen daarentegen slechts in een minderheid; waaruit zij besluiten, dat het van de diepte der bedwelming afhangt, of het bloed in den luchtweg komt, dan wel wordt weggeslikt.

Ongetwijfeld wordt het ontstaan van longverwikkelingen in de hand gewerkt door *fouten in de operatietechniek en in de ziekenverzorging*. In zijn overzicht haalt Burger sterke voorbeelden aan van zorgeloosheid. Vooral bij kinderen wordt in Amerika veelal, zelfs bij operatie in narcose, in loopende behandeling geopereerd. De ongunstige verhouding van Amerika ten opzichte van Europa in zake postoperatief longabsces moet wel voor een deel aldus worden verklaard.

Het longabsces kan, enkel- en meervoudig, *in elke longkwab* voorkomen. Volgens sommige statistieken ¹⁾ is de bovenkwab, volgens andere de onderkwab het meest begunstigd.

De diagnose is aanvankelijk moeilijk. Hoesten en koorts na de operatie moeten steeds doen denken aan de mogelijkheid eener longverwikkeling. Plotseling etterig opgeven is in hooge mate verdacht. Röntgenfoto en bronchoscopie kunnen de diagnose bevestigen.

De behandeling is in den beginne afwachtend; zij blijft dit, wanneer de plaatselijke toestand verbetert. Bij meervoudige abscessen is daadwerkelijk ingrijpen meestal uit-

¹⁾ Flick, Moore, Fischer, Clerf.

gesloten. *Bronchoscopische behandeling* wordt in de kliniek van Chevalier Jackson spoedig toegepast. Clerf¹⁾ vermeldt hiervan bij 77 gevallen van longabsces 38 genezingen; 18 gevallen werden naar den heilkundige verwezen. Hedblom vermeldt 20 gevallen van thoracotomie met 70 % genezingen.

B. Longontsteking.

Postoperatieve longontsteking is slechts zelden beschreven, hoewel zij ongetwijfeld heel veel vaker moet voorkomen. Keen²⁾ zag op 9344 „amandeloperaties” 23 maal longverwikkeling, steeds met gunstigen afloop. Ogilvie³⁾ op 30.000 „amandeloperaties” 12 maal longontsteking en 21 maal bronchitis. Beloop gunstig. Postoperatieve longontstekingen zijn ook vermeld door: Fischer⁴⁾, Tucker⁵⁾, Daland⁶⁾, Love⁷⁾, de Levie⁸⁾, Robey⁹⁾, Morawitz¹⁰⁾, Coburn¹¹⁾, Siegman¹²⁾.

Longontsteking is na alle heilkundige ingrepen, met en zonder bedwelming, een veel gezien verschijnsel; wel is waar vooral bij bejaarde patienten, terwijl tonsillectomie het meest bij jongeren wordt gedaan. Zeker wordt een groot deel der longontstekingen over het hoofd gezien, of beschouwd als postoperatieve temperatuursverhoogingen zonder meer. Waar, zooals in Amerika, de patienten kort na den ingreep naar huis worden gestuurd, blijven menige postoperatieve temperatuursverhoging en longontsteking voor den operateur verborgen.

Volgens Harkavy¹³⁾ en Pierson¹⁴⁾ zijn post-

¹⁾ Clerf, Archives Otolaryng. 1930, 192.

²⁾ Keen, Journ. Laryng. 1932, XLVII, 1.

³⁾ Ogilvie, Lancet, 1929, 866.

⁴⁾ Fischer, Am. Journ. Med. S. 1928, 253.

⁵⁾ Tucker, Annals Otol. 1927, 748.

⁶⁾ Daland, Archives Otol. 1925, 131.

⁷⁾ Love, Zentralbl. Hals-Nasen-Ohrenheilk. 1924, 5, 218.

⁸⁾ de Levie, Diss. Leipzig, 1932.

⁹⁾ Robey, Zentralbl. Hals-Nasen-Ohrenheilk. 1929, 13, 149.

¹⁰⁾ Morawitz, Klin. Wochenschr. 1930, 629.

¹¹⁾ Coburn, The factor of infection in the rheumatic state, 1932.

¹²⁾ Siegman, Monatschr. f. Ohrenheilk. 1932, 1458.

¹³⁾ Harkavy, Arch. int. med. 1929, 767.

¹⁴⁾ Pierson, Arch. Otolaryng. 1930, 279.

operatieve longontsteking en longabsces verschillende stadia van eenzelfde aandoening, een meening, die ook Snapper bij een later te vermelden geval van longontsteking na adenotomie deelt. Harkavy wijst erop, dat zoowel klinisch als proefondervindelijk aan het longabsces altijd een pneumonisch infiltraat voorafgaat. Daar zulk een infiltraat toch niet in alle gevallen in verettering overgaat, moet, gezien de betrekkelijk vele longabscessen, pneumonie veel vaker voorkomen, dan uit de bovenstaande magere cijfers zou schijnen.

Zeldzame verwickelingen zijn beschreven door Dwyer¹⁾ (*massieve longcollaps*); Weiss-Florentin²⁾ (*longoedeem*) en Stamberger³⁾ (*longembolie*).

VI. Postoperatieve middenoorontsteking.

Oorpijn na tonsillectomie komt vaak voor, maar is meestal pijn uitstralend van de amandelnissen en zelden een uiting van oorontsteking.

Het grootste aantal gevallen van middenoorontsteking vermeldt Keen⁴⁾; 60 maal bij 9344 amandelopertes (0,61 %). Belangrijk is, dat in 6 van deze gevallen een verwikkeling ontstond, n.l. mastoiditis met intracranieele afwijkingen, waaraan drie kinderen stierven. Erdelyi⁵⁾ zag 1 maal, na een postoperatieve middenoorontsteking, hersenvliesontsteking ontstaan, waaraan de patient overleed. Ingersoll⁶⁾ zag 30 gevallen van postoperatieve middenoorontsteking, echter zonder verdere verwickelingen. Moeilijk is uit te maken in hoeverre de adenotomie in deze gevallen een rol heeft gespeeld.

VII. Postoperatieve ontsteking van neusbijholten.

Ruskin⁷⁾ tracht neusbijholte-ontsteking na tonsillectomie daardoor te verklaren, dat na het verwijderen van

¹⁾ Dwyer, Zentralbl. Hals-Nasen-Ohrenheilk. 1931, 16, 654.

²⁾ Weiss-Florentin, Zentralbl. Hals-Nasen-Ohrenheilk. 1926, 8, 495.

³⁾ Stamberger, Zentralbl. Hals-Nasen-Ohrenheilk. 1931, 16, 442.

⁴⁾ Keen, Journ. of Laryng. 1932, XLVII, 1.

⁵⁾ Erdelyi, Monatschr. f. Ohrenheilk. 1932, 415.

⁶⁾ Ingersoll, bij Cunningham, Arch. of Int. Med. 1931, 513.

⁷⁾ Ruskin, Amer. Journ. Diss. Child. 1928, 1020.

het lymphoïede weefsel in den pharynx de bacteriën een andere woonplaats zoeken. Een andere verklaring is de verheffing van een reeds vóór de tonsillectomie bestaande slepende bijholte-ontsteking. Intusschen zijn mededeelingen over postoperatieve bijholte-ontstekingen in de literatuur zeer spaarzaam. Tucker¹⁾ zag bij 2530 tonsillectomieën na de operatie 15 maal acute ontsteking der kaakholte, 3 maal acute ontsteking der zeeftbeencellen en 3 maal der wiggebeenscholten.

VIII. Postoperatieve ontsteking der oorspeekselklier.

Ontsteking eener oorspeekselklier na tonsillectomie kan ontstaan: 1. langs den weg van het spatium parapharyngeum. Deze verwikkeling is reeds beschreven. 2. langs den ductus stenosianus. Men verwondert zich eigenlijk, dat er niet vaker besmetting langs dezen weg ontstaat, wanneer men het moeilijk slikken waarneemt en den foetor ex ore, die dikwijls kort na de operatie bestaan.

IX. Postoperatieve diphtherie.

Barwich²⁾ zag een zeer ernstige diphtherie na tonsillectomie. Tien dagen na de operatie werd het vijf-jarige meisje met sterke dyspnoe en cyanose opnieuw opgenomen. In de beide amandelnissen en op den achterwand van den pharynx een samenhangend membraneus beslag; keeluitstrijk Di. positief. Ondanks diphtherieserum, intubatie en later luchtpijpsnede, sterft het kind twee dagen later. In de bespreking naar aanleiding van dit geval deelde Weil³⁾ een dergelijk geval mee: een vijfjarig kind werd volgens Sluder geopereerd, den derden dag na de operatie ontstond zware diphtherie, waaraan het kind overleed. Wanneer diphtherie na tonsillectomie optreedt, schijnt volgens Keen⁴⁾ het beloop steeds ernstig te zijn. Hij zag drie ernstige gevallen, waarvan één met doodelijken afloop. Ogilvie⁵⁾ zag op pl.m. 30.000 tonsillect-

1) Tucker, *Annals of Otol.* 1927, 748.

2) Barwich, *Monatschr. f. Ohrenheilk.* 1928, 235.

3) Weil, *Monatschr. f. Ohrenheilk.* 1928, 235.

4) Keen, *Journ. of Laryng.* 1932, 1.

5) Ogilvie, *Lancet*, 1929, 866.

tomie-gevallen 1 maal diphtherie dadelijk na de operatie; Graham Brown¹⁾ 3 maal.

Zingher²⁾ stelt den eisch, dat vóór men tot tonsillectomie overgaat, eerst de reactie van Schick worde toegepast. Is deze positief, en ook wanneer in neus of keel Di.-bacillen zijn aangetoond moet prophylactisch Di.-serum worden ingespoten. Hij vermeldt 4 gevallen van diphtherie na tonsillectomie, waarvan 1 met snellen, doodelijken afloop. 3 dezer patientjes kregen gehemelte-verlamming.

Zware diphtherie na tonsillotomie vind ik vermeld door Caillé³⁾ en Levenstein⁴⁾. In beide gevallen ontstond strottenhoofd-diphtherie, waarvoor intubatie resp. luchtpijpsnede noodzakelijk was. Herderschee⁵⁾ vermeldt een geval met doodelijken afloop.

Jongen, oud 4 jaar. 29 Januari tonsillotomie. 1 Februari voelt hij zich niet lekker, 3 Februari op de operatie-wonden beslag, dat overgaat op het weeke gehemelte.

Onmiddellijk wordt intraveneus en intramusculair serum gegeven. De drie daaropvolgende dagen wordt de serum-inspuiting herhaald. Bacteriologisch wordt de diagnose bevestigd. 7 Februari is het beslag weg, 8 Februari is er 's morgens neusspraak, braken, bleekheid, pols 30 slagen per minuut; 's avonds overlijdt het kind.

Juist in verband met de tonsillectomie als behandelingsmethode van diphtherie-bacillendragers beschouwt Zingher de bovengenoemde gevallen als een aanmaning tot omzichtigheid. Aan den anderen kant geeft hij toe, dat de combinatie van: geen immuniteit t.o.v. diphtherie, Di.-bacillen in de keel en tonsillectomie zelden voorkomt.

X. Postoperatief roodvonk.

Roodvonk na neus- en keeloperaties is reeds lang bekend, en werd oorspronkelijk vooral gezien na luchtpijp-

¹⁾ Graham Brown, Journ. Laryng. 1932, 674.

²⁾ Zingher, Am. J. Diss. Child. 1926, 31, 72.

³⁾ Caillé, I. C. f. Laryng. 1894, 529.

⁴⁾ Levenstein, Arch. f. Laryng. 22, 353.

⁵⁾ Herderschee, Tijdschr. v. Sociale Geneesk. 1926, 142.

snede, in lateren tijd ook na amandel-, neusseptum-, gespleten gehemelte- en kaakholteoperaties. Paget¹⁾ beschreef in 1864 11 gevallen van postoperatief roodvonk en legde den nadruk op de korte incubatie (2—3 dagen), het lichte beloop en de geringe besmettelijkheid. Lovett²⁾ zag 13 gevallen, waarvan 7 na gespleten gehemelte-operatie, 2 na neusseptum-resectie en 4 na tonsillectomie. De tusschenpoos tusschen operatie en eerste verschijnselen bedroeg tweemaal 2 dagen, zesmaal 3 dagen, tweemaal 4 dagen en driemaal enkele dagen. Deze gevallen verliepen ernstig (vgl. Kobrak³⁾, Bernhardt⁴⁾, v. d. Hoeven Leonard⁵⁾, Menzel⁶⁾).

Roodvonk na tonsillectomie kan optreden:

- 1e. als men opereert in het incubatie-stadium van roodvonk,
- 2e. als wondroodvonk.

Is het roodvonkvirus reeds in de keel aanwezig (bacillendragers), dan kan, door verminderden weerstand der weefsels, na de operatie roodvonk ontstaan. Ook is het mogelijk, dat de infectie plaats vindt na de operatie; een verkorte incubatie is dan te verklaren, doordat het virus de groote wondvlakte kan binnendringen.

Keen⁷⁾ twijfelt aan het voorkomen van wondroodvonk, hij meent, dat wij in deze gevallen te maken hebben met „septic scarlatiniform rashes” Deze duurden niet langer dan 24 uur, hadden geen invloed op de genezing en gingen gepaard met lichte temperatuursverhooging. Hij zag 18 dergelijke gevallen op 9344 operaties.

Tenslotte kan roodvonk ontstaan door gebruik van geïnfecteerde instrumenten. Otto⁸⁾ deed twee tonsillotomieën achter elkaar, bij een jongen, die tien weken tevoren roodvonk had gehad en bij een meisje met recidi-

1) Paget, vgl. Keen, Journ. Laryng. 1932, XLVII, 1.

2) Lovett, J.A.M.A. 1926, Bd. 96.

3) Kobrak, Arch. f. Laryng. 19, 320.

4) Bernhardt, vgl. Kobrak, Arch. f. Laryng. 19, 320.

5) v. d. Hoeven-Leonard, Zbl. Hals-Nasen-Ohrenheilk. 1925, 7, 231.

6) Menzel, Monatschr. f. Ohrenheilk. 1928, 235.

7) Keen, Journ. Laryng. 1932, XLVII, 1.

8) Otto, Münch. Med. Wochenschr. 1923, 301.

veerende anginae. De instrumenten werden na de eerste tonsillotomie slechts even met alcohol ontsmet. Drie dagen na de tonsillotomie kreeg het meisje hoge temperatuur (39.9), uitgesproken roodvonkexantheem en necrotische angina!

Jordanoff-Berberich¹⁾ zagen 3 maal dadelijk na de tonsillectomie roodvonk ontstaan, Furlan²⁾ vermeldt 9 gevallen, Kümmel³⁾ en Burach⁴⁾ elk 1.

XI. Postoperatieve erysipelas.

Buchband⁵⁾ vond in 1927 nog geen gevallen van erysipelas na tonsillectomie in de literatuur vermeld en beschrijft één geval, waarop gevallen zijn gevolgd van Laemmle⁶⁾, Miller⁷⁾, Fischer⁸⁾, Matsumura⁹⁾ en Harada¹⁰⁾.

XII. Enkele zeldzame verwikkelingen.

A. Infectieuse.

Hiertoe behoort een geval van actinomyose na tonsillectomie (Vermis¹¹⁾);

een pharynx tuberculose (Markowicz¹²⁾);

een gasbacillen infectie (Smith¹³⁾);

een infectie met de bacil van Bang (Fetterolf¹⁴⁾);

een Vincent-infectie (Poole¹⁵⁾).

B. Andere.

1. Hypoglossusverlamming (Urbantschitsch¹⁶⁾;

¹⁾ Jordanoff-Berberich, Zeitschr. f. Laryng. 1929, 17, 352.

²⁾ Furlan, Zentralbl. Hals-Nasen-Ohrenheilk. 1931, 17, 18.

³⁾ Kümmel, Zentralbl. Hals-Nasen-Ohrenheilk. 1923, 4, 446.

⁴⁾ Burach, vgl. Kümmel, Ztrbl. Hals-Nasen-Ohrenheilk. 1923, 4, 446.

⁵⁾ Buchband, Zentralbl. Hals-Nasen-Ohrenheilk. 1928, XI, 259.

⁶⁾ Laemmle, Arch. f. Ohrenheilk. 1929, 123, 130.

⁷⁾ Miller, Archives of Otol. 1929, 534.

⁸⁾ Fischer, Zentralbl. Hals-Nasen-Ohrenheilk. 1930, XV, 193.

⁹⁾ Matsumura, Zentralbl. Hals-Nasen-Ohrenheilk. 1929, XIII, 498.

¹⁰⁾ Harada, Zentralbl. Hals-Nasen-Ohrenheilk. 1932, XVII, 19.

¹¹⁾ Vermis, Zentralbl. Hals-Nasen-Ohrenheilk. 1932, 18, 216.

¹²⁾ Markowicz, Zentralbl. Hals-Nasen-Ohrenheilk. 1925, 7, 879.

¹³⁾ Smith, Zentralbl. Hals-Nasen-Ohrenheilk. 1930, 15, 707.

¹⁴⁾ Fetterolf, Annals of Otol. 1929, 675.

¹⁵⁾ Poole, Zentralbl. Hals-Nasen-Ohrenheilk. 1925, 7, 209.

¹⁶⁾ Urbantschitsch, Zentralbl. Hals-Nasen-Ohrenheilk. 1932, 18, 216.

- Guthrie¹⁾; Ulrich²⁾);
2. Ongevoeligheid *N. lingualis* (Mc. Kenzie³⁾);
 3. Stikking door aspiratie van een, voor bloedstelping gebruikte tampon (Neumann⁴⁾).

XIII. Amandelresten.

Amandelresten berusten meestal op het onvoldoend verwijderen van de onderste amandelpool (Oppikofer⁵⁾).

Het lymphoïede weefsel uit de omgeving, met name van den tongwortel, kan in de leeg amandelnis ingroeien en den indruk wekken, dat onvolledig was geopereerd.

Het materiaal van Kaiser werd door geoefende keelartsen geopereerd; toch werden onder 1000 kinderen er 381 gevonden, waar (na 10 jaar) in de nissen amandelweefsel aanwezig was. Kaiser vergeleek nu voor een aantal verschijnselen de 619 kinderen zonder amandelen met de 381 kinderen met amandelresten. Hij vond een duidelijk verschil voor lymphklierzwellen aan den hals en middenoorontsteking; een kleiner verschil voor keelontstekingen, verkoudheden, strottenhoofdkatarrh, in het voordeel van de kinderen met volledig verwijderde amandelen.

Rhoads en Dick⁶⁾ vonden eveneens, dat in gevallen, die niet waren verbeterd na tonsillectomie, verwijdering van aanwezige amandelresten genezing bracht.

XIV. Beschadigingen van gehemeltebogen en huig.

Gehemeltebogen en huig behooren gaaf te blijven bij de operatie, doch bij sterke vergroeiingen tusschen amandel en amandelnis is opofferen van een gedeelte der gehemeltebogen vaak onvermijdelijk.

Wordt de slijmvliesnede iets te lateraal gemaakt, dan verdwijnt de voorste boog. Wordt dezelfde snede van

¹⁾ Guthrie, Zentralbl. Hals-Nasen-Ohrenheilk. 1927, 10, 279.

²⁾ Ulrich, Zentralbl. Hals-Nasen-Ohrenheilk., 1933, 19, 511.

³⁾ Mc. Kenzie, Zentralbl. Hals-Nasen-Ohrenheilk., 1925, 6, 141.

⁴⁾ Neumann, Monatschr. Ohrenheilk. 1933, 1372.

⁵⁾ Oppikofer, Schweiz. Med. Wochenschr. 1926, 710.

⁶⁾ Rhoads-Dick, J.A.M.A. 1928, 1149.

haar hoogste punt af te veel naar achteren gemaakt*, in stede van naar beneden, vlak op de amandel, dan loopt de achterste boog gevaar. Ook wordt bij moeilijke operaties, vooral in bedwelmings, de huid wel eens mede geamputeerd.

Suchanek¹⁾ onderscheidt de ontleedkundige uitkomsten in „zeer goed“, „matig“ en „slecht“. Bij de „zeer goede“ uitkomsten is een mooie leegte aanwezig, zijn de gehemeltebogen geheel onbeschadigd en goed beweeglijk, evenals de huid. Bij de „matige“ uitkomsten is er geen stoornis in de functie, maar zijn de gehemeltebogen gedeeltelijk vergroeid; eventueel is een amandelrest aanwezig. Bij de „slechte“ uitkomsten zijn de gehemeltebogen sterk littekenachtig („vierkant gehemelte“) en kan de huid naar één zijde zijn getrokken. Volgens Suchanek kan een geheel vergroeid zijn van de gehemeltebogen of een ontbreken van de amandelen niet als slecht resultaat worden beschouwd. Trouwens, na tonsillectomie heeft de amandelen haar betekenis verloren!

Door Figi²⁾ en Trotter³⁾ zijn enkele gevallen van pharynx-atresie na tonsillectomie beschreven; hier moeten technische fouten bij de operatie als oorzaak worden aangenomen.

Door oedeem, bloedingstorting of zwelling van zachte gehemelte en gehemeltebogen kan open neusspraak ontstaan, doch deze is steeds tijdelijk (Imhofer⁴⁾, Dundas Grant⁵⁾, Poe⁶⁾), Tucker⁷⁾).

1) Suchanek, Monatschr. Ohrenheilk. 1926, 717.

2) Figi, Zentralbl. Hals-Nasen-Ohrenheilk. 1930, XV, 253.

3) Trotter, Zentralbl. Hals-Nasen-Ohrenheilk. 1928, XII, 251.

4) Imhofer, Zentralbl. Hals-Nasen-Ohrenheilk. 1932, XVIII, 183.

5) Dundas Grant, Zentralbl. Hals-Nasen-Ohrenheilk. 1930, XIV, 620.

6) Poe, Laryngoscope, 1928, XXXVIII, 778.

7) Tucker, Annals of Otol. 1927, 748.

VIJFDE HOOFDSTUK.

EIGEN GEVALLEN.

I. Het materiaal.

Malan beschikte in zijn proefschrift over 154 tonsillectomieën bij 94 patienten, verricht in de jaren 1911—1919. Hiervan 85 tonsillectomieën bij 51 patienten uit de Amsterdamsche kliniek. Hoezeer na deze eerste negen jaar de tonsillectomie in zwang is gekomen, blijkt wel uit de vergelijking van deze 51 patienten, geopereerd in 9 jaar tijds, met 403 in 1930, 395 in 1931, 587 in 1932 en 632 in 1933. Inderdaad moest in den eersten tijd door onze kliniek met woord en geschrift propaganda voor de tonsillectomie worden gemaakt.¹⁾ Thans moeten wij niet zelden de huisartsen en al te operatief gezinde keelartsen *remmen*. Herhaaldelijk worden patienten voor tonsillectomie in de kliniek opgenomen, bij wie wij geen redelijke aanwijzing voor deze operatie kunnen vinden en die wij dus niet opereeren.

In dit proefschrift is de literatuur der tonsillectomie getoetst aan de eerste tweeduizend in onze kliniek getonsillectomiseerde patienten. Hierbij is 21 maal slechts één amandel weggenomen, en wel 16 maal in de eerste negen jaren en nog slechts 5 maal in al de volgende. De erva-

¹⁾ H. Burger. 1. Die Indikationen und der relative Wert der Tonsillotomie und der Tonsillectomie (Rapport internat. gen. congr., Londen, 1913); 2. Tonsillotomie en tonsillectomie (N. T. v. G. 1914, I, bl. 1448); 3. Statistiek van 45 tonsillectomieën (N. T. v. G., 1920, I, 1339); 4. De techniek der tonsillectomie (N. T. v. G., 1921, I, bl. 1416); H. J. Malan, t.a.p.

ring heeft ons geleerd, dat slepende ontsteking zoo goed als nooit tot één amandel is beperkt en dat eenzijdige operaties teleurstellingen opleveren.

Deze statistiek omvat dus 3979 tonsillectomieën bij 2000 patienten, zijnde het materiaal der kliniek van 6 Januari 1911 tot 24 Juni 1931.

In de tabel zijn deze gevallen gerangschikt naar de leeftijden. Men ziet hieruit, dat de overgrootste meerderheid der geopereerden — 88.7 % — beneden de dertig jaar oud was. De jongste was 3 jaar, de oudste 59 jaar. Het vrouwelijk geslacht — 58 % — was sterker vertegenwoordigd dan het mannelijke — 42 % —. Bij 38.6 % der patienten (jeugdige personen) werd, behalve de beide gehemelte-amandelen, ook het aanwezige adenoïed verwijderd.

*Tonsillectomieën in de Keel-neus-oorheelkundige Kliniek
Amsterdam. 1911—24 Juni 1931.*

Leeftijd	1911-1919	1920	1921	1922	1923	1924	1925	1926	1927	1928	1929	1930	1931 tot 24 juni	Totaal		
1—10	6	7	18	14	30	26	52	74	50	82	77	100	48	584	29.2%	
11—20	22	17	21	27	22	49	52	67	49	66	88	151	76	707	35.4%	
21—30	15	14	11	25	10	30	40	40	49	52	57	100	41	484	24.2%	
31—40	7	4	6	3	1	5	13	21	16	15	24	37	15	167	8.3%	
41—50	1	1	—	1	—	1	3	4	2	3	6	11	1	34	1.7%	
51—60	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	2	2	2	8	0.4%	
Onbekend	—	1	—	—	1	—	—	—	5	4	—	2	—	16	0.8%	
Totaal	51	44	57	70	64	112	161	207	171	223	254	403	183	2000		
Hiervan eenzijdig	16	—	2	—	—	—	1	—	—	1	—	1	—	21		
Tevens Adenectomie	1	9	27	24	29	46	66	97	56	86	103	158	71	773	38.6%	
Narcose	11	9	12	3	14	15	9	22	21	29	26	25	—	196	10 %	
Geslacht	♂	19	20	21	31	23	60	79	80	68	100	95	171	74	841	42 %
	♀	32	24	36	39	41	52	82	127	103	123	159	232	109	1159	58 %

II. Aanwijzingen en resultaten.

De 2000 patienten mijner statistiek zijn geopereerd wegens onderstaande aanwijzingen:

A. Herhaaldelijk doorstane acute amandelontsteking of één- of meermalen doorstaan peritonsillairabsces	1841
B. Acute amandelontsteking met verwikkeling:	
1. Peritonsillairabsces	—
2. Pyaemie	— (2)
3. Polyarthrititis rheumatica acuta	52
4. Polymyositis acuta	1
5. Acute hartontsteking (zonder gewrichtsverschijnselen)	3
6. Acute nierontsteking	8
C. Slepemde keelklachten	45
D. Angina van Vincent	1
E. Lymphosarcoom der amandel	1
F. Kaakklem	1
G. Diphtheriebacillendragen	4 (+19)
H. Zwelling halslymfklieren	4
I. Tuberculose halslymfklieren	6
J. Haardbesmetting:	
1. Subacuut en slepend rheuma	8
2. Slepemde nierontsteking	19
3. Koortsaanvallen	6
	2000

A. Tonsillectomie wegens herhaaldelijk doorstane acute amandelontsteking of één- of meermalen doorstaan peritonsillairabsces.

Dit was statistisch verreweg de belangrijkste aanwijzing: 92 % van het geheel.

Selkirk wijst erop, hoe lastig het is een groot aantal patienten verscheidene jaren na de operatie voor een na-

onderzoek te doen terugkomen. De volgende cijfers toonen dit aan:

Norsk	229	patienten	72	patienten	teruggezien
Wagers	274	"	42	"	"
Wirth	200	"	92	"	"
Jones	1490	"	351	"	"
Guyot	697	"	368	antwoorden	*)
Jung	± 600	"	407	"	*)

Ook wij hebben met deze moeilijkheid te kampen gehad. Bij een vaak verhuizende bevolking, zooals in Amsterdam, is een gedeelte der oud-patienten onbereikbaar geworden. Verder zijn er onverschilligen, die het nut van een na-onderzoek niet inzien, en welwillenden die door sociale omstandigheden niet kunnen komen. Opmerkelijk is, *dat onder ons groote poliklinische materiaal slechts zeer weinigen na de tonsillectomie wegens keelklachten ooit zijn teruggekomen.*

Er werden 600 patienten terugbesteld, geopereerd in de jaren 1927—1930 wegens angina recidivans; 142 hebben aan onzen oproep gehoor gegeven. Voeg ik hierbij 8 patienten uit de jaren 1920—1927, dan beschik ik over 150 gevallen van patienten, onderzocht langer dan 3 jaar na de tonsillectomie.

1. *Invloed der tonsillectomie op de herhaalde keelontstekingen.*

Vóór de operatie:

acute keelontsteking(en)		150
keelabsces(sen)		23 (15 %)
herhaalde verkoudheden		25
middenoorontsteking		14
laryngitis		7
bronchitis		10
pneumonie		6
diphtherie		13
roodvonk		11
vroeger tonsillotomie of adenotomie		33 (22 %)

*) Aantal patienten, dat na-onderzocht is, niet vermeld.

Sedert de operatie:

acute keelontsteking	10
keelabsces	—
herhaalde verkoudheden	15
(7 ook vóór operatie)	
middenoorontsteking	5
(alle reeds vóór operatie)	
laryngitis	3
(2 ook vóór operatie chron. laryng.)	
bronchitis	1
(ook vóór operatie)	
pneumonie	—
diphtherie	—
roodvonk	1
slepende pharyngitis	2

Al deze 150 patienten werden geopereerd wegens *herhaalde acute keelontstekingen*.

De klachten der 10 niet vrijgebleven patienten bij het na-onderzoek luiden als volgt:

a. *Geen amandelresten.*

1. Een jaar geleden acute pharyngitis, temperatuur 38.5, één week te bed.
2. Nog geregeld last van opgezette keel; zou er koorts bij hebben.
3. Een jaar geleden keelontsteking met koorts; overigens ook vaak keelklachten.
4. Enkele keeren roode keel gehad.
5. Bij verkoudheid steeds slikpijn; vaak verkouden; dan ook bronchitis.
6. Een jaar geleden keelontsteking met koorts, te bed.
7. Af en toe keelpijn en heeschheid gedurende 3—4 dagen; de keel ziet dan rood; geen koorts.
8. Af en toe zwaar verkouden; begint met keelpijn; niet ziek erbij. Soms droge keel.

b. *Amandelresten.*

9. Twee jaar geleden keelontsteking met koorts. *Een amandelrest met proppen in één der nissen.*

10. Vaak keelpijn en roode keel. *Beiderzijds amandelresten* tegen den achtersten gehemelteboog.

Verder klaagde één pat. over brok-gevoel in de keel en één pat. met suikerziekte over droge keel.

In deze serie van 150 gevallen kwamen keelabscessen bij getonsillectomiseerden niet voor.

Het volgende geval, in 1926 geopereerd, toont aan, dat hernieuwde keelontsteking trots tonsillectomie het gevolg kan zijn van amandelresten.

Meisje 16 jaar. In 1926 tonsillectomie wegens herhaalde keelontsteking. Zes weken na de operatie is r. amandelnis verstreken; links een amandelrest. Januari 1927: keelpijn, verkouden. Januari 1928: keelpijn, in linker amandelnis amandelweefsel met lacunair beslag. October 1932: Sinds één week keelpijn, slikpijn, kaakklem, peritonsillaire zwelling links met beslag op amandelrest en klierzwelling links aan den hals. December 1932: *electrogoagulatie amandelrest*. Februari '34: Amandelrest, peritonsillaire zwelling links, insnijding, etter.

2. *Plaatselijke toestand, geruimen tijd na de operatie.*
(150 gevallen).

a. *Amandelresten.* (zie blz. 90) In elf gevallen werden bij het na-onderzoek amandelresten gevonden; slechts 2 maal beiderzijds. Twee dezer resten bevatten duidelijke proppen. Deze twee patienten hadden ook na de operatie nog keelontstekingen gehad (zie onder 1.). In drie gevallen was bij ontslag uit de kliniek (één week p.o.) een amandelrestje gezien en niet verwijderd. In de overige acht gevallen waren de amandelnissen een week na de operatie leeg; *hier moet dus later lymphatisch weefsel in de nis zijn ingegroeid.*

b. *De vorm der amandelnissen* (300) (zie blz. 91)

1e. mooi van vorm	84
2e. ondiep	60
3e. verstreken	120
4e. niet nader aangegeven	36

c. *Litteekenschrompeling* bestond duidelijk in negen gevallen; echter zonder klachten te veroorzaken. Typisch „vierkant gehemelte” zag ik slechts éénmaal.

d. *Woekering van lymphatisch weefsel*. Sterk verdikte zijstrengen en hypertrophische follikels op den achterwand van den pharynx werden elk twee maal gezien. Zij hebben dezelfde beteekenis als het weer ingroeien van amandelweefsel in de leege amandelnis.

e. *Halsklierzwellling* vond ik 2 maal:

- 1e. Een patientje, in 1927 geopereerd wegens herhaalde keelontsteking, is sinds 1932 onder behandeling op de heelkundige polikliniek wegens lymphadenitis colli tuberculosa.
- 2e. Een driejarig jongentje, in 1928 geopereerd, vertoonde in 1932 vele vergroote halsklieren. Geen amandelresten. Ook verder geen oorzaak voor de klierzwellling te vinden.

B. *Tonsillectomie bij acute amandelontsteking met verwikkelingen.*

1. *Peritonsillaire ontsteking.*

In onze kliniek is tonsillectomie bij peritonsillair absces in het acute stadium slechts éénmaal overwogen; waarbij de beslissing nog één dag werd uitgesteld; waarna de temperatuur daalde en de verschijnselen teruggingen.

2. *Postangineuse pyaemie.*

In het door mij bewerkte tijdperk is slechts één patient met postangineuse pyaemie in de kliniek opgenomen; evenwel in zulk een ernstigen toestand (enkele uren vóór den dood), dat ingrijpen was uitgesloten.

Sedertdien zijn twee zeer ernstige gevallen opgenomen en geopereerd, de eene met gunstig, de andere zonder gunstig gevolg. Ik laat deze beide leerzame ziektegeschiedenissen hier volgen.

1. **Man, 22 jaar.** Opgenomen 20 Augustus 1933. Sinds 1 week keelpijn en hooge koorts. Sinds 4 dagen erg ziek en koude rillingen. Hevige pijn bij ademhaling in borst en buik.

Vier maanden geleden angina gehad; vroeger nooit ziek geweest.

Onderzoek: zeer ziek, temperatuur 39.8° ; amandelen klein, iets rood, op enkele plekjes iets beslag; matige klierzwelling achter kaakhoeken, rechts het meest. Rechts drukpijn langs voorrand M. sternocleidomastoideus. Aan hart en longen geen afwijkingen te vinden. Diagnose: *postangineuse sepsis*. Onmiddellijk *operatie*. Inspuiten van 40 cc. 1 % novocaïne-adrenaline rechts langs de halswervels en 25 cc. onder de huid langs voorrand M. sternocleidomastoideus. Hier wordt de huidsnede gemaakt; de spier wordt naar lateraal getrokken en de vaatscheede geopend. Het onderste gedeelte der V. jugularis interna is bloedhoudend; hier wordt de ader dubbel onderbonden en tusschen de onderbindingen doorgeknipt. Naar boven zit de ader in ontstekingsinfiltraat en is zij gethromboseerd. Zij wordt vrij geprepareerd; hierbij wordt de V. facialis communis doorgesneden, die etter bevat. Een hierop liggend lymphklierpakket wordt verwijderd. Verder naar boven toe is de V. jugularis weer bloedhoudend; wordt ook hier onderbonden en doorgesneden. *Het tusschenliggende gethromboseerde en veretterde gedeelte wordt weggenomen*. De fascia colli wordt in het midden der wond gehecht; daarboven en daaronder wordt een gummidrain met tampon ingebracht. Stimuleeren, hypodermoclyse 500 cc.

Den volgende dag klaagt pat. over pijn in linker zij; temperatuur blijft hoog (39.8°). Bij longonderzoek rechts achter- onder demping en verzwakt ademen; links achter-onder pleuritisch wrijven. Beginnend empyeem rechts; misschien ook links. In de volgende dagen neemt het vocht rechts toe. 27 Aug. *Thoracotomie rechts*; veel etter. De temperatuur daalt dan iets. De halswond ziet er goed uit. 1 Sept. *absces in linker bil*. 3 Sept. wordt dit geopend: veel etter. Van 5 Sept. af voortdurend ophoesten van groote hoeveelheden stinkend sputum. Temperatuur nu subfebril; weinig afscheiding uit de thoracotomie-opening rechts. Links achter-onder bronchiaal ademen. De halswond geneest langzaam. 20 Sept. opnieuw koude rilling en 40.3° . Nog steeds veel foetide sputum. Proefpunctie linker borstholte: dikke, zeer foetide etter. *Thoracotomie links* (± 300 cc. loopt in $\frac{1}{2}$ uur af.) Terwijl tot nog toe, zoowel uit den etter uit de V. jugularis, als uit den etter van rechter pleuraholte en bilabsces niets was te kweeken, worden uit den etter van de linker pleuraholte *pneumococcen* gekweekt. De temperatuur wordt in de volgende dagen normaal; de algemeene toestand verbetert; de afscheiding uit de thoracotomiewonden vermindert geleidelijk. 22 October worden de drains verwijderd.

24 October opnieuw keelpijn met zwelling der amandelen; etterig secreet uit de krypten te drukken; klierzwelling achter de kaakhoeken; duur ongeveer 1 week.

29 November *tonsillectomie*, zonder veel last voor pat.

13 December naar huis.

Het onderzoek der amandelen luidt als volgt (Dr. Hammer): „Amandelen met talrijke vaak vrij goede kiemcentra, die evenwel zeer ongelijk in grootte zijn. In de amandelpaksel ook veel lymphocyten, vaak in grootere haarden en perivasculair; zij dringen ook in tusschen de spierbundels. Inderdaad zijn talrijke aderen in beide amandelen door een soort canalisatieproces (vermoedelijk oude thrombose) afgesloten, vooral goed te zien in de Gieson-paerparaten.”

Deze patient werd in zoo'n ernstigen toestand opgenomen, dat we niet konden besluiten, behalve de uitwendige operatie ook nog in dezelfde zitting de amandelen te verwijderen. Dat de uitwendige operatie het belangrijkste is, zooals Claus zegt, blijkt ook in dit geval. Men mag aannemen, dat indien reeds in een vroeger stadium was geopereerd, de metastasen waren voorkomen.

2. Man, 22 jaar. Opgenomen 24 Februari 1934. Tien dagen geleden ziek geworden met keelpijn, slikpijn en hooge koorts. Na eenige dagen veel beter. Sinds drie dagen opnieuw erg ziek, temperatuur wisselt van 37 tot 40°; elken dag koude rillingen. Sinds één dag hoesten en pijn in de rechter zijde.

Onderzoek: Pat. maakt een matig zieken indruk. Amandelen wat rood, geen peritonsillaire zwelling, matig pijnlijke klierzwelling achter rechter kaakhoek. Drukpijn langs rechter V. jugularis en in rechter fossa supraclavicularis. Aan hart en longen geen afwijkingen. De temperatuur bij opneming is 39.6°; één uur later stijgt deze na een koude rilling tot 41.3°. Diagnose: Sepsis na angina.

Operatie: Na inspuiten van 60 cc. 1 % novocaïne-adrenaline langs halswervelkolom en 40 cc. langs voorrand musculus sternocleidomastoideus aan den rechter kant, wordt de V. jugularis vrijgelegd en laag aan den hals onderbonden. De ader is hier nog bloedhoudend. De V. jugularis wordt dan verder perifeerwaarts vrijgepraepareerd, is hier door ontstekingsinfiltraat omgeven en blijkt gethromboseerd. De V. facialis communis wordt afgebonden, is gethromboseerd. Naar boven toe wordt de V. jugularis zoover mogelijk vrijgelegd en dan gereceerd. De wand van de ader is sterk

verdikt, de thrombus is gedeeltelijk veretterd. Enkele ontstoken lymphklieren worden eveneens verwijderd. De wond wordt met vioformgaas getamponeerd.

Daarna wordt *de rechter amandel op de gewone wijze verwijderd*. Op den bodem der amandelnis zijn eenige geel-witte puntjes zichtbaar (etter?).

Belooop: 25 Febr. Temp. 37.7—40, algemeene toestand iets beter. 26 Febr. Temp. 38.7—40.7; bij de verbandwisseling komt nog een weinig etter uit de perifere stomp van de V. jugularis. Longen geen afwijkingen. 27 Febr. temp. 37.6—40.5. 28 Febr. temp. 37.7—40.2, koude rilling; klaagt over pijn in de linker zij, aan longen geen afwijkingen. 1 Maart, geringe etterige afscheiding uit wond. 2 Maart, 's morgens koude rilling, temp. 40.1. Bij longonderzoek beiderzijds crepiterende rhonchi in onderkwabben, duidelijk pleuritisch wrijven in rechter flank. Dezelfde dag nog tweemaal koude rilling. 3 Maart, matige etterige afscheiding uit wond. Insnijding in fluctueerende zwelling in rechter fossa supraclavicularis. Zelfde longafwijkingen. Koude rilling. 4 Maart, toestand onveranderd. 5 Maart, *exitus*.

Sectieverslag (Dr. H a m m e r). Multiple longabscessen, pleuritis sero-fibrinosa duplex. In het operatiegebied werden bij microscopisch onderzoek infectieuze thrombi in kleine aderen gevonden.

In de operatief verwijderde amandel werd een uitgebreide acute ontsteking gevonden. Tevens bestond een etterige thrombophlebitis van de rechter V. jugularis.

Epicrise: In aansluiting aan angina ontwikkelde zich bij dezen patient een etterige thrombophlebitis van de rechter vena jugularis met multiple longmetastasen. De operatie geschiedde *na de derde koude rilling*, patient klaagde toen reeds over hoesten en pijn in de rechter zijde. Hoewel klinisch niet aantoonbaar, moeten er reeds longmetastasen vóór de operatie aanwezig zijn geweest. *Vroegtijdige operatie is daarom in deze gevallen dringend noodzakelijk.*

3. *Polyarthritis rheumatica acuta.*

In overleg met de interne kliniek opereeren wij pas na afloop der acute verschijnselen, ter voorkoming van recidief; prophylactische aanwijzing! Bij 52 patienten met doorstane polyarthritis rheumatica acuta werd tonsillectomie gedaan, 38 patienten werden teruggezien.

1. **Vrouw, 28 jaar, 1924.** Vijf weken geleden, in aansluiting aan een peritonsillair absces, polyarthrititis rheumatica acuta. Vroeger herhaaldelijk keelontsteking. De amandelen zijn vergroot, proppen zijn niet uit te drukken. Systolisch blaasgeruisch aan de hartpunt. *Tonsillectomie*. Normaal beloop.

1931. Pat. heeft geen aanvallen van acuut gewrichtsrheuma meer gehad; af en toe wat pijn in rechter heup. Geen keelklachten. Amandelnissen verstreken.

2. **Jongen, 12 jaar, 1924.** Heeft 4 aanvallen van acuut gewrichtsrheuma gehad; herhaalde keelontsteking; eenmaal zeker gevolgd door een aanval van acuut gewrichtsrheuma. Amandelen vergroot. Het hart naar links vergroot, scherp systolisch blaasgeruisch aan de hartpunt met luiden eersten toon. *Tonsillectomie*. Normaal beloop.

1931. Steeds goed geweest; weinig last van het hart gehad. Geen keelklachten. Nissen beiderzijds leeg.

3. **Vrouw, 35 jaar, 1924.** Een jaar geleden en enkele weken geleden een aanval van acuut gewrichtsrheuma, vooral rechter knie en rechter hand. Laatste keer in aansluiting aan een keelontsteking. *Rechter arm en hand zijn nog dik en weinig beweeglijk*. De amandelen zijn niet vergroot; bevatten proppen. *Tonsillectomie*. Normaal beloop. Bij ontslag (één week na operatie) is de rechter hand meer beweeglijk; 6 weken later heeft pat. geen last meer van rechter hand.

1931. Nooit meer last van rheuma gehad. Voelt zich veel beter dan vóór operatie. Amandelnissen beiderzijds mooi van vorm, leeg.

4. **Man, 39 jaar, 1924.** In aansluiting aan een keelontsteking polyarthrititis rheumatica acuta. Sedert 2½ maand op afd. Prof. S n a p p e r. Op 16-jarigen leeftijd de eerste aanval. Amandelen niet vergroot. De *knie-, schouder-, elleboog-, pols- en voetgewrichten zijn pijnlijk; niet rood of gezwollen*. De gewrichten tusschen de eerste en tweede phalanx van alle vingers zijn dik. *Tonsillectomie*.

1931. Geen klachten meer; kan goed zijn werk doen. De gewrichten zijn niet stijf; den laatsten tijd af en toe iets pijn in rechter knie. Nissen niet geheel verstreken, leeg.

5. **Jongen, 11 jaar, 1925.** Drie maal polyarthrititis rheumatica acuta. Geen keelontstekingen. Amandelen vergroot; geen proppen uit te drukken. Beiderzijds klierzwelling aan den hals. *Tonsillectomie*. Na de operatie enkele dagen hooge temperaturen. (tot 40.6°).

1931. Geen rheuma-aanval meer gehad; geen andere klachten. Amandelnissen leeg.

6. **Man, 38 jaar, 1925.** Herhaalde acute keelontstekingen;

de laatste maal 3 mnd. geleden tezamen met acuut gewrichts-rheuma. Amandelen klein; bevatten proppen, lichte klierzwelling aan den hals. *Tonsillectomie*. Normaal beloop. Twee maanden p.o. klaagt pat. over droge keel. Amandelnissen vrijwel verstreken.

1931. Geen keelklachten meer. Geen gewrichtsklachten meer gehad. Amandelnissen verstreken en leeg.

7. **Jongen, 13 jaar, 1925.** Eenige keeren per jaar keelontsteking; de laatste 4 jaren 3 aanvallen van acuut gewrichts-rheuma. Niet bekend of deze in aansluiting aan de keelontstekingen optraden. Amandelen vergroot; bevatten proppen. Hartstoot in 5de tussenribsruimte even buiten papillairlijn; harttonen zuiver; op röntgenfoto linker hart iets vergroot. *Tonsillectomie*. Normaal beloop.

1931. Geen keelpijn meer gehad. Twee en half jaar geleden weer een aanval van *polyarthritis rheumatica acuta*. Nadien geen klachten meer. Amandelnissen leeg.

8. **Meisje, 12 jaar, 1926.** Anderhalf jaar geleden en 3 maanden geleden, na keelontsteking, *polyarthritis rheumatica acuta*. Reeds bij den eersten aanval hartaandoening. De amandelen zijn klein; aan den hals links een gezwollen kliertje. Rechter kaakholte bij elektrische doorlichting verduisterd; kaakpunctie negatief. Hart naar rechts en links vergroot; systolisch geruisch aan punt.; luide 2e pulmonaaltoon. *Tonsillectomie*. Normaal beloop.

Pat. is in 1928 aan *decompensatio cordis* overleden.

9. **Man, 34 jaar, 1926.** Elf weken geleden op afdeling Prof. Snapper opgenomen wegens *polyarthritis rheumatica acuta* en pleuritis. Sinds jaren keelklachten. Zeer kleine amandelen, die etterig secreet bevatten. *Tonsillectomie*.

1931. Geen rheuma aanvallen meer gehad, twee jaar geleden erge keelpijn met lichte koorts (38.3). De amandelnissen zijn leeg.

10. **Man, 44 jaar, 1926.** Reeds 2 maal, nu sedert 5 mnd., op afdeling Prof. Ruitinga opgenomen wegens *polyarthritis rheumatica acuta* en *endocarditis*; de laatste maal ging een keelontsteking vooraf. Vroeger herhaaldelijk keelontstekingen. Amandelen niet vergroot; geen amandelproppen. Geen klierzwelling aan den hals. *Tonsillectomie*; lichte nabloeding op 5den dag.

1931. Geen reumaklachten meer gehad; kan goed zijn werk doen. Geen keelontstekingen meer. Amandelnissen verstreken, leeg.

11. **Kind, 5 jaar, 1927.** In aansluiting aan een heftige keelontsteking *polyarthritis rheumatica acuta*. Amandelen sterk vergroot; adenoïed; klierzwelling beiderzijds. Na 5

weken *tonsillectomie en adenotomie*. Normaal beloop.

1931. Steeds gezond geweest. Geen rheuma-aanval meer gehad, geen keelklachten. Beiderzijds *amandelrest*.

12. **Vrouw, 22 jaar, 1927.** Herhaalde keelontstekingen. Na de laatste een aanval van acuut gewrichtsrheuma. Amandelen vergroot; gesteeld type; proppen uit te drukken; geringe klierzwellling beiderzijds. Na 2 maanden *tonsillectomie*. Normaal beloop.

1931. Geen klachten van gewrichten en keel meer gehad. Amandelnissen leeg; goed van vorm.

13. **Man, 38 jaar, 1927.** Na keelontsteking polyarthrititis rheumatica acuta en acute nierontsteking. Na 4 maanden amandelen beiderzijds vergroot. *Tonsillectomie*. Normaal beloop.

1931. Geen aanval van acuut gewrichtsrheuma meer gehad; wel geregeld pijn in knieën en schouders. De amandelnissen zijn leeg en verstreken.

14. **Meisje, 11 jaar, 1927.** Overgeplaatst van afdeling Prof. S n a p p e r, waar pat. 2 maanden is verpleegd wegens polyarthrititis rheumatica acuta en endocarditis (mitraalinsufficiëntie). Amandelen niet vergroot, proppen; beiderzijds halsklierzwellling. *Tonsillectomie*. Lichte temperatuursverhooging na operatie.

1931. Geen rheuma meer gehad. De amandelnissen zijn leeg, de bogen iets littekenachtig.

Augustus 1933. Geen rheuma meer gehad. Kan niet te zwaar werk doen. Goed gecompenseerde mitraalinsufficiëntie. Gewrichten: geen afwijkingen.

15. **Kind, 6 jaar, 1928.** Overgeplaatst van afdeling Prof. d e L a n g e; aldaar verpleegd wegens polyarthrititis rheumatica acuta na keelontsteking. Voorbijgaande hartverschijnselen (systolisch geruisch aan basis hart). Amandelen vergroot; proppen; kleine klieren beiderzijds aan hals. *Tonsillectomie* in narcose. Normaal beloop.

1931. Geen gewrichtsrheuma meer gehad. Steeds gezond geweest. Amandelnissen goed van vorm, leeg.

16. **Kind, 6 jaar, Febr. 1929.** Overgeplaatst van afdeling Prof. d e L a n g e; aldaar verpleegd wegens polyarthrititis rheumatica acuta na angina. Amandelen bevatten geen proppen. *Tonsillectomie*. Normaal beloop.

October 1931. Geen klachten sinds operatie. Geregeld onder contrôle kinderkliniek. Amandelnissen leeg.

17. **Kind, 9 jaar, Januari 1929.** Overgeplaatst van kliniek Prof. d e L a n g e; waar pat. verpleegd werd wegens polyarthrititis rheumatica acuta en endocarditis (mitraalinsufficiëntie). Vaak keelpijn. Amandelen vergroot; aan hals ge-

ringe klierzwellig. *Tonsillectomie en adenotomie*, normaal beloop.

1931 (Nov.). Geen last meer van gewrichten. Een jaar geleden in kinderkliniek voor een rustkuur geweest (voor het hart). Amandelnissen verstreken.

18. Kind, 10 jaar, Maart 1930. Veertien dagen na griep-aanval polyarthritis rheumatica acuta. Opgenomen op afd. Prof. Ruitinga. Amandelen niet vergroot; geen proppen. Beiderzijds klierzwellig. Na 4 weken *tonsillectomie*; normaal beloop.

1931 (Sept). Geen last meer gehad van de gewrichten. Amandelnissen leeg; linker achterste boog vergroeid met achterwand pharynx.

19. Man, 27 jaar, Maart 1930. Na keelontsteking acuut gewrichtsrheuma en endocarditis. Opgenomen op afd. Prof. Ruitinga. Geregeld keelontstekingen. Amandelen weinig vergroot; links proppen; rechts submuqueus abscesje. *Tonsillectomie*; beiderzijds vrij veel vergroeiingen. Den 4den dag p.o. pijn en beperkte beweeglijkheid rechter schouder, verbeterd na enkele dagen salicyl.

Sept. 1931. Geen last gehad van de gewrichten; geen hartklachten. Amandelnissen leeg, goed van vorm.

20. Man, 35 jaar, 1929. Na keelontsteking aanval van acuut gewrichtsrheuma. Op 20e en 33e jaar eveneens een aanval. Amandelen zijn beiderzijds niet vergroot; bevatten proppen, geen halsklierzwellig. *Tonsillectomie*, normaal beloop.

1931. Geen recidief; geen keelklachten. Amandelnissen verstreken, leeg.

21. Jongen, 15 jaar, 1929. Opgenomen op afd. Prof. Snapper. 17 November polyarthritis rheumatica acuta. Gewrichten dik, niet rood, duidelijk verspringen. Tegelijkertijd keel- en slikpijn. Koorts. In 1925 op afd. Prof. Ruitinga gelegen wegens polyarthritis, endocarditis, pericarditis, pneumonie (over keelontsteking staat niets vermeld). Op 22 November: luid systolisch geruis aan de punt met crescendogeruis. Hydrops rechter knie. Linker knie zeer pijnlijk. Keel: in amandekrypten beiderzijds secreet. Vitium cordis; mitraalinsufficiëntie. 3 Januari 1930 *tonsillectomie*. Etterig secreet in beide tonsillen. Na de *tonsillectomie* een paar dagen matige koorts.

Opnieuw opgenomen 16 Februari 1931. Diagnose: licht recidief gewrichtsrheuma, rechter hand en voet. Mitraalinsufficiëntie + stenose, aorta insuff. partieel hartblok. Ontslag 17 April; gaat dagelijks naar parkherstellingsoord.

Juli 1933. In 1932 ernstige longontsteking met myocarditis.

Kan geen normaal werk doen. Mitraalinsufficiëntie en stenose en aorta-insufficiëntie. Het hart is nog juist gecompenseerd. Gewrichten: geen afwijkingen.

22. Jongen, 11 jaar. Opgenomen op afd. Prof. Snapper 19 December 1929. Sinds 1 jaar schouderpijn, sinds 3 maanden pijn in de handen. Geen afwijkingen aan de gewrichten. Hart normaal. In amandelen etter in bovenpolen. 23 December 1929 *tonsillectomie*. Diagnose Prof. de Lange *polyarthritis rheumatica atypica*.

Juli 1931. Geen reumaklachten meer gehad. Amandelnissen leeg, niet geheel verstreken.

23. Man, 16 jaar. Opgenomen op afd. Prof. Snapper, 10 December 1928. Drie weken tevoren keelontsteking door-gemaakt; 14 dagen later polyarthritis rheumatica acuta en glomerulo-nephritis. Twee jaar geleden ook glomerulo-nephritis. Zwelling rechter knie en rechter pols. In urine albumen ++. Sediment veel erythrocyten, leucocyten, hyaline en korrelcilinders. Bloeddruk R.R. 120/50. 16 Januari 1929: spoor eiwit; enkele leucocyten, erythrocyten, enkele cilinders. De linker amandel bevat bij druk etterig secreet. *Tonsillectomie* 7 Februari 1929. 19 Februari 1929 nog spoortje eiwit in urine; sediment bevat één erythrocyt en enkele leucocyten. Nierfunctie goed. 14 dagen later lichte koorts en pijnlijke gewrichten; snel verbeterd met salicyl.

Juli 1931. Geen keelklachten; geen reuma-aanval meer gehad. Urine geregeld onderzocht, is steeds normaal. Amandelnissen leeg.

24. Man, 27 jaar. Opgenomen op afd. Prof. Snapper 24 Dec. 1928. Veertien dagen tevoren keelpijn, slikpijn, koorts. Daarna heftige pijnen in de gewrichten, eerst in de knieën, daarna in de andere gewrichten. Geen hartklachten, geen vroegere ziekten. Gewrichten niet gezwollen; bewegingen goed. Aan hart geen afwijkingen; gebit carieus; amandelen klein met proppen en secreet in bovenpolen. *Tonsillectomie*, 19 Februari 1929. Den derden dag p.o. keelpijn; de amandelnissen vertoonen vuil beslag; zwelling regionale lymfklieren; temperatuur subfebriel. 8en dag heeft pat. vage gewrichtspijnen in linker pols en linker knie zonder objectieve afwijkingen. Temperatuur wordt remitterend, later intermitterend. Ondanks hooge temp. algemeene toestand goed. Aan gewrichten geen afwijkingen; aan hart alleen geringe vergroting naar links. Bloedcultuur steriel; röntgenfoto borst geen bijzonderheden. 23 Maart wordt temperatuur normaal; 1 maand later wordt patient in goeden toestand ontslagen.

Juli 1931. Patient doet steeds goed zijn werk. Nooit last

van de gewrichten, evenmin van de keel. Amandelnissen leeg; linker voorste gehemelteboog littekenachtig.

25. Man, 17 jaar. **October 1929** opgenomen wegens *polyarthritis rheumatica acuta met endocarditis valv. mitralis pleuritis exsudativa rheumatica duplex*. Veertien dagen tevoren een aanval van keelpijn, slikpijn, koorts, na enkele dagen gevolgd door pijn en zwelling van knieën en benauwdheid op de borst; daarna ook pijnen in andere gewrichten, verspringend. Gebit gaaf. Amandelen bevatten propfen en etter. De gewrichts-verschijnselen gaan spoedig terug. 12 December 1929 *tonsillectomie*. Negen dagen later in uitstekenden toestand naar huis.

Juli 1931. Geen rheumaklachten gehad; voelt zich uitstekend. Amandelnissen mooi van vorm, leeg.

Juli 1933. Geen recidief gehad. Doet goed zijn werk. Hart: uitstekend gecompenseerd vitium. Gewrichten: geen afwijkingen.

26. Vrouw, 24 jaar. **9 Februari 1929** op afd. Prof. S n a p p e r wegens *polyarthritis rheumatica acuta*. In 1922 ook een aanval gehad met endocarditis en pericarditis. Geen keelontsteking voorafgegaan. Geen objectieve afwijkingen aan de gewrichten; mitraalinsufficiëntie; uit de amandelen is etterig secreteet te drukken. *Tonsillectomie* 15 Maart; gevolgd door enkele dagen lichte temperatuursverhooging.

Augustus 1931. Geen keelklachten. Bij slecht weer of tocht nog wel eens pijn in schouder, knie of arm. Amandelnissen verstreken, leeg.

27. Man, 48 jaar. Opgenomen op afd. Prof. S n a p p e r 11 Januari 1929. Acht dagen tevoren *polyarthritis rheumatica* met hevige pijnen in de gewrichten en koorts. Geen keelontsteking voorafgegaan. Bij onderzoek pijnlijkheid van linker hand, lies, knie en beide enkels. Hart vertoont geen afwijkingen. Eind Februari algemeene toestand goed; geen afwijkingen meer aan gewrichten. Bij druk etterig secreteet uit rechter amandel. *Tonsillectomie* 6 Maart; geen klachten na operatie.

Augustus 1931. Steeds goed geweest, geen klachten over gewrichten. Aan hart geen afwijkingen. Amandelnissen leeg.

28. Jongen, 15 jaar. Opgenomen op afd. Prof. S n a p p e r 2 November 1929. Op 11-jarigen leeftijd chorea minor; op 13-j. *polyarthritis rheumatica acuta*. Nu weer aanval van acuut gewrichtsrheuma, voorafgegaan door keelontsteking met koorts. Mitraalinsufficiëntie. R. R. 150/20. Amandelen klein, geen secreteet. Jan. 1930 *tonsillectomie*, vlot wondbeloop.

Juli 1931. Geheel geen klachten, geen rheuma meer gehad. Amandelnissen leeg.

29. Man, 30 jaar. Opgenomen op afd. Prof. S n a p p e r 28 December 1929. Reeds in 1917 in Binnen-Gasthuis gelegen wegens *polyarthrititis rheumatica acuta recidivans, pericarditis, endocarditis en pleuritis*. In 1924 een aanval gehad, in de handen. Nu pijn in rechter heup, linker knie, borst en rug. Tevoren geen keelontsteking. Bij onderzoek rechter schoudergewricht moeilijk beweegbaar; knieën sterk gezwollen en pijnlijk, eveneens de kleine gewrichten aan de handen. Mitraalinsufficiëntie. Na afloop van de verschijnselen aan de gewrichten wordt het carieuze gebit behandeld. Amandelen bevatten proppen. *Tonsillectomie* 6 Februari 1930. Op 4en en 6en dag p.o. temperatuursverhoging tot 38.8° met pijn in schouders en polsen. 4 Maart ontslagen en, zou enkele dagen later een licht recidief hebben gehad.

Juli 1931. Pat. kan zeer goed zwaar werk doen, geen klachten van de gewrichten. Amandelnissen mooi van vorm, leeg.

Juli 1933. Geen recidief gehad; doet goed zijn werk. Gewrichten zonder afwijkingen. Zacht systolisch blaasgeruisch bij hartpunt.

30. Man, 35 jaar. Opgenomen op afd. Prof. S n a p p e r 8 Mei 1930. Een jaar geleden en enkele maanden geleden aanval van *polyarthrititis rheumatica acuta*. Nu weer, met stijfheid en pijnlijkheid van verscheidene gewrichten. Hart naar rechts en links vergroot, met een zacht-systolisch geruisch aan punt. Nooit last van keelontstekingen. Amandelen bevatten etter bij druk. *Tonsillectomie* 24 Mei. Op 2en dag en 3en dag p.o. temperatuursverhoging tot 38.5° , met gewrichtspijnen, daarna nog ruim 14 dagen subfebril.

Juli 1931. Pat. voelt zich veel beter dan vroeger; doet goed zijn werk. Geen klachten van gewrichten en hart. Amandelnissen verstreken.

31. Jongen, 13 jaar. Opgenomen op afd. Prof. S n a p p e r 8 April 1930 wegens *polyarthrititis rheumatica acuta*. Drie weken geleden een keelontsteking, 10 tot 12 dagen later pijn in rechter groote teen, daarna in enkels, knieën, polsen, ellebogen en schouders met hooge koorts (39° — 40°). Bij opneming is ergste stadium voorbij; mitraalinsufficiëntie. 20 April zijn de gewrichtspijnen verdwenen en is er geen zwelling meer. Amandelen klein (vroeger tonsillotomie). *Tonsillectomie* 15 Mei. De operatie wordt goed doorstaan, zoodat pat. reeds 11 dagen later ontslagen wordt.

Augustus 1931. Geregeld onder behandeling voor zijn hartafwijkingen. Enkele maanden na operatie pijn in één been gehad, zonder koorts; liep ermee door.

32. Vrouw, 28 jaar. Opgenomen op afd. Prof. S n a p p e r 4 December 1929. Vaak last van keelpijn. Veertien

dagen geleden aanval van keelpijn en koorts. Gisteren plotseling aanval van polyarthrititis rheumatica acuta. De meeste gewrichten zijn pijnlijk, niet rood, niet gezwollen. Met salicyl spoedige verbetering. Amandelen niet vergroot; geen proppen. Eerst wordt carieuze gebit behandeld; daarna *tonsillectomie* 3 Januari 1930. Op 6en dag p.o. bloeding uit amandelnissen; de stolsels worden verwijderd, benevens een tonsilrestje uit één der nissen. 21 Januari in goeden toestand naar huis.

Augustus 1931. Geen keelklachten. Nu en dan pijnlijk gevoel in de gewrichten, doch geen aanvallen van rheuma meer gehad. Amandelnissen bijna verstreken.

33. Meisje, 16 jaar. Opgenomen op afd. Prof. Snapper 12 November 1929. Sinds 3½ week verspringende pijn in schouders, polsen, knieën, voeten. Tevoren keelontsteking. Twee jaar geleden ook acuut gewrichtsrheuma na keelontsteking. Bij onderzoek zwelling linker polsgewricht, vingeren voetgewrichten. Mitraalinsufficiëntie. Eind November geen gewrichtspijnen meer; de temperatuur blijft tot begin Januari subfebriel. Amandelen bevatten proppen. *Tonsillectomie*. Een week later in goeden toestand naar huis.

Augustus 1931. Geen last meer gehad van de gewrichten; geen keelklachten. Geen amandelresten.

34. Man, 31 jaar. Opgenomen op afd. Prof. Snapper 22 Januari 1930 wegens polyarthrititis rheumatica acuta. Half December 1929 keelontsteking met koorts, hoest en veel opgeven (abortieve pneumonie). Begin Januari 1930 weer keelontsteking; een week later pijn in schouder, arm, handen. Bij onderzoek polsgewrichten dik, rechter knie pijnlijk; pat. is zwaar ziek. Salicylbehandeling, waarna gewrichtsverschijnselen spoedig verbeteren. *Tonsillectomie* wegens chronische tonsillitis 18 Febr. Op 10 Maart weer koorts met muzikaal geruisch aan hart; verbeterd met salicyl.

September 1931. Euphorie, geen gewrichtsklachten meer gehad. Amandelnissen leeg, goed van vorm.

Augustus 1933. Geen recidief gehad. Doet normaal zijn werk. Gewrichten: geen afwijkingen. Geen dilatatio cordis. Luid systolisch en diastolisch blaasgeruisch.

35. Jongen, 10 jaar. Opgenomen op afd. Prof. Snapper 12 Oct. 1929. Op 6-jarigen leeftijd gewrichtsrheuma. Nu sinds 5 dagen koorts met pijn in armen en beenen. Bij onderzoek pijn in linker schouder, zwelling van beide knieën en enkels; mitraalinsufficiëntie, meningeale prikkelingsverschijnselen. In amandelen proppen en secreet. 17 December *tonsillectomie-adenotomie*. Postoperatief lichte temperatuursverhooging. In goeden toestand ontslagen.

September 1931. Geen klachten van gewrichten en hart gehad. Amandelnissen leeg, goed van vorm.

36. Jongen, 11 jaar. Opgenomen op afd. Prof. S n a p p e r 5 November 1929. Een week geleden pijn in rechter knie met koorts; daarna pijn in rechter enkel. Geen keelontsteking vooraf. Bij onderzoek geen afwijkingen aan gewrichten; carditis; keel diffuus rood, met proppen in amandelen. Op 23 December *tonsillectomie*. Normaal wondbeloop.

October 1931. Volgens bericht van huisarts maakte pat. nog een lichte polyarthritis door en is onder contrôle voor vitium cordis.

37. Jongen, 12 jaar. Opgenomen op afd. Prof. S n a p p e r 31 December 1929. Na een keelontsteking aanval van acuut gewrichtsrheuma, vooral zwelling van knieën en enkels. Mitraalinsufficiëntie. Op 5 Januari 1930 chorea minor, tot 10 Maart. Amandelen bevatten bij druk proppen. *Tonsillectomie-adenotomie* 16 April 1930 met gunstig wondbeloop.

September 1931. Volgens mededeeling van huisarts is pat. sinds operatie steeds goed.

38. Jongen, 8 jaar 1927. Opgenomen op afd. Prof. d e L a n g e wegens polyarthritis rheumatica acuta na angina. Na twee maanden wegens vergroote amandelen en adenoïed: *tonsillectomie, adenotomie*. Normaal wondbeloop.

1931. Geen keel- of gewrichtsklachten meer gehad. Amandelnissen leeg, verstreken.

De 38 gevallen van polyarthritis rheumatica acuta zijn als volgt te verdeelen:

1. polyarthritis rheumatica acuta	22
2. polyarthritis rheumatica acuta recidivans . . .	15
3. polyarthritis rheumatica acuta atypica	1

38

Behalve geval 3, waar de gewrichtsverschijnselen aan den rechter arm nog ten deele aanwezig waren, zijn al deze patienten eenigen tijd na genezing van de acute gewrichtsverschijnselen geopereerd, met het doel een infectiehaard te verwijderen, die aanleiding zou kunnen zijn tot een nieuwen aanval van gewrichtsrheuma (prophylactische aanwijzing). Dit te onderstrepen lijkt mij wenschelijk, daar ik uit de literatuur den indruk kreeg, dat men meestal geen streng onderscheid maakt tusschen prophylactische en therapeutische aanwijzing.

Het bestaan van angina recidivans (17 maal), het optreden van den rheuma-aanval in aansluiting aan één angina (11 maal) waren belangrijke aanwijzingen voor de operatie. Eenmaal was de angina twijfelachtig. In acht gevallen was geen keelontsteking voorafgegaan (althans niet in de anamnese te vinden), maar werd een slepende amandelontsteking gevonden. In één geval (5) was de anamnese negatief, vertoonden de amandelen objectief geen afwijkingen, maar werd toch tonsillectomie gedaan wegens het tot driemaal toe recidiveeren der polyarthrititis.

Wij hebben ons dus in het algemeen op het standpunt gesteld, dat of in de anamnese of bij objectief onderzoek der amandelen aanwijzingen moeten zijn voor tonsillectomie. Dit materiaal bevat dus uitgezochte gevallen; niet een willekeurig aantal rheumagevallen, waarbij de amandelen zijn verwijderd.

De leeftijd der patienten wisselde van 5—48 jaar (7 maal onder 10 jaar; 14 maal 11—21 jaar; 7 maal 21—30 jaar; 8 maal 31—40 jaar; 2 maal boven 40 jaar). Er waren bijna tweemaal zooveel mannen als vrouwen (24 mannen en 14 vrouwen).

De volgende afwijkingen werden aan de amandelen gevonden:

- 8 maal duidelijk vergroot.
- 1 maal amandelresten.
- 14 maal amandelproppen.
- 8 maal etterig secreet in crypten.
- 1 maal amandelabscesje.

Zeven maal adenoïed.

Voor zoover het gebit carieuse elementen bevatte, werden deze tevoren verwijderd.

Behalve geval 15 werd steeds in plaatselijke ongevoeligheid geopereerd. Bij de operatie deden zich nooit moeilijkheden voor. Postoperatief werd 5 maal lichte temperatuursverhooging gezien; 2 maal verhooging resp. tot 38,5 en 38,8 en 2 maal boven 39°. Geval 24 heeft langdurende intermitterende temperatuur gehad zonder vindbare oorzaak (geen endocarditis!). Geval 32 had een nabloeding op den 6den dag p.o. Acute exacerbatie na de operatie

zagen wij in geval 19 en 29, beide den 4den dag na de operatie. *Hartafwijkingen* kwamen in 19 gevallen voor: 6 maal endocarditis zonder nadere aanduiding, 12 maal mitraalinsufficiëntie (1 maal tezamen met mitraalstenose en aorta-insufficiëntie). In geval 1 bestond alleen een systolisch geruisch aan de hartpunt.

37 patienten werden in 1931, enkelen ook in 1933 teruggezien. Pat. 8 is overleden aan decompensatio cordis. Van deze patienten zijn geopereerd in:

1924	4	1927	5	1930	9
1925	4	1928	1		
1926	4	1929	13		

Onze algemeene indruk over de patienten, die teruggezien werden, is zeer gunstig.

1. Van de 28 patienten met angina of herhaalde anginae hebben na de operatie 27 *geen keelklachten* meer gehad. (geval 8 is overleden aan decompensatio cordis).
2. Alle patienten bevonden zich in goeden algemeenen toestand.
3. Recidieven van het rheuma waren voorgekomen bij:
 - geval 7 3 jaar p.o. (4de aanval)
 - geval 21 1 jaar p.o. (3de aanval)
 - geval 23 4 weken p.o. (licht recidief; 2de aanval)
 - geval 36 1-2 jaar p.o. (niet nauwkeurig vermeld; 2de aanval).

4. *Polymyositis acuta.*

Van een geval uitvoerig beschreven door v. Creveld en Ouweland (Ned. Tijdschr. v. Geneesk. 1928, No. 38, 4639; 1930 No. 12, 1473) volgt hier de zeer verkorte ziektegeschiedenis:

Jongen, oud 12 jaar; maakte eind Nov. 1927 een angina door met lichte temperatuursverhooging. Eind December opnieuw angina. Januari 1928 pijnen in armen en beenen. De bovenarmen en boven- en onderbeenen zijn spoelvormig gezwollen, de spieren zeer pijnlijk bij druk; voelen hard, gespannen aan. Duidelijk oedeem der onderste ledematen. Bij neurologisch onderzoek geen afwijkingen, in het bijzonder geen sensibiliteitsstoornissen. Bij bloedonderzoek een matig sterke eosinophilie met lichte monocytose. Een maand later

zijn de oedemen der beenen weg en is de zwelling der spieren sterk verminderd; de zwelling der bovenarmen neemt daarna ook af. Maar dan komen klachten over andere spiergroepen; schouder- en nekspieren zijn zeer pijnlijk en gezwollen, ook de kaakspieren zijn pijnlijk. Bij een nieuw bloedonderzoek bestaat belangrijke eosinophilie (24 %). Ook deze verschijnselen gaan weer terug. Eind Mei 1928 is pat. ongeveer genezen; in enkele spiergroepen bestaan nog lichte contracturen.

Diagnose: *polymyositis acuta*.

Februari 1929 recidief met opnieuw zwelling van huid en spieren. Proefexcisie uit linker M. biceps. Het microscopisch onderzoek toont aan: interstitieele myositis; geen trichinose. Daar men hier te maken heeft met recidief van een ernstige spieraandoening, ontstaan na herhaalde angina, wordt tonsillectomie aangeraden. De amandelen zijn bdz. klein, vrij sterke klierzwelling achter de kaakhoeken. *Tonsillectomie* onder plaatselijke ongevoeligheid. De operatie wordt eenigszins bemoeilijkt, doordat patiënt zijn mond niet ver kan openen. Na de operatie enkele dagen lichte temperatuursverhoging. In de amandelen microscopisch geen bijzonderheden. Wat het verder beloop betreft, deelt Dr. van Creveld mij mede, dat pat. steeds gezond is gebleven.

5. *Acute hartziekten.*

De meeste hartaandoeningen, waarbij in onze kliniek tonsillectomie werd gedaan, kwamen voor bij lijders aan polyarthritis rheumatica acuta (19 gevallen; zie hierboven onder 3). Van deze 19 patienten is één meisje van 12 jaar (geval 8) twee jaar na de operatie aan decompensatio cordis overleden. Al de overige patienten maakten het, voor zoover wij konden nagaan, zeer goed.

Driemaal is tonsillectomie gedaan wegens rheumatische endocarditis zonder polyarthritis.

1. **Jongen, 9 jaar.** Opgenomen op afd. Prof. Snapper 4 Aug. 1930. Diagnose: *Endocarditis rheumatica*. Vroeger geen keelontstekingen. Klachten over moeheid, dikke voeten. Temp. subfebriel. Systolisch geruisch aan hartpunt. Amandelen vergroot. In de rechter amandel groote etterprop. Op 22 Aug. 1930 *tonsillectomie-adenotomie*. Normaal beloop. Temperatuur p.o. matig verhoogd. Bloedcultuur negatief. X-foto: hart niet vergroot. Longen geen afwijkingen. Bloeddruk RR. 130/50. Bij ontslag op 27 September nog steeds subfebrile temperatuur.

1931. Geen bericht!

2. **Jongen, 10 jaar, 1928.** Herhaalde amandelontstekingen met hooge koorts. Op afd. van Prof. Ruitinga werd pat. verpleegd wegens mitraalinsufficiëntie. Amandelen vergroot: proppen bij druk. Klierzwellen aan den hals. *Tonsillectomie*, normaal beloop.

1931. Geen bericht!

Het volgende geval is een voorbeeld van acute verheffing met doodelijk beloop eener endocarditis, na tonsillectomie:

Meisje, 13 jaar. Wordt Januari 1931 op afdeeling van Prof. Ruitinga opgenomen wegens endocarditis. Pat. was in 1929 drie maanden verpleegd op afd. van Prof. Brouwer wegens chorea minor en endocarditis. Dec. 1930 opnieuw pijn in hartstreek; hartkloppingen en koorts. Op het 3e en 10e jaar longontsteking; herhaaldelijk keelontsteking. Bij onderzoek is het hart naar links vergroot, systolisch geruisch en luide eerste toon aan hartpunt. De amandelen zijn vergroot, bevatten amandelproppen. Aan hals beiderzijds klieren, voor en achter M. sternocleidomastoideus. De eerste tien dagen is de avondtemperatuur boven 38° , later subfebriele temperatuur. 18 Februari 1931: tonsillectomie. *Denzelfden dag stijgt de temperatuur 's avonds tot 39° , gedurende drie weken beweegt de temperatuur zich tusschen 38° en 40° .* De amandelnissen vertoonen de eerste dagen het normale fibrine-beslag, reinigen zich spoedig. De halsklieren zijn niet gevoelig. Behalve de oude endocarditis zijn er geen afwijkingen te vinden. Van 13 tot 20 Maart is de temperatuur weer gedaald, daarna opnieuw hooge temperatuur (38° — 40°) en snelle achteruitgang van den algemeenen toestand. Tenslotte overlijdt pat. 18 April.

Lijkopening: endocarditis verrucosa, myocarditis rheumatica, vervetting hartspier, bronchopneumonie-haarden.

De plotselinge temperatuursverhoging na de operatie moet wel door een acute verheffing van de endocarditis worden verklaard.

6. *Acute nierontsteking.*

Van de 8 gevallen van tonsillectomie kort na genezing van acute nierontsteking hebben zich slechts 4, ingevolge mijn oproep, nogmaals vertoond:

1. **Jongen, 15 jaar.** In 1930 acute glomerulonephritis, tonsillitis chronica. Twee maanden na begin der nephritis tonsil-

lectomie en adenotomie. Urine vóór en na de operatie vrij van eiwit en sediment.

April 1932. Is geheel gezond. Urine normaal.

2. **Jongen, 3½ jaar 1930.** Herhaalde keelontstekingen. Acute nierontsteking. Amandelen vergroot, klierzwellingen aan den hals. Vier maanden na begin der nierontsteking *tonsillectomie en adenotomie.* Urine vóór en na de operatie normaal.

April 1932. Bericht: jongen is heelemaal goed, geen keelontstekingen. Urine wordt geregeld door huisarts nagezien; is normaal.

3. **Vrouw, 23 jaar, 1929.** Herhaalde keelontstekingen; acute nierontsteking. Amandelen vergroot; secreet bij druk. Zeven maanden later *tonsillectomie.* Urine vóór en na operatie normaal.

Maart 1932. Pat. is steeds goed; geen keelontstekingen. Urine normaal.

4. **Man, 22 jaar, 1930.** Acute amandelontsteking met acute nierontsteking (uraemische verschijnselen). Amandelen niet vergroot; links proppen. Vijf maanden na begin *tonsillectomie.* Urine vóór en na operatie normaal.

Maart 1932. Geheel zonder klachten; geen keelontstekingen meer gehad. Urine: eiwitvrij; in sediment een enkele leucocyt.

Epicrise: Sinds de operatie waren alle vier patienten volkomen gezond geweest, hadden geen keelklachten gehad; het urine-onderzoek vertoonde bij het na-onderzoek in Maart-April 1932 in geen der 4 gevallen afwijkingen.

C. *Tonsillectomie bij slepende keelklachten.*

Deze groep omvat 45 gevallen; hiervan werden na oproep 22 teruggezien. De klachten dezer patienten waren van zeer verschillenden aard; zooals blijkt uit deze tabel:

Klachten:	45 patienten:	22 teruggeziene patienten:	
		vóór operatie	na operatie
Keelpijn	35	17	4
Slikpijn	27	15	—
Amandelproppen	10	5	—
Foetor ex ore	—	—(1)	—(—)
Slijm in de keel	4	3	—

Klachten:	45 patienten:	22 teruggeziene patienten:	
		vóór operatie	na operatie
Droge keel	4	—	2
Veel schrapen	2	2	—
Propgevoel	4	3	1
Benauwd in de keel	5	3	1
Hoest	1	1	—
Verkoudheid	9	6	—
Heeschheid	3	2	—
Oorklachten	7	5	—
Andere klachten	13	6	—

De patient met foetor ex ore behoort niet tot deze groep van 45 (22); maar tot die der herhaalde amandelontstekingen. Na tonsillectomie was de foetor verdwenen.

Resultaten na tonsillectomie. — Ingevolge mijn oproep heb ik van de 45 patienten dezer groep 22 teruggezien. 15 van hen waren sedert de operatie geheel vrij van keelklachten gebleven; 4 hadden hun keelpijn gehouden, 1 was het propgevoel en de benauwdheid in de keel niet kwijt geraakt; 2 klaagden over droge keel, wat zij vroeger niet hadden gedaan.

Status localis. — Bij de 22 gecontroleerde patienten heb ik 2 maal een amandelrest aangetroffen. In de eene ziektegeschiedenis staat, dat een week na de operatie de amandelnis leeg was; in de andere, dat de operatie onvolledig was geweest.

Van de 44 amandelnissen vertoonden 12 een normalen vorm; 15 waren ondiep geworden; 17 geheel verstreken. Duidelijke litteeken-schrompeling zag ik 1 maal; verdikte zijstrengen en vergrootte follikels op den achterwand van den pharynx eveneens elk 1 maal.

D. Tonsillectomie bij angina van Vincent.

Bij geen enkel geval van angina van Vincent werd door ons in het subacute stadium getonsillectomiseerd. Bij één patient werd de operatie gedaan ter voorkoming van recidief.

Man, 22 jaar. Heeft 2 maal achter elkaar een hardnekkige angina van Vincent doorgemaakt, behoorlijk bacteriologisch bevestigd.

Amandelen sterk vergroot, hobbelig, met groote crypten; geen proppen. Aan den hals geringe klierzwellings.

Ter voorkoming van verdere herhalingen, *tonsillectomie*. De linker amandel is sterk vergroeid met de omgeving. Vlot wondbeloop; zonder temperatuursverhooging. Na 7 dagen zijn de nissen leeg, met gering beslag. Pat. wordt 2 jaar later teruggezien; heeft geen keelklachten meer gehad; de amandelnissen zijn leeg.

E. *Tonsillectomie wegens kwaadaardige gezwellen.*

Wij beschikken slechts over één geval.

Vrouw, 60 jaar. Sinds 3 maanden benauwdheid in de keel; geen pijn. Groote vaste zwelling ter plaatse linker amandel; iets kratervormig met grijswit beslag. Voorste gehemelteboog lijkt gaaf. Duidelijke weerstand achter linker kaakhoek. Proefuitsnijding: *lymphosarcoom*. Bij het onderzoek van de buik wordt in het epigastrium een gezwel gevonden, dat tot aan de navel reikt, met de ademhaling niet beweegt, hobbelig en van vaste consistentie. Pat. weigert verder onderzoek, daar zij geen buikklachten heeft!

Tonsillectomie links. Het grootste gedeelte van het gezwel wordt met de amandelkapsel verwijderd; alleen op den bodem der amandelnis, overgaand op tongbasis blijft een rest achter. Daarna *Röntgenbestraling*. Na één maand geheel geen keelklachten; het gezwel is verdwenen; alleen vlak bij tongbasis een amandel (?) restje. Pat. is niet teruggezien.

Gezien het groote gezwel in de buik, was de prognose in dit geval natuurlijk zeer ongunstig. De operatie werd gedaan wegens de hinderlijke keelklachten.

F. *Tonsillectomie wegens kaakklem.*

Vrouw, 24 jaar. 14 Juni 1916. Vorige maand angina met lang nablijvende kaakklem. Amandelen zéér groot, liggen beneden-achter op één plaats tegen elkaar.

Tonsillectomie rechts en links; amandelen volkomen verwijderd; pijn matig; geen bloeding.

Wegens de lang nablijvende kaakklem werden de

amandelen verwijderd. Deze patient is later niet teruggezien.

G. *Tonsillectomie wegens diphtheriebacillendragen.*

Voor de literatuur zie blz. 43.

Van mijn tweeduizend patienten werd in vier gevallen de tonsillectomie verricht wegens Di.-bacillendragen. Evenwel in denzelfden tijd, waarin dit proefschrift werd bewerkt, ben ik in de gelegenheid geweest nog bij 17 andere Di.-bacillendragers tonsillectomie en (of) adenotomie te doen, en kennis te nemen van nog 2 gevallen geopereerd resp. door Prof. Burger en Dr. Roozendaal. Tezamen beschik ik dus over 23 gevallen, die ik — gezien het belang van het onderwerp — hier gezamenlijk bespreek.

In verscheidene plaatsen van ons land, althans in Amsterdam, Rotterdam en Utrecht, worden kinderen met virulente diphtheriebacillen in keel en neus tot de school niet toegelaten. Wat dit voor de betrokkenen beteekent, blijkt uit mijn materiaal, waaronder verscheidene kinderen zijn, die drie tot vier maanden van onderwijs verstoken waren gebleven.

De bovengenoemde mededeelingen van Burger, Boonacker, de Kleyn en Struycken in de keel-neus-oorheelkundige vergadering van 1929 zijn voor mij een opwekking geweest om te trachten de waarde der tonsillectomie als middel tot bestrijding van het diphtherie-bacillendragen op een grooter materiaal te onderzoeken. Tot mijn vreugde hebben de directeur van den Gemeentelijken Gezondheidsdienst, Dr. Heyermans, en het hoofd van het laboratorium der afdeeling Volksgezondheid van dien dienst, Dr. A. C. Ruys, mij daarbij gesteund. Het bacteriologisch onderzoek geschiedde steeds door Dr. Ruys. De operaties werden op eenige uitzonderingen na, gedaan in de Diphtherie-afdeeling van Dr. Herderschee in het Wilhelmina-Gasthuis te Amsterdam. Hieronder volgen de zeer verkorte ziektegeschiedenissen der operatief behandelde gevallen:

1. **Jongen, 11. Jaar.** Februari 1928 kreeg een zusje Di., en is pat. bacillendrager geworden. Sinds 3 maanden thuis van school. Had Di. op 3de jaar. Geen keelklachten. Fauces rustig. Bij kokhalsen in bovenpool L. amandel een prop. Geen adenoïed. Uit l. amandel een prop gelepeld, deze bevat Di.-bacillen. Bij wekelijksch onderzoek worden van 18 Februari tot 11 Mei in de keel steeds Di.-bacillen aangetoond, neus negatief. 14 Mei *Tonsillectomie*. Bact. onderzoek amandelen: R.L. Di. positief. 19 Mei keel- en neusslijm: negatief.

24 Mei: Amandelnissen goed verstreken.

2. **Jongen, 12 jaar.** November 1929 lichte keelontsteking. Uitstrijk: Di. pos.. Pat. werd een maand in bed gehouden, hoewel hij gezond was! Sedert 15 Februari 1930 geregeld uitgestreken; steeds positief; neus steeds negatief. Virulentieproef 19 Februari en 5 Mei positief. Bij G.G.D. eenigen tijd behandeld met tanninepoeder. Af en toe stekend gevoel in de keel, vooral r. Fauces rustig. Amandelen klein, met grijze puntjes. Bij druk op l. amandel komt groote prop te voorschijn, die bij onderzoek Di. bacillen bevat. Adenoïed. Aan hals enkele kliertjes.

30 Mei *Tonsillectomie en Adenotomie*. Wondbeloop normaal. 24 Mei uitstrijk keel: Di. pos. Nissen goed van vorm; met beslag bedekt. Daarna is de keel negatief op 11-VI-'30, 17-VI-'30, 21-VII-'30.

3. **Meisje, 9 jaar.** Februari 1930 Di. Is bacillendraagster gebleven. Bij G.G.D. werd de keel daarna telkens bacteriologisch onderzocht en altijd pos. gevonden. Onderzoek naar virulentie 8-IV, 21-V en 29-VI-1930; uitslag steeds positief; neus steeds negatief.

Pat. heeft na de Di. geen klachten, voelt zich goed. Fauces rustig; amandelen niet vergroot. Bij druk geen propjes. Adenoïed. Aan hals r.l. geringe klierzwellings. Vóór de operatie wordt de keel nog eens uitgestreken; virulente bacillen. 28 Juni 1930 *Tonsillectomie, adenotomie*. 4 Juli is de keel nog positief; op 9-VII-'30 en 6-VIII-'30 negatief. De amandelen zijn microscopisch onderzocht: Gram-positieve coccen; doch geen Gram-positieve staafjes.

4. **Jongen, 9 jaar.** Van 2—16 Juni 1930 in Wilhelminagasthuis; heeft daar niet aan diphtherie geleden. Na ontslag bacillendrager gebleven. Sedertdien virulentie-onderzoek eenige malen, met positief resultaat. Gebit is zeer carieus, zoodat aangeraden wordt alle carieuze elementen te laten verwijderen. 16 October 1930: gebit voorzoover aanwezig, gaaf. Amandelen vergroot; bevatten propjes. Geen adenoïed. De keel bevat virulente Di. bacillen. Neus nooit positief geweest. *Tonsillectomie*. Bacteriologisch onderzoek: van het oppervlak

van beide amandelen worden Di. bacillen gekweekt. Uit het binnenste van één der amandelen een reïncultuur van Di.-bacillen; uit het binnenste der andere een mengcultuur van Di.-bacillen en coccen. Virulentie-onderzoek dezer Di.-bacillen positief. 22-X, 27-X, 3-XI, keel steeds negatief.

5. Jongen, 8 jaar. Heeft op de afd. huidziekten Binnen-gasthuis Di. gekregen; daarvoor naar Wilhelminagasthuis overgeplaatst; 4-IX-'30. Aldaar ontslagen 2-X-'30. Daarna Di.-bacillendrager gebleven. Virulentie-onderzoek steeds positief. Neus steeds negatief. Pat. heeft elk jaar enkele keelontstekingen met koorts (39—40°). Vaak verkouden; slaapt met open mond en snurkt. Fauces rustig. Amandelen ver-groot, met groote crypten, waaruit echter geen proppen zijn te drukken. Klein adenoïed. Schick negatief.

19-XI-'30 *Tonsillectomie. Adenotomie.*

Bacteriologisch onderzoek: uit- en inwendig bevatten beide amandelen zeer veel Di.-bacillen. Microscopisch onderzoek (Prof. de Vries): de sneden vertoonen het gewone beeld, alleen zijn in een deel van het dekepitheel veel lymphocyten tusschen de epitheelcellen. In de crypten weinig leucocyten. Een paar sneden worden met Gram gekleurd, er worden wel enkele Gram-positieve coccen gevonden, doch geen Gram-positieve staafjes. 22-XI-'30 en 3-XII-'30 onderzoek van het keelslijm negatief.

6. Jongen, 11 jaar. 4-IX-'30 opgenomen in Wilhelmina-gasthuis wegens Di. 4 Sept. 12000 AE-serum en 5 Sept. 6000 AE-serum. Behalve een serumexantheem op 8en dag vlotte genezing. Is 2-X-'30 als bacillendrager (keel) ontslagen. Daarna de keel bijna voortdurend positief; neus steeds negatief. Virulentie-onderzoek steeds positief.

Amandelen R.L. niet vergroot, vertoonen bij druk geen proppen. Klein adenoïed; geringe klierzwellling aan den hals. Schick zwak positief.

17-XII-'30. *Tonsillectomie en adenotomie.* Bacteriologisch onderzoek: uitwendig beide amandelen Di. positief. *De eene amandel vertoont inwendig een reïncultuur van Di.-bacillen;* de andere bevat inwendig sporadisch Di.-bacillen. 22-XII en 29-XII keel negatief.

7. Jongen, 16 jaar. Is 26-XI-'30 op de polikliniek gekomen wegens dikke keel, keelpijn en heeschheid. Herhaalde-lijk keelklachten. Dit jaar 2 maal keelontsteking. Daar pat. een licht beslag op de amandelen heeft, wordt de keel uit-gestroken: Di. positief. In W.G. opgenomen. Intusschen was de dierproef positief. Pat. is korten tijd in W.G. geweest, heeft geen Di.-serum gehad en is als Di.-bacillendrager ont-slagen. De keelklachten blijven bestaan en pat. mag wegens

virulente Di.-bacillen niet aan het werk. Virulentie-onderzoek, 16-XII, opnieuw positief. Amandelen vergroot met groote crypten en verscheidene proppen. Klein adenoïed. Schick zwak positief. Vlak vóór de operatie keel positief. 29-XII-'30 *Tonsillectomie; adenotomie*.

Bacteriologisch onderzoek amandelen uit- en inwendig negatief. Bij ontslag: nissen leeg, goed van vorm, met gering beslag. 3-I, 18-I en 21-I-'31 keel negatief.

8. **Jongen, 5 jaar.** Sinds 3 maanden Di. bacillendrager, nadat een zusje met Di. in W.G. was opgenomen. Keel steeds positief; virulentie positief. Nooit keelontsteking; snurkt niet. Amandelen vergroot; geen proppen. Adenoïed. Schick negatief. Uitstrijk keel vlak vóór de operatie Di. negatief.

13-II-1931: *Tonsillectomie; adenotomie*. Bacteriologisch onderzoek der amandelen: uitwendig en inwendig zwak positief. Adenoïed zwak positief (maar dit zegt weinig, daar het in het fleschje van de rechter amandel zat). 16-II en 21-II keel nog positief. 5-III, 10-III en 17-III keel negatief.

9. **Meisje, 13 jaar.** Van 19 Oct. tot 7 Nov. 1930 in W.G. geweest wegens Di. Heeft 6000 AE-serum gekregen. Ontslagen als draagster van virulente Di.-bacillen (alleen keel). Amandelen niet vergroot. Uit l. amandel een prop te drukken. Klierzwellings aan hals. Adenoïed. Schick negatief. Keeluitstrijk vlak voor de operatie Di. positief. Virulentie positief.

13-II-'31: *Tonsillectomie; adenotomie*. Bacteriologisch onderzoek amandelen: in- en uitwendig sterk positief; adenoïed sterk positief. 17-II, 21-II, 5-III en 10-III keel negatief.

10. **Jongen, 6 jaar.** Sinds 2 maanden Di. bacillendrager, heeft Di. gehad; heeft serum gekregen. Neus steeds negatief. Virulentie-onderzoek eenige malen steeds positief. Amandelen r. vergroot; l. niet. Adenoïed. 1-III-'31. *Tonsillectomie en adenotomie*. Bacteriologisch onderzoek der amandelen: in- en uitwendig positief. Adenoïed negatief. 6-III en 13-III keel negatief. Een derde uitstrijk korten tijd daarna vertoont avirulente Di.-bacillen(!).

Dit geval is mij welwillend afgestaan door Dr. Roozendaal.

11. **Meisje, 3 jaar.** Di. bacillendraagster (alleen keel); kan daardoor niet in een opvoedingsinrichting worden opgenomen. Heeft geen Di. gehad. Van keelontstekingen niets bekend. Amandelen sterk vergroot met enkele propjes. Virulentie-onderzoek Di.-bacillen positief. Reactie van Schick negatief.

5-III-'31 *Tonsillectomie, adenotomie*. Bacteriologisch onderzoek der amandelen: in- en uitwendig sterk positief. 10-III keel positief; 16-III, 20-III en 23-III keel negatief.

12. **Jongen, 11 jaar.** 7 Jan. tot 18 Febr. 1931 in W.G.

wegens Di. Serum (1sten dag 18000 AE, 2den dag 12000 en 3den dag 6000 AE). Daarna Di. bacillendragers (alleen keel). Schick negatief. Keel-uitstrijk vóór operatie Di. pos.

23-IV-'31: *Tonsillectomie, adenotomie*. Bij het vastpakken van de amandelen worden beiderzijds veel proppen uitgedrukt. Bacteriologisch onderzoek der amandelen: in- en uitwendig reïncultuur van Di.-bacillen; virulentie positief. Adenoïed niet zoo sterk positief. 27-IV, 30-IV en 8-V keel negatief.

13. Meisje, 13 jaar. 22-XII-'30 in W.G. wegens Di. Eersten dag 12000 AE, tweeden dag 6000 AE. Di.-serum. Gedurende korten tijd strabismus convergens. Vier weken in W.G., daarna bacillendraagster. Virulente Di.-bacillen in de keel; neus steeds negatief. Amandelen vergroot, met groote crypten, geen proppen. Adenoïed. Schick negatief. Keeluitstrijk vlak vóór de operatie negatief(!).

23-IV-'31: *Tonsillectomie, adenotomie*. Bacteriologisch onderzoek der amandelen: in- en uitwendig positief; adenoïed positief. Virulentie Di.-bacillen positief. 27-IV, 30-IV en 6-V keel negatief.

14. Jongen, 4 jaar. Sinds October 1930 drager van virulente Di.-bacillen in keel; nadat hij tijdens de nabehandeling van een beiderzijdsche ooroperatie op onze afdeeling Di. had gekregen. Komt in April 1931 op onze polikliniek wegens adenoïed-klachten. Amandelen niet vergroot; adenoïed. Ooren droog. Schick negatief. I-V-'31 *Tonsillectomie, adenotomie*. Bacteriologisch onderzoek der amandelen: in- en uitwendig niet zeer sterk positief. Adenoïed negatief. Eerste keeluitstrijk na operatie negatief, daarna bijna geregeld positief(!).

17-VI-'31: geen adenoïedklachten meer. Algemeene toestand zeer goed. Keel nog steeds Di. positief. Rechter amandelnis verstreken: linker amandelnis leeg, woekering lymfoïed-weefsel aan zijstreng pharynx.

15. Meisje, 11 jaar. Aug. 1931 Di. Daarna bacillendraagster. Eerst neus en keel positief; sinds 1-X-'31 neus blijvend negatief. Herhaalde keelontstekingen. Sinds drie maanden niet meer op school geweest (!). Amandelen vergroot, met proppen. Adenoïed. Schick negatief. Laatste keeluitstrijk vóór de operatie negatief.

26-XI-1931 *Tonsillectomie; adenotomie*. Bij het verwijderen linker amandel komen zeer groote proppen te voorschijn. Bacteriologisch onderzoek der amandelen: uitwendig positief; inwendig negatief. Adenoïed sterk positief. 30-XI, 7-XII en 14-XII keeluitstrijk negatief.

16. Jongen, 13 jaar. 23-III-1932 in W.G. wegens Di.; sindsdien drager van Di.-bacillen in de keel. Tot 13-V bij 7 onderzoeken steeds keel positief; neus negatief. Ver-

groote amandelen; geen proppen. Schick negatief. Uitstrijk vlak vóór operatie: keel positief; virulentie positief; neus negatief.

26-V-'32: *Tonsillectomie* (Sluder), *adenotomie*. Bacteriologisch onderzoek der amandelen: uitwendig en inwendig veel Di.-bacillen. Adenoïed sterk positief. 30-V, 8-VI keel negatief.

17. **Jongen, 14 jaar.** 6-VI-1932 Di. Sindsdien drager van Di.-bacillen. Virulentie-onderzoek 27-VIII nog positief. Af en toe keelontsteking met koorts. 7 jaar geleden zijn de amandelen geknipt. Amandelen zijn vergroot; proppen uit te drukken; adenoïed. Schick negatief. Uitstrijk vlak vóór operatie: keel positief, neus negatief.

23-IX-'32: *Tonsillectomie*, *adenotomie*. Bij de operatie komen veel proppen te voorschijn. Bacteriologisch onderzoek der amandelen: uitwendig positief; inwendig linker amandel negatief, rechter positief (virulentie positief). 27-IX, 1-X en 5-X keel positief. 8-X en 15-X negatief. neus steeds negatief.

18. **Meisje, 7 jaar.** Sinds 4 mnd. draagster van virulente Di.-bacillen in de keel, in aansluiting aan diphtherie. In anamnese herhaalde keelontstekingen. Amandelen vergroot; adenoïed. Schick negatief. Keeluitstrijk vlak vóór operatie positief. 3-V-'33 *Tonsillectomie* volgens Sluder; *adenotomie*. Bacteriologisch onderzoek: beide amandelen in- en uitwendig positief; adenoïed pos. 7-V keel nog positief, 16-V en 22-V negatief.

19. **Jongen, 10 jaar.** Eind Juli 1930 is een broertje wegens Di. in W.G. opgenomen. Sindsdien is pat. bacillendrager. Neus en keel bevatten virulente Di.-bacillen. Pat. heeft 3—4 maal per jaar keelontsteking. Amandelen vergroot; zonder proppen. Geen adenoïed. Keeluitstrijk vóór de operatie negatief. 29-I-'31 *Tonsillectomie*. Bacteriologisch onderzoek der amandelen: links in- en uitwendig positief; rechts negatief. 3-II keeluitstrijk negatief. 13-II-'31 neus positief(!). De neus wordt nu geregeld gespoeld met diphthosan 1/5000. 23-II, 2-III en 7-III keel en neus negatief.

20. **Man, 22 jaar** (part. pat. van prof. Burger). Herhaalde keelontstekingen sinds verscheidene jaren. Augustus 1930 roodvonk en nierontsteking. 23 November weer keelontsteking; zou toen beslag op de amandelen gehad hebben. Rechter amandel vergroot; uit beide amandelen bij druk proppen. Keeluitstrijk bevat virulente Di.-bacillen. Schick zwak positief. Keeluitstrijk vlak vóór de operatie positief. 8-I-'31 *Tonsillectomie*. Bacteriologisch onderzoek der amandelen: uitwendig beide amandelen positief; inwendig één amandel sterk positief; de andere negatief.

Microscopisch onderzoek (prof. de Vries): groote kiemcentra, waarin gezwollen reticulum-cellen met enkele mitosen en wat phagocytose. In het epitheel der oppervlakte op allerlei plaatsen wat veel leucocyten en lymphocyten. In de crypten veel necrotische epitheelcellen, met leucocyten vermengd. In de amandelkapsel hier en daar lymphocyteninfiltraat, vooral om de vaten; bovendien dergelijke infiltraten in de slijmklierfjes. In de crypten diplococci, die Gram positief zijn en volgens hun vorm wel pneumococci zouden kunnen zijn. Staafjes worden niet gevonden. In de tonsillen teekenen van slepende ontsteking. 12-I, 20-I en 24-I keeluitstrijk negatief; beide laatste keeren neus positief(!). Vóór de operatie was de neus nooit bacteriologisch onderzocht. In de neuskeelholte is een adenoïedrest. 3-II *Adenotomie*: een vrij groot stuk, dat bij bacteriologisch onderzoek virulente Di.-bacillen bevat(!). Daarna zijn zoowel keel als neus 3 achtereenvolgende malen negatief (21-II, 25-II en 28-II).

21. Jongen, 5 jaar. September 1930 in W.G. wegens Di., 6 October als bacillendrager ontslagen. Daarna neus en keel steeds positief. Virulentie-onderzoek, verschillende keeren verricht, steeds positief. Ook een broertje is bacillendrager. Amandelen niet vergroot; geen propfen. Klein adenoïed. Schick negatief. Laatste keeluitstrijk vóór de operatie positief. 12-XII-'30 *Tonsillectomie, adenotomie*. 22-XII en 29-XII-1930 keel positief. 2-I-'31 uitstrijk van keel en neus positief; virulentie positief. 16-I, 21-I en 26-I neus en keel negatief.

22. Jongen, 14 jaar. Van 4—26 Maart 1931 in W.G. wegens Di.; daarna bacillendrager. Keel steeds positief; neus een enkele keer positief. Geen keelklachten. Sinds twee maanden niet op school; loopt gevaar te zakken(!). Virulentie-onderzoek steeds positief. Amandelen vergroot, wat fibreus; propfen. Geen adenoïed. Halsklierzwellings. Schick negatief. Keeluitstrijk vlak vóór operatie positief. 7-V-'31 *Tonsillectomie*. Bij het pakken der linker amandel komen groote propfen te voorschijn. Bacteriologisch onderzoek amandelen: in- en uitwendig sterk positief. 11-V-'31 keeluitstrijk negatief; 17-V, 20-V en 23-V positief. 23-V neus-uitstrijk positief. 3-VI-'31 neus- en keeluitstrijk negatief. 8-VI bevat de keel wederom virulente Di.-bacillen. 17-VI-'31 wordt pat. opnieuw onderzocht. De amandelnissen zijn beiderzijds leeg en ten deele verstreken. Bij palpatie is er een adenoïedrest. *Adenotomie*. Het bacteriologisch onderzoek is echter negatief. 19-VI en 24-VI keel en neus negatief. Pat. wordt weer tot de school toegelaten. 3-VII contróle-onderzoek; weer virulente Di.-bacillen in de keel(!). Pat. is verder niet teruggezien.

23. Jongen, 5 jaar. Is sinds 3 maanden Di. bacillendrager,

uitsluitend virulente Di.-bacillen in neus. Vroeger vaak keelontstekingen gehad, de laatste jaren niet meer. Snurkt, slaapt met open mond. Vaak veel neusafscheiding. Amandelen vergroot. Adenoïed. In den neus rechts en links enkele korsten. 21-V-'31 *Adenotomie*. 28-V en 2-VI neus negatief.

De leeftijd der behandelde Di.-bacillendragers wisselt tusschen 3 en 22 jaar; het waren bijna allen schoolkinderen, behalve geval 20, een onderwijzer, en geval 11 een driejarig meisje, dat naar een vacantiëkolonie zou worden gestuurd. De patienten waren gemiddeld 2—4 maanden (1 maal 5 weken; 2 maal 6 weken; 3 maal 2 maanden; 3 maal 2½ maand; 4 maal 3 maanden, 3 maal 4 maanden, 1 maal 4½ maand; 2 maal 6 maanden, 1 maal 8 maanden) onder bacteriologische contrôle geweest, voordat tot meer ingrijpende maatregelen werd overgegaan. Dit is zeer belangrijk, want in den regel (ruim 90 % der gevallen) zijn Di.-bacillendragers binnen 6 weken blijvend negatief zonder behandeling. Het toetsen eener behandelingsmethode kan daarom alleen geschieden bij langdurende gevallen. In vroegere onderzoekingen is hierop vaak niet voldoende gelet.

De bacteriologische contrôle geschiedde als volgt: kinderen, die diphtherie hebben doorgemaakt en bij ontslag uit het ziekenhuis nog Di.-bacillendragers zijn, worden door den Geneeskundigen Dienst onder contrôle gehouden en wekelijks worden keel en neus uitgestreken. Van tijd tot tijd wordt de virulentieproef gedaan. Wanneer keel en neus tweemaal negatief zijn geweest (het tweede onderzoek geschiedt $\pm$ drie dagen na den eersten negatieven uitslag) mogen de kinderen de school weer bezoeken. Indien een kind lijdende is aan diphtherie, worden de broertjes en zusjes onderzocht; blijken daaronder bacillendragers te zijn, dan worden dezen niet tot de school toegelaten en als boven gecontroleerd.

Behalve patient 2, die gedurende eenigen tijd door den Geneeskundigen Dienst met tannine-poeder werd behandeld, zijn geen andere behandelingsmethoden tevoren toegepast.

15 Maal was klinische diphtherie voorafgegaan; in ge-

val 20 is dit twijfelachtig; 2 maal werd de keel uitgestreken bij een keelontsteking en werden Di.-bacillen gevonden, de overige 5 gevallen (1, 8, 9, 19, 23) waren „contact carriers”. Op het tijdstip, dat de patienten bij mij ter onderzoek kwamen, was 18 maal alleen de keel Di.-positief (geval 1—18); 4 maal keel en neus positief (geval 19—22) en 1 maal alleen de neus positief (geval 23). In al deze gevallen was de virulentieproef positief. Deze in-deeling is van belang voor het beoordeelen of een bepaald geval geschikt is voor tonsillectomie. In de verdere bespreking laat ik geval 23 voorloopig buiten beschouwing. In de anamnese kwam 8 maal herhaalde anginae voor. 1 maal één angina; bij onderzoek vond ik in 6 verdere gevallen slepende amandelontsteking en 3 maal alleen vergroote amandelen. In 4 gevallen waren in de anamnese geen keelklachten en werden bij onderzoek aan de amandelen geen afwijkingen gevonden. 19 maal werd adenoïed vastgesteld. In 16 gevallen werd de reactie van Schick gedaan. 3 maal was zij zwak positief, ondanks de aanwezigheid van virulente Di.-bacillen in keel en neus (6, 7, 20)¹⁾. In deze drie gevallen verliep de operatie ongestoord. 20 maal werd vlak vóór de operatie de keel nog eens uitgestreken. In 4 gevallen (5, 8, 13, 15) was de uitslag *negatief*, terwijl het bacteriologisch onderzoek van de uitgepelde amandelen steeds Di.-positief was. Dit bewijst opnieuw, de slechts betrekkelijke waarde van de keeluitstrijk bij Di.-bacillendragers.

In 18 der gevallen kon uit de anamnese of uit het onderzoek der amandelen de aanwijzing tot tonsillectomie worden gesteld. In 4 gevallen heb ik uitsluitend wegens de gunstige ervaringen uit de literatuur tonsillectomie gedaan.

De operatie werd steeds zonder moeilijkheden verricht. 3 maal werd volgens Sluder geopereerd; 19 maal werd tevens adenotomie gedaan. Het wondbeloop was steeds normaal, in geval 21 was de temperatuur alleen den eersten dag p.o. verhoogd tot 39°, zonder dat hiervoor een

¹⁾ Vgl. Herderschee, Ned. Tijdschr. v. Geneesk. 1930, 53, 368.

oorzaak gevonden werd. In alle gevallen waren bij ontslag, den zevenden dag p.o., de amandelnissen leeg; vaak was nog iets beslag in de nissen aanwezig.

Het bacteriologisch onderzoek der verwijderde amandelen was natuurlijk bij dit onderzoek zeer belangrijk. Dr. Ruys verrichtte dit op de volgende wijze: Eerst werd nagegaan, of de oppervlakte der amandel Di.-bacillen bevatte en werd de uitgepelde amandel over een Löfflerplaat gestreken. Daarna werd de amandelskapsel verschroeid met een gloeiende glasstaaf, de kapsel ingesneden en subcapsulair op verschillende plaatsen wat weefsel afgeschraapt en op een Löfflerplaat uitgestreken.

De uitkomsten van het onderzoek waren als volgt: 20 maal werden de beide gehemelte-amandelen bacteriologisch onderzocht.

Geval	Uitwendig	Inwendig
1	+	+
4	+	+
5	+	+ (reincultuur)
6	+	+ (reincultuur)
7	—	—
8	+ (zwak)	+ (zwak)
9	+ (sterk)	+ (sterk)
10	+	+
11	+	+ (reincultuur)
12	+	+
13	+	+
14	+	+
15	+	+
16	+	+
17	+	+ (1 amandel)
18	+	+
19	+ (1 amandel)	+ (1 amandel)
20	+	+ (1 amandel)
21	—	—
22	+	+

In geval 7 waren de amandelen in- en uitwendig negatief. In geval 21 was het eveneens negatieve resultaat niet

bewijzend, daar het te laat na de operatie is gedaan. In de overige 18 gevallen werden steeds Di.-bacillen gevonden. In 3 gevallen waren de beide amandelen uitwendig positief, terwijl één der amandelen inwendig negatief was. In één geval waren beide amandelen inwendig negatief. Doordat slechts een gedeelte van het inwendige der amandel wordt onderzocht, is een negatieve uitkomst niet bewijzend voor de afwezigheid van Di.-bacillen.

3 Maal werd subcapsulair een reïncultuur van Di.-bacillen gevonden.

Samenvattend heeft het bacteriologisch onderzoek aangetoond, dat in 18 der 20 onderzochte gevallen de amandelen Di.-bacillenhaarden waren.

Het adenoïed werd 11 maal bacteriologisch onderzocht. In vroegere onderzoekingen is dit bijna steeds verwaarloosd (behalve door Pilot en Graham Brown). In de overige gevallen was het adenoïed zóó verscheurd, dat onderzoek onmogelijk was; terwijl enkele malen het adenoïed werd doorgeslikt.

Het adenoïed werd alleen uitwendig onderzocht en was 8 maal Di.-positief (8, 9, 12, 13, 15, 16, 18, 20) en 3 maal negatief (10, 14, 22).

Van de 18 gevallen, waarin alleen de keel Di.-positief was, zijn er 15 in 12 dagen of korter negatief geworden. Eenmaal duurde het 15 dagen (geval 17), de amandelen granuleerden vrij lang; waren eerst 14 dagen na de operatie geheel genezen; éénmaal 20 dagen (geval 8). Eén geval slechts (14) is niet negatief geworden.

Van de 4 gevallen, waarin keel en neus Di.-positief waren, had de operatie 3 maal geen, 1 maal wel succes. Ook geval 23 werd negatief na verwijdering van het adenoïed. In de 4 gevallen (3, 6, 14, 21), waarin noch de anamnese, noch het onderzoek der amandelen de aanwijzing tot tonsillectomie hadden gegeven, bevatten de amandelen 2 maal inwendig Di.-bacillen; 1 maal zelfs in reïncultuur. Van deze 4 gevallen zijn er 3 na operatie negatief geworden. *Schijnbaar normale amandelen kunnen dus Di.-bacillenhaarden zijn.* Dit behoeft geen verwondering te wekken. Evenals voor etter-cocci, zijn ook voor

Di.-bacillen de amandelcrypten de meest geliefde broedplaats. Evenmin als het mogelijk is, door bezichtiging der fauces en druk op de amandelen een slepende amandelontsteking uit te sluiten, evenmin is het mogelijk, door deze middelen en door „uitstrijk”, Di.-bacillen in de diepte der crypten aan te toonen.

Is alleen de keeluitstrijk, niet die van den neus positief, dan geeft, zoowel naar de ervaring van anderen (blz. 43) als naar de mijne, tonsillectomie een zéér goede kans op genezing.

Indien, met of zonder positieve keeluitstrijk, de neus-uitstrijk positief is, dan moet met de mogelijkheid worden gerekend, dat de bacillen ergens op onbereikbare plaats in neus of bijholten zetelen. Intusschen is de kans niet gering, dat zij in de spleten der pharynxamandel huizen en door adenotomie onschadelijk kunnen worden gemaakt. Dit was bij drie van mijn zes patienten het geval.

De vrees van Wittmaack (blz. 52), dat door de operatie diphtherie zou ontstaan, is ongegrond gebleken. Wat betreft de vraag, of bij een mensch zonder klachten, operatie wel „gerechtvaardigd” is, zou ik in dezen zin willen beantwoorden, dat wettelijke dwangmaatregelen natuurlijk niet ter sprake mogen komen; maar dat men door den drang eener redelijke overtuiging de toestemming der betrokkenen tot de operatie bijna altijd verkrijgt. In mijn gevallen is dit geen enkele maal mislukt.

S a m e n v a t t i n g.

1. Noch van scheikundige middelen, noch van bestraling is bij hardnekkig Di.-bacillendragen heil te verwachten.
2. In geval van positieve keeluitstrijk en negatieve neus-uitstrijk is bij hardnekkig Di.-bacillendragen *tonsillectomie dringend aan te raden*. In zulke gevallen huizen de Di.-bacillen bijna altijd in de amandelcrypten; ook als de amandelen schijnbaar normaal zijn. Van mijn 18 gevallen waren 15 na tonsillectomie in twaalf dagen of korter negatief.

3. Waar neus- en keeluitstrijk beide positief zijn, komt, naast de tonsillectomie, behandeling van bestaande neusaandoeningen, en vooral de *adenotomie* in aanmerking.
Van mijn 5 gevallen met positieve neusuitstrijk, genazen er 2 na adenotomie (resp. met en zonder tonsillectomie).
4. Negatieve keeluitstrijk bewijst niet, dat in de diepte der amandelcrypten geen Di.-bacillen voorkomen. Hierom is vooral te denken, wanneer het resultaat van de keeluitstrijk afwisselend positief en negatief is.

H. *De tonsillectomie bij lymphklierzwelling aan den hals.*

Slechts 4 maal werd geopereerd wegens sterke hals-lymphklierzwelling, steeds met succes.

1. **Vrouw, 28 jaar.** Na keelontsteking lymphklierzwelling links achter onderkaak. De zwelling wordt steeds grooter en is af en toe pijnlijk.

Links aan den hals een eigroote, vaste, pijnlijke zwelling, achter opstijgenden tak onderkaak. Amandelen zeer klein, geen proppen. Overigens geen afwijkingen. *Tonsillectomie*: de linker amandel is sterk vergroeid. De klierzwelling wordt eerst kleiner, daarna ontstaat fluctuatie, 5 cc. etter wordt geaspireerd. Zes weken na de operatie is nog een zeer geringe klierzwelling aanwezig.

2. **Jongen, 9 jaar.** Herhaalde keelontstekingen. Sterke klierzwellingen aan hals; achter linker onderkaak een kippen-ei groot, indolent lymphoom. Amandelen matig vergroot; geen proppen; klein adenoïed. *Tonsillectomie en adenotomie*. Na 6 weken is de klierzwelling bijna geheel verdwenen.

3. **Meisje, 13 jaar.** Herhaalde keelontstekingen. Sterke lymphklierzwellingen aan den hals. Amandelen vergroot, uit rechter bij druk etterig secreet. *Tonsillectomie*.

Na 2 maanden nog enkele kleine kliertjes beiderzijds aan den hals.

4. **Meisje, 16 jaar.** Sinds een maand zwelling rechts aan den hals. Geen keelontsteking gehad, geen pijn. Achter rechter onderkaakshoek vuistgroote zwelling, elastisch, glad van oppervlak, huid nog verschuifbaar en normaal van kleur. Geen kaakklem. Bij druk op de rechter amandel etterig secreet uit bovenpool.

Proefpunctie: veel dunne, bruin-gele etter, geen bacteriën. Caviaproef negatief.

Tonsillectomie: daarna *geregeld bestraling* (Rö). Microscopisch amandelonderzoek: geen specifieke ontsteking, geen maligniteit.

Vier weken p.o. is klierzwellings veel kleiner geworden.

I. *Tonsillectomie wegens tuberculose der hals-lymphklieren* (tuberculose der amandel).

Tuberculose der amandelen komt vrij veel voor bij macroscopisch normale amandelen, en is het onderwerp geweest van talrijke statistische onderzoeken, nadat in 1884 Strassman den „latenten vorm” had ontdekt.

In de twee volgende gevallen verwachtten wij, op grond van het klinisch onderzoek, tuberculeuse veranderingen in de amandelen.

1. **Meisje, 12 jaar.** Herhaalde keelontstekingen; tusschen de aanvallen steeds keelklachten. Is bestraald (Rö) voor een t.b.c.-fistel links aan den hals. Amandelen vergroot; bevatten proppen. Adenoïed. *Tonsillectomie*; *adenotomie*. Na 6 weken: bogen vergroeid; geen amandelresten. Path. anat. onderzoek (Prof. de Vries): In de ijscoupes worden in één der drie uitgesneden schijfjes tuberkels met epitheloïede cellen en reuzencellen gevonden; vrijwel door het geheele stukje verspreid. De paraffinestukjes vertoonen slechts in één der 3 stukjes tuberculeuse veranderingen; door het lymphoïede weefsel verspreid vrij talrijk epitheloïede tuberkels, soms zonder, soms met één of meer reuzencellen, veelal zonder verkazing, soms met geringe centrale verkazing. Verder vrij veel hyaline bindweefsel, veelal als strooken, soms als kleine hardjes, die wel genezen tuberkels zouden kunnen zijn.

2. **Jongen, 10 jaar.** Herhaalde keelontstekingen. Amandelen vergroot; geen proppen. Adenoïed. Links aan den hals twee litteekens van vroegere t.b.c.-fistels. *Tonsillectomie*. Vlot wondbeloop. Microscopisch onderzoek (prof. de Vries): In beide amandelen, die groote follikels met groote kiemcentra vertoonen, waarin vrij veel leucocyten, liggen ronde hardjes, bestaande uit epitheloïede- en enkele reuzencellen. Sommige hardjes vertoonen verkazing met karyorhexis. Eén t.b.c.-bacil gevonden in 4 sneden. Diagnose t.b.c.

Bij de volgende zes gevallen van halsklier-tuberculose werd tonsillectomie verricht. Helaas werden slechts in drie dezer gevallen de amandelen microscopisch onderzocht. *Steeds werden tuberculeuse afwijkingen gevonden.* De gevallen 2, 3, 4 konden vervolgd worden; de klierzwellingen gingen na de tonsillectomie geheel terug, terwijl in geval 3 de fistel zonder verdere behandeling in twee maanden gesloten was.

1. **Meisje, 5 jaar** (zie proefschrift M a l a n (geval 48)) 6 Nov. 1919. Onder linker kaakhoek een klierpakket; Pirquet positief; geen keelklachten. Amandelen vergroot. *Tonsillectomie* in chloroformbedwelmig; de amandelen zijn bros en worden met moeite verwijderd; geen amandelresten in de wijdgeopende nissen te zien; vrij veel bloeding, staat echter na gaasdruk.

12 Nov. pat. heeft zich voortdurend goed gevoeld; den avond na de operatie temp. 38.2°; daarna normaal. Beloop ongestoord.

Bij microscopisch onderzoek vertoonen beide amandelen tuberculose met mooie reuzencellen (laboratorium prof. de Vries).

2. **Jongen, 6 jaar.** Sinds 4 maanden, na een keelontsteking met koorts, zwelling links aan den hals, die geleidelijk grooter werd. Nog af en toe keelklachten. Amandelen vergroot; met proppen. Adenoïed. Links aan den hals kastanje-groote zwelling, die fluctueert en waarboven de huid rood is. Pirquet positief. Punctie in zwelling: typische tuberculeuse etter, microscopisch veel necrotisch weefsel, fibrine, geen bacteriën. Caviaproef mislukt. Na *tonsillectomie en adenotomie* vlot wondbeloop. Klierzwelling aan den hals bestraald (hoogtezon), en in enkele maanden verdwenen. Drie jaar later teruggezien, geheel geen klachten; amandelnissen leeg, geen klierzwelling aan den hals.

3. **Meisje, 13 jaar.** Drie maanden geleden dikte aan hals links, die bij druk licht pijnlijk was. Gelijktijdig was linker amandel sterk opgezet. Twee maanden geleden is deze zwelling elders ingesneden; er kwam veel etter, daarna is er een fistel gebleven. Linker amandel zeer groot en glad, rechter niet vergroot. Links onder kaakhoek een duivenei-groote klierzwelling met fistel, waaruit bij druk dunne etter te voorschijn komt. Diagnose: lymphadenitis colli tuberculosa. Na *tonsillectomie* vlot wondbeloop. Microscopisch onderzoek linker amandel: Uit het midden der amandel wordt een stukje genomen voor een ijscoupe. Hierin wordt een twijfelachtige

tuberkel gevonden. Vervolgens worden de rest van dit stukje en de twee andere helften in serie opgesneden. Van praeparaat II, coupe 3 af, tot praeparaat V worden in de amandel talrijke ophooping van epitheloiede cellen, waartusschen reuzencellen van het type van Langhans en necrosehaardjes gevonden. Diagnose: *tuberculose der amandel*.

De fistel is zonder bestraling in 2 maanden gesloten, terwijl 3 maanden na de operatie, de algemeene toestand zeer goed is en nog slechts een geringe klierzwellling aan den hals bestaat. Zes jaar later is patiënt zeer goed; geen amandelresten, geen klierzwellling aan den hals; oud litteeken links.

4. Vrouw, 20 jaar. Sinds verscheidene jaren links aan hals klierpakket. Geen keelklachten. Amandelen vergroot; bij druk op de linker komen proppen te voorschijn. Links aan hals fluctueerende zwelling, vóór de M. sternocleidomastoideus. Punctie geeft dunne, licht groene etter, microscopisch geen micro-organismen, geen zuurvaste bacillen. Diagnose: *lymphadenitis colli tuberculosa*.

Tonsillectomie; gunstig wondbeloop. De zwelling aan den hals wordt nog 2 maal gepuncteerd en daarna bestraald (Rö). Na zes weken is de fistel volkomen gesloten, en is van een verweekte klier niets meer te bemerken. Na 4 maanden is de algemeene toestand uitstekend; de keel ziet er goed uit; geen klierzwellling aan hals.

5. Meisje, 15 jaar. Sinds eenigen tijd vrij vast lymphoom achter linker kaakhoek. Amandelen niet vergroot; vertoonen bij druk secreet. Diagnose: *lymphadenitis colli tuberculosa*. *Tonsillectomie*; vlot wondbeloop. Microscopisch onderzoek: diffuse slepende amandelontsteking; geringe tuberculeuse afwijkingen (rechts een groote vrij oppervlakkig gelegen groep tuberkels; links een groep fijne, epitheloiede tuberkels). Pat. werd niet teruggezien.

6. Vrouw, 20 jaar. Sinds 5 maanden lymphklierzwellling achter rechter onderkaakshoek. Er is 6 weken geleden in gesneden en daarna 6 maal bestraald (Rö). Voortdurend lichte keelklachten, waarvoor zij af en toe te bed ligt. Amandelen niet vergroot; bevatten proppen. Achter rechter onderkaakshoek ingezonken t.b.c. litteeken, met een korst bedekt (fistel); daaronder een vergrootte, niet pijnlijke, vrij harde lymphklier. Na *tonsillectomie* vlot wondbeloop. Pat. werd niet meer teruggezien.

Het is zeer jammer, dat slechts in drie gevallen de amandelen microscopisch zijn onderzocht. Het vermoeden is groot, dat ook in de drie andere de amandelen tuberculeus zouden zijn bevonden. De gevolgtrekking ligt even-

eens voor de hand, dat in alle gevallen van tuberculose van halslymphklieren, tonsillectomie is aangewezen.

J. *Tonsillectomie wegens haardbesmetting.*

1. *Subacuut en slepend rheuma.*

Voor literatuur zie blz. 34.

a. In drie gevallen van subacuut gewrichtsrheuma trad verbetering op na tonsillectomie.

1. **Vrouw, 52 jaar.** Opgenomen op afd. prof. Snapper 30 October 1928. Juli 1928 linker hand dik en pijnlijk, daarna ook de voeten en andere gewrichten. Vóór 8 jaar heeft pat. hetzelfde gehad. Beide ziekten begonnen met keelabsces, dat geopend werd. Handrug en vingers rechter hand zijn gezwollen. Systolisch geblaas aan hartpunt. Uit bovenpolen der amandelen is dun secreet te drukken.

4 December 1928: *Tonsillectomie*. Na de operatie lichte temperatuursverhoging gedurende eenige dagen. 23 Januari 1929 in goeden toestand ontslagen. Diagnose: Polyarthrititis rheumatica subacuta.

Juli 1931: Sinds operatie, bij slecht weer klachten over stijfheid en pijn in pols- en kniegewrichten. De gewrichten hebben nooit rood gezien. Amandelnissen leeg; bogen verstreken. Juli 1933. Af en toe pijn in de gewrichten; doet rustig werk zonder bezwaren, geen afwijkingen aan de gewrichten. Zacht systolisch geblaas aan hartpunt.

2. **Vrouw, 37 jaar.** Geregeld keelontstekingen, een paar keer per jaar. In 1929 na keelontsteking pijn in voeten, daarna stijfheid van alle gewrichten; kon niet bukken; kon nooit rechtop zitten. Was gedurende $\frac{1}{2}$ jaar hulpbehoevend. Amandelen vergroot; proppen. Klierzwelling links aan hals. *Tonsillectomie*; normaal beloop. Na de operatie is pat. langzamerhand beter geworden.

Juli 1931: Geen klachten meer van de gewrichten. Geen keelontstekingen. Amandelnissen leeg.

3. **Jongen, 14 jaar.** Herhaalde keelontsteking. Na acuut gewrichtsrheuma wisselend pijnen gehouden in armen en beenen. Heeft eerst 3 maanden te bed gelegen, daarna onder behandeling bij Instituut voor Fysische Therapie. Diagnose: subacuut rheuma. Amandelen niet vergroot; rechts amandelproppen; in linker amandel dunne etter. Mitraal-insufficiëntie. Alle kleine gewrichten gevoelig. *Tonsillectomie*; normaal beloop.

1931 (Oct.): Na operatie volkomen genezen; sindsdien geen klachten. Amandelnissen leeg.

In vijf gevallen van slepend rheuma zijn de resultaten minder gunstig. Geval 5 werd helaas later niet teruggezien.

1. **Vrouw, 40 jaar, 1925.** Op afd. van prof. Snapper verpleegd wegens slepend gewrichtsrheuma van nagenoeg alle gewrichten, sinds één jaar. Geregeld aanvallen van keelpijn, waarna steeds verergering der rheumaklachten. Amandelen klein; bevatten proppen. Geringe klierzwellling beiderzijds aan den hals. *Tonsillectomie*; normaal beloop.

1931. Bericht: Sedert 1925 slechts éénmaal het huis verlaten, door 3 personen gedragen. Geen keelklachten; maar „rheumatiek blijft steeds doorwoekeren, zoodat alle lichaamsdeelen verminken”.

2. **Man, 30 jaar, 1928.** Sinds 2 jaar pijn en kraken in de knieën. Elk jaar, ten minste 2 keelontstekingen. In Instituut voor Physische Therapie behandeld. Amandelen niet vergroot; proppen. Geen objectieve afwijkingen aan gewrichten. *Tonsillectomie*; normaal beloop.

1931: De knieën kraken nog steeds; zijn niet verbeterd. Nooit meer keelklachten. Amandelnissen leeg, geringe woeking van zijstrengen pharynx.

3. **Vrouw, 55 jaar, 1930.** Sinds 6 maanden afwisselend gewrichtspijnen in schouders, ellebogen, polsen, vingers, knieën en teenen met roodheid en zwelling. Ontstaan in aansluiting aan een keelontsteking. Amandelen klein; geen proppen; geen halsklierzwellling. *Tonsillectomie*; normaal beloop.

1931: Bericht, dat pat. na de amandeloperatie nog niet op straat is geweest wegens de rheumatiek.

4. **Vrouw, 55 jaar, 1929.** Sinds 5 jaar slepend rheuma (knieën); daarvoor onder behandeling polikliniek prof. Snapper. Geregeld keelontsteking. Amandelen vergroot. Uit linker etterig secreet te drukken. Geringe klierzwellling aan den hals. *Tonsillectomie*; normaal beloop.

1931: Is na de operatie wel verbeterd, maar nog steeds pijn in de gewrichten bij bewegingen, en kraken. Amandelnissen leeg.

5. **Man, 32 jaar.** Nov. 1924 rheumatische pijnen in de gewrichten der beenen, met koorts en veel zweeten. De gewrichtszwellingen verspringen. In December 1924 rechter pols gezwollen en pijnlijk. Af en toe keelpijn. 1926. Gewrichten van vingers en polsen spoelvormig gezwollen. R. elleboog gefixeerd onder hoek van 90°; linker nog iets bewegelijk;

zwellings en bewegingsbeperking van beide knieën. Voet- en teengewrichtten gezwollen en zeer pijnlijk. Geen hartafwijkingen. Carieuse kiezen zijn verwijderd. Amandelen niet vergroot, geen amandelproppen. Lichte kaakklem (arthritis kaakgewricht). Geen klierzwellings aan den hals.

1926. *Tonsillectomie*; normaal beloop. Vier maanden later wordt pat. veel verbeterd ontslagen.

1931: Geen bericht.

2. *Subacute en slepende nierontsteking.*

Bij 19 gevallen van nierontsteking werd tonsillectomie verricht wegens bestaande slepende amandelontsteking.

A. subacute nierontsteking	15,	teruggezien	10
B. slepende nierontsteking	5,	teruggezien	4
			19
			14

A. *Subacute nierontsteking.*

Het aantal gevallen is te klein voor statistische gevolgtrekkingen; de algemeene indruk der resultaten is echter gunstig.

1. **Jongen, 11 jaar.** Opgenomen op afd. prof. Snapper 8 September 1929, met hoofdpijn, braken en haematurie na acute keelontsteking. Urine: alb. ++. Sed. erythrocyten, leucocyten, cylinders. Bloeddruk 165/100. Na 2 maanden nog steeds erythrocyten en leucocyten in sediment. Op grond van keelontsteking en slepend beloop der nierontsteking *tonsillectomie*. *Macroscopisch aan de amandelen geen afwijkingen, maar bij operatie etter achter linker amandel.* Uit de amandelen haemolytische streptococci gekweekt. Veertien dagen na tonsillectomie, sediment duidelijk verbeterd, weinig erythrocyten, enkele leucocyten, geen cylinders. R.R. 115/65. Vier weken p.o. alb. —; sediment: zeer enkele erythrocyten en leucocyten.

April 1932: Voelt zich goed. Geen keelklachten. Urine alb. —; gluc. —; Sed. —; R.R. 120/70. Fauces rustig, geen amandelresten.

2. **Vrouw, 30 jaar, 1930.** Opgenomen wegens peritonillair absces en acute nierontsteking met uraemische verschijnselen. Twee en een halve maand na begin der nierontsteking *tonsillectomie*. Urine vóór operatie: alb. —; sed.: ± 12

erythrocyten per gezichtsveld. 1 week p.o. enkele erythrocyten, geen leucocyten, geen cylinders.

April 1932: geheel geen klachten; fauces rustig, geen amandelresten. Urine: alb. —; sed. —.

3. **Man, 28 jaar, 1926.** Herhaalde keelontsteking. Acute nierontsteking. Amandelen klein, binnen de nissen. Twee maanden na begin nierontsteking *tonsillectomie*. Urine vóór operatie: alb. spoor; sed.: zeer veel roode bloedlichaampjes, enkele leucocyten, enkele hyaline- en korrelcylinders. 1 week na operatie: idem. 3 weken na operatie: alb. —; sed.: enkele roode en witte bloedlichaampjes. 5 weken na operatie: alb. —; sed.: enkele roode en witte bloedlichaampjes.

Juli 1931: Geheel gezond, geen keelklachten. Urine: alb. —; sed. —.

4. **Meisje, 12 jaar, 1930.** Herhaalde keelontsteking, herhaalde acute nierontsteking. Amandelen niet vergroot. Drie maanden na begin laatste aanval nierontsteking: *tonsillectomie* en *adenotomie*. Urine vóór operatie alb. +; sed.: matig veel erythrocyten, enkele leucocyten, enkele cylinders. 7 dagen na operatie: alb. +; sed.: veel erythrocyten, enkele leucocyten, enkele cylinders.

Maart 1932: Geheel geen klachten. Heeft echter zoutloos dieet. Urine: alb. +; sed.: enkele erythrocyten en leucocyten. Geen keelklachten; geen amandelresten.

5. **Vrouw, 16 jaar, 1927.** Slepemde amandelontsteking. Subacute nierontsteking (afd. prof. Snapper). Na 5 weken *tonsillectomie*, *adenotomie*. Urine vóór operatie: alb. +; sed.: enkele erythrocyten. 3 dagen na operatie: alb. ++; sed.: veel erythrocyten, veel leucocyten. 7 dagen na operatie: alb. +; sed.: enkele erythrocyten, leucocyten, cylinders. 4 weken na operatie: alb. +; sed.: heel enkele erythrocyt en leucocyt.

Juli 1931: Voelt zich steeds moe. Urine: alb. +; Sed. —. Geen keelklachten, geen amandelresten.

Juli 1933: af en toe hoofdpijn, soms dikke beenen, kan alleen licht werk doen. R.R. 145/100. Urine: Alb +; Sed.: enkele erythrocyten en cylinders.

6. **Vrouw, 16 jaar, 1929.** Slepemde amandelontsteking; acute nierontsteking. Amandelen vergroot, vol proppen. 6 weken na begin nierontsteking: *Tonsillectomie*. Urine vóór operatie: alb. ++ ($1\frac{1}{4}$ 0/00); sed.: veel erythrocyten, enkele leucocyten en cylinders.

Maart 1932: Geheel geen klachten. Urine: alb. +; sed.: erythrocyten. R.R. 130/80. Links amandelrest.

7. **Man, 16 jaar, 1926.** Acute keelontsteking met acute haemorrhagische nierontsteking. Amandelen vergroot; geen

proppen. Na 2 maanden *tonsillectomie*. Urine vóór operatie: alb. spoor; sed.: —. 1 week na operatie: idem.

Juli 1931: Geen klachten; urine geregeld gecontrôleerd. Urine: alb.: spoor; sed.: —.

8. Man, 14 jaar, 1929. Herhaalde keelontstekingen; herhaalde haemorrhagische glomerulonephritis. Amandelen sterk vergroot; etterig secreet beiderzijds in bovenpool. R.R. 130/75. *Tonsillectomie* 6 weken na begin laatste aanval van nierontsteking. Urine vóór operatie: alb. +; sed. erythrocyten, leucocyten, cylinders. 3 dagen na operatie: alb. ++; sed.: veel erythrocyten, leucocyten, cylinders. 1 mnd. na operatie: alb. +; sed.: geen erythrocyten, enkele leucocyten. R.R. 110/70.

April 1932: Geheel geen klachten. Geen keelklachten; geen amandelresten. Urine: alb.: spoor; sed.: geen erythrocyten, zeer enkele leucocyten.

9. Man, 17 jaar, 1930. Slepende amandelontsteking. Subacute glomerulonephritis. Amandelen niet vergroot; rechts proppen uit te drukken. *Tonsillectomie*. Urine vóór operatie: alb. +; sed.: veel erythrocyten (50 p.g.), enkele leucocyten, epitheelcellen, enkele cylinders, 1 week na operatie: alb. ++; sed.: zeer veel erythrocyten (2 maal zooveel), enkele leucocyten. 1 mnd. na operatie: alb.: zwak; sed.: idem. 6 weken na operatie: alb.: zwak +; sed.: weinig erythrocyten, enkele leucocyten; 2½ mnd. na operatie: idem. R.R. 140/80.

April 1932: Geen keelklachten; af en toe hoofdpijn. Urine: alb. +; sed.: enkele leucocyten. Geen amandelresten.

10. Jongen, 12 jaar, 1929. Opgenomen wegens subacute nierontsteking na keelontsteking. Amandelen vergroot; geen amandelproppen. R.R. 125/65. Ongeveer 6 weken na begin nierontsteking *tonsillectomie*. Urine vóór operatie: alb. +; sed.: erythrocyten, leucocyten, cylinders. De eerste dagen na de operatie bevat de urine veel eiwit en vorm-elementen. 10 dagen na operatie: alb. —; sed.: geen erythrocyten, zeer enkele leucocyten. R.R. 105/85.

Juli 1933: Geen klachten; houdt geen dieet meer. R.R. 120/80. Urine: alb. spoor; sed.: geen.

De resultaten van het na-onderzoek zijn dus als volgt:

Geval 1	geen klachten.	Urine alb.: —.	Sed.: —						
" 2	"	"	"	"	—	"	—		
" 3	"	"	"	"	—	"	—		
" 4	"	"	"	"	+	"	enkele erythroc.	en leucocyten.	
" 5	matige	"	"	"	+	"	"	"	145/100
" 6	geen	"	"	"	+	"	"	"	130/80
" 7	"	"	"	"	spoor	"	—	"	"
" 8	"	"	"	"	spoor	"	geen	"	zeer enkele leuc.
" 9	"	"	"	"	+	"	"	"	"
" 10	"	"	"	"	spoor	"	—	"	"

Voor een statistiek zijn deze getallen te klein; maar de indruk van de uitwerking der tonsillectomie is bijzonder gunstig.

Alleen geval 5 klaagt over hoofdpijn en soms dikke beenen; zij kon slechts licht werk verrichten. In de gevallen 4, 5, 6 en 10 was alb. positief en vertoonde het sediment erythrocyten en leucocyten (in geval 6 alleen erythrocyten, in geval 10 alleen enkele leucocyten). In de gevallen 7, 9 en 10 bevatte de urine een spoor eiwit, het sediment was in de gevallen 7 en 10 negatief, in geval 9 bevatte het zeer enkele leucocyten. Voorbeelden van acute verheffing na tonsillectomie zijn de gevallen 8 en 9.

Hoewel niet teruggezien, vermeld ik nog één geval, vanwege de acute verheffing na de tonsillectomie gevolgd door duidelijke verbetering van het sediment.

Jongen, 15 jaar, 1930. Acute keelontsteking met acute nierontsteking. Uraemische verschijnselen. Amandelen vergroot; proppen. 3 maanden na begin angina tonsillectomie. Urine vóór operatie: eiwit: spoor; sed.: veel erythrocyten, enkele leucocyten, enkele cylinders. Na één week: eiwit +; sed.: veel erythrocyten (100 p.g.). Na nog een week: eiwit: zwak +; erythrocyten 40 p.g.; leucocyten 3 p.g. Na 4 weken: eiwit: zwak +; sed.: enkele erythrocyten, geen leucocyten. Na 6 weken: eiwit: spoor; sed.: enkele erythrocyten, geen leucocyten.

B. Slepde nierontsteking.

Van de 5 op deze aanwijzing getonsillectomiseerden zijn er, op mijn oproep, 4 voor na-onderzoek verschenen.

1. Man, 33 jaar, 1929. Slepde amandel- en nierontsteking. Tonsillectomie. Urine vóór operatie: Alb. +; sed.: enkele erythrocyten, leucocyten. R.R. 160/95.

Een jaar later: alb. + ($1\frac{1}{2}$ 0/00); R.R. 155/95.

2. Vrouw, 16 jaar, 1930. Slepde amandelontsteking. Nierontsteking sedert 1 jaar. Amandelen niet vergroot; proppen. Tonsillectomie. Urine vóór operatie: alb. +; sed.: erythrocyten en leucocyten.

April 1932: Steeds dieet; bloeddruk verhoogd. Algemeene toestand goed. Urine: alb. +; sed.: enkele leucocyten en cylinders.

3. **Man, 46 jaar, 1930.** Peritonsillairabsces en verergering slepende nierontsteking. Amandelen vergroot met proppen: klierzwellling aan den hals. Na 6 weken *tonsillectomie*. Urine vóór operatie: alb. +; sed.: enkele erythrocyten, enkele hoopjes leucocyten. 3 dagen na operatie: alb. +; sed.: enkele erythrocyten, leucocyten.

April 1932: Algemeene toestand belangrijk beter, geen keelklachten gehad. Iets verhoogde bloeddruk. Urine: Alb. +; sed.: enkele leucocyten.

4. **Vrouw, 17 jaar, 1931.** Slepde nierontsteking. Amandelen zonder aantoonbare afwijkingen. *Tonsillectomie*. Urine vóór operatie: alb. +; sed.: enkele leucocyten.

Maart 1932: Nog steeds onder behandeling. Werkt nog niet; zoutloos dieet. Urine: alb. +; sed.: erythrocyten, leucocyten en enkele cylinders. R.R. 150/100.

Juli 1933: Geen verbetering ingetreden. Voortdurend neiging tot oedemen. Urine: alb. +; sed.: erythrocyten en leucocyten.

In geval 3 was een verergering der slepende nierontsteking opgetreden in aansluiting aan een peritonsillair absces. Hier bestond dus een duidelijke aanwijzing voor tonsillectomie. Bij het na-onderzoek was de algemeene toestand belangrijk verbeterd. In de gevallen 1, 2 en 4 is na tonsillectomie geen verbetering ingetreden.

3. Koortsaanvallen, subfebriele temperaturen.

Voor literatuur zie blz. 42.

Er werden 6 patienten geopereerd, resultaten zijn slechts van de volgende vier gevallen bekend:

1. **Jongen, 7 jaar, 1930.** Heeft af en toe temperatuursverhooging zonder vindbare oorzaak. Mantoux negatief. Amandelen vergroot; een enkel propje. Adenoïed. Eenige vergroote, niet pijnlijke lymphklieren aan den hals.

Tonsillectomie en adenotomie (narcose). Ook na de operatie af en toe subfebriele temperatuur. Bij microscopisch amandelonderzoek werd geen tuberculose gevonden.

2. **Meisje, 9 jaar, 1921.** Herhaalde koortsaanvallen, waarbij het kind erg ziek is, zonder vindbare oorzaak. Geen keelontstekingen. Amandelen niet vergroot; geen adenoïed. Halslymphklierzwellling. *Tonsillectomie*. Contrôle na 6 weken: geheel zonder klachten.

3. Meisje, 12 jaar, 1922. Op interne afdeeling wegens subfebriele temperatuur; waarvoor geen oorzaak gevonden wordt. Amandelen niet vergroot; enkele propfen. Geen klierzwellling. *Tonsillectomie*. 4 weken na de tonsillectomie heeft pat. nog steeds subfebriele temperatuur.

4. Jongen, 15 jaar, 1930. Op interne afdeeling wegens onverklaarbare temperatuursverhooging (subfebril). Amandelen niet vergroot, bij druk etterig secreet; adenoïed; geringe klierzwellling aan den hals. *Tonsillectomie en adenotomie*. Dadelijk na de operatie daalt de temperatuur. Contrôle na 2 maanden: temperatuur steeds normaal.

In sommige gevallen (2,4) kan dus na tonsillectomie snel genezing optreden. De aanwijzing blijft echter steeds moeilijk.

III. De operatie.

A. Voorzorgen.

De volgende voorzorgen worden bij de operatie steeds in acht genomen:

1. Tenminste 4—6 weken na de laatste keelontsteking.
2. Het gebit moet goed verzorgd zijn.
3. Onderzoek der neusbijholten moet voorafgaan.
4. Niet opereeren tijdens menstruatie.
5. Bij vermoeden op haemorrhagische diathese bloedings- en stollingstijd bepalen. Bij verlengden bloedings- of stollingstijd zal men beter doen niet, of niet bloedig, te opereeren.

Ad. 1. Herhaaldelijk werden reeds opgenomen patienten tijdelijk weer ontslagen, daar de laatste keelontsteking te kort geleden was.

Ad. 2 en 3. De aanwezigheid van carieuze kiezen en ontstoken neusbijholten levert besmettingsgevaar op. Elf maal werd bij electriche doorlichting één der kaakhollen verduisterd gevonden. Bij deze was zeven maal de kaakpunctie positief. In deze gevallen werd eerst de kaakholl-ettering behandeld, en later de tonsillectomie gedaan. Hierbij is nog op te merken, dat alle tonsillectomie-gevallen, die uit onze eigen polikliniek afkomstig zijn, van te-

voren reeds op bijholte-ontsteking waren onderzocht en zoo noodig behandeld.

Ad. 5. Hier komt electrocoagulatie in overweging.

B. Voorbereiding.

De patienten moeten nuchter zijn. Sedativa worden niet gegeven. Alleen zenuwachtige patienten krijgen vooraf een morphine-scopolamine-inspuiting (10 mgr. morphine, $\frac{1}{4}$ mgr. scopolamine). Desinfectie van de mondholte wordt niet beproefd.

C. Ongevoeligheid.

196 patienten werden in algemeene bedwelming geopereerd; tot 1928 steeds chloroform, daarna chlooraethyl-aether. De bedwelming wordt in liggende houding ingeleid, de operatie wordt bij kinderen verricht in zittende houding. (Vergel. blz. 56.) In de laatste jaren is het aantal bedwelmingen sterk verminderd, in 1931 werd geen enkele tonsillectomie in algemeene bedwelming gedaan; in de jaren 1932 en 1933 evenmin. Hiertoe heeft vooral, doch niet uitsluitend bijgedragen het invoeren van de operatiewijze van Sluder bij kinderen.

De volgende tabel geeft een overzicht over het aantal bedwelmingen in het tijdvak 1910—1931.

Leeftijd	1910-1920	1920	1921	1922	1923	1924	1925	1926	1927	1928	1929	1930	1931	
2	—	1	—	—	—	—	1	2	—	1	—	—	—	5
3	—	1	—	—	—	1	3	2	5	7	5	2	—	26
4	1	1	3	1	1	3	—	—	6	7	9	5	—	37
5	1	1	3	1	6	3	3	3	1	6	3	5	—	36
6	1	1	2	1	2	3	1	4	2	6	4	8	—	35
7	1	1	1	—	2	3	—	4	2	2	1	2	—	19
8	1	1	—	—	—	—	—	2	2	—	2	—	—	8
9	1	—	2	—	1	1	1	2	1	—	1	3	—	13
10	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	2
11	5	2	1	—	—	1	—	1	2	—	—	—	—	12
Onbekend	—	—	—	—	2	—	—	1	—	—	—	—	—	3
Totaal	11	9	12	3	14	15	9	22	21	29	26	25	0	196

Al de andere patienten werden in plaatselijke ongevoeligheid geopereerd, volgens de boven beschreven methode

(blz. 56). Deze methode waarborgt voldoende ongevoeligheid. In de overgrootste meerderheid der gevallen was de pijn zeer gering of afwezig. Slechts zelden werd over erger pijn geklaagd.

D. Operatie.

De operatiewijze, zooals deze in onze kliniek wordt uitgevoerd, is beschreven op blz. 58.

De tonsillectomie volgens Sluder is pas in September 1931 ingevoerd.

1. De *bloeding* tijdens de operatie was meestal gering; gaasdruk in de meeste gevallen nauwelijks noodig. Ernstige of levensgevaarlijke bloedingen tijdens operatie zijn niet voorgekomen. In de ziektegeschiedenissen vind ik vermeld: 39 maal vrij sterke tot sterke bloeding, door gaasdruk, of coaguleen gestelpt.

29 maal bloeding uit kleine slagader: 10 maal gestelpt door gaasdruk en 19 maal door slagaderklemmen; 3 maal gevolgd door onderbinding.

4 maal bloeding uit ader: 1 maal gestelpt door gaasdruk; 2 maal door slagaderklem en 1 maal door electrocoagulatie.

2 maal vertoonde de amandelnis, na het verwijderen der amandel, *grootte aderen in het wondbed*.

2. *Vergroeiingen* tusschen amandel en amandelnis kunnen soms zoodanig zijn, dat bij de operatie geen amandelpaksel te vinden is („bloc fibreux”, Portmann). Wij vonden dit vooral bij patienten, die herhaalde keelabscessen hadden doorgemaakt. Onder 500 patienten, geopereerd in 1930 en 1931, werden 105 maal duidelijke vergroeiingen gevonden.

3. *Abscessen achter de amandel*, die bij de operatie pas ontdekt werden, zagen wij 3 maal.

4. *Beschadiging der fauces* (zie blz. 90) met name verdwenen zijn van den achtersten boog, vind ik 24 maal vermeld; het zal echter wel veel meer zijn voorgekomen.

In 9 ziektegeschiedenissen staat opgeteekend, dat de huig min of meer geheel was verdwenen; 7 maal waren dit kinderen onder 10 jaar, in algemeene bedwelming geopereerd.

Na al deze beschadigingen komt het licht tot litteekenschrompeling in het gehemelte; die in den regel geen kwade gevolgen met zich brengen. Deze laatste vind ik geen enkele maal vermeld. *Open neusspraak* bestond in mijn gevallen geen enkele maal blijvend (zie ook gehemelte-verlamming, hieronder).

5. *Amandelresten*. Bij het ontslag der patienten uit de kliniek vind ik 71 maal amandelresten opgeteekend (46 maal bij de eerste 1000, 25 maal bij de tweede 1000 patienten). Thans worden eventueele amandelresten steeds vóór het ontslag verwijderd of met de snijdende tang of door electrocoagulatie.

E. *Postoperatieve zorg*.

De patienten blijven altijd tenminste zeven dagen in het ziekenhuis; de eerste vijf dagen te bed. De eerste dagen vloeibaar diët.

De wondvlakten zijn na de operatie met een wit fibrinebeslag bedekt, dat meestal den 4den—6den dag p.o. wordt afgestooten; hetgeen soms een lichte nabloeding veroorzaakt. Infectieuse verwikkelingen vertoonen zich meestal den 5den—7den dag p.o. De patienten ten minste zeven dagen in de kliniek te houden, is daarom een wijze maatregel.

Het *welbevinden* der patienten na de operatie is in de groote meerderheid der gevallen niet of weinig gestoord. Meestal is er — maar soms (vooral bij kinderen) in het geheel niet — pijn bij slikken, gedurende enkele dagen. Temperatuursreactie ontbreekt in de meeste gevallen; is in de andere zelden belangrijk. Bij ontslag zijn de subjectieve klachten geweken.

Bij ontslag krijgt patient den raad mee zich nog een week lang in acht te nemen en met name de avondlucht te mijden. Na eenige weken komt hij terug ter contrôle.

IV. Verwickelingen.

Thans volgen de stoornissen en verwickelingen, die zich tijdens en na de operatie bij onze patienten hebben voorgedaan.

A. Ongevallen door de algemeene bedwelming.

Een geval met doodelijken afloop in 1915 is uitvoerig beschreven in het Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. 1919, I, 1952, en in het proefschrift van Malan, (blz. 136). Volledigheidshalve vermeld ik dit geval nogmaals:

Man, 15 jaar, 1915. Herhaaldelijk heftige anginae en twee keer een absces links. Amandelen vergroot. *Tonsillectomie*. Wegens de lastige, kleinzeerige aard van patient moet zij in chloroformbedwelming geschieden. Deze gaat met groote moeilijkheden gepaard; patient is lastig weg te krijgen; de adem hokt telkens; ook blijft zeer lang de pharynx met braak-reflexen reageeren. De spatel veroorzaakt telkens stikneiging. De linker amandel wordt met tang, mes, raspatorium en lis verwijderd; tamelijke bloeding, die na gaasdruk staat; de rechter amandelnis wordt met het mes geopend en deze amandel zonder verder lospellen verwijderd met de lis; de bloeding matig, een deel der amandel blijft zitten.

Na afloop der operatie wordt de pols onregelmatig en wel-dra onvoelbaar, nadat reeds veel reflexen zijn teruggekeerd. De ademhaling houdt op en de dood treedt in, niettegenstaande kunstmatige ademhaling, zuurstofinademing, electriseeren van de N. phrenicus, kamferaetherinspuiting, luchtpijpsnede met uitzuigen van de lagere luchtwegen, waarbij geen noemenswaardige hoeveelheid bloed voor den dag komt.

Het lijkopeningsverslag toont aan, dat geen verstikking, geen verbloeding heeft plaats gehad; dat in de lagere luchtwegen geen bloed is en dat er geen teekenen zijn van druk op de luchtpijp. Er bestaat status thymo-lymphaticus. De thymus reikt tot halverwege de punt van het hart en weegt 55 gram; de hartspier is troebel; foramen ovale open; lymphklieren zijn op alle stations te voelen, vooral links in den hals en links in de lies; de hilusklieren zijn een weinig gezwollen; milt 130 gram; de alvleeschklier is bloedig geïnfiltreerd; in de lever zijn een paar bloedinkjes onder het oppervlak; microscopisch vertoont de lever periportale rondcellen-infiltraten.

B. *Vergiftigingsverschijnselen door de inspuiting van novocaïne-adrenaline.*

Voor de literatuur zie blz. 65.

Duidelijke vergiftigingsverschijnselen na de inspuiting van novocaïne-adrenaline zijn 5 maal waargenomen.

1. **Vrouw, 45 jaar.** Herhaalde keelontstekingen. Na inspuiting van beiderzijds 10 cc. 1 % novocaïne-adrenaline, waarbij beide amandelen iets naar het midden komen, wordt pat. plotseling onwel; bewusteloosheid; pupillen maximaal verwijd, niet reageerend; gelaatskleur blauwachtig, slijmvliesen blauw; schuim op den mond; pols niet voelbaar; ademhaling minimaal. Na toepassing van kunstmatige ademhaling komt pat. langzaam weer bij. Pat. heeft, als zij bijkomt, paraesthesieën in beide armen. Als zij weer redelijk goed is *tonsillectomie*. Ongestoord wondbeloop.

2. **Man, 37 jaar.** Herhaalde keelontstekingen. Na de inspuiting raakt pat. onmiddellijk weg; ademt niet meer en wordt cyanotisch, krijgt grauwe kleur. Na eenige minuten komt hij weer bij; waarna beiderzijds *tonsillectomie*.

3. **Vrouw, 37 jaar.** Herhaalde keelontstekingen. Na inspuiting aan den rechter kant van 10 cc. wordt pat. niet goed; krijgt een vale kleur; klaagt over erge paraesthesieën in beide handen; later doode vingers; pols langzaam. Daarna niet verder ingespoten. Na 4 dagen opnieuw beiderzijdsche inspuiting van 12 cc. 1 % novocaïne-adrenaline. De inspuiting ondervindt in het weefsel veel weerstand. Bij de *tonsillectomie* moeten beiderzijds veel vergroeiingen worden verbroken. Normaal beloop.

4. **Vrouw, 34 jaar.** Herhaalde keelontstekingen. Na beiderzijdsche inspuiting van 10 cc. wordt pat. even niet goed; bleekheid en collaps. Na herstel snel *tonsillectomie*.

5. **Man, 19 jaar.** Slepande keelklachten met nu en dan verergeringen. Amandelen vergroot, met proppen. Na inspuiting van 10 cc. boven rechter amandel wordt pat. onmiddellijk bleek, en krijgt een vrij sterke flauwte; pols blijft echter goed. Snel *tonsillectomie*. Daar pat. het nu vrij goed maakt wordt links 8 cc. 0.5 % novocaïne-adrenaline ingespoten. *Tonsillectomie links*. Bloeding gering.

De gevallen lijken, zooals men ziet, veel op elkaar. Epileptiforme aanvallen, zooals Neumann die beschrijft, zagen wij niet. Om te voorkomen, dat de punt van de naald in het lumen van een bloedvaat steekt, lijkt ons afdoende, vóór het spuiten, de ingestoken naald iets

op en neer te bewegen. Wellicht is dit in de beschreven gevallen verzuimd. Bij vier patienten is de stoornis van zoo korten duur geweest, dat de operatie kon doorgaan.

Een ander beeld — ademstilstand — vertoont een tienjarig meisje. Of ook hier de inspuitvloeistof schuld had aan de gelukkig snel voorbijgegane stoornis, moet ik in het midden laten.

Meisje, 10 jaar. Slepande amandelontsteking. Had vroeger roodvonk, nierontsteking, amandelontsteking. Na inspuiting, *Tonsillectomie*. Midden onder operatie plotseling ademstilstand, waarschijnlijk door *stemandkramp*; het kind wordt geheel blauw. Na schoonvegen hypopharynx en uittrekken van de tong begint het kind weer normaal te ademen. Na de operatie 2 dagen lichte temperatuursverhoging (tot 38°). Zeven weken later geen klachten.

C. Zenuwverlammingen door plaatselijke ongevoeligmaking.

Voor de literatuur zie blz. 62.

1. De *N. glossopharyngeus* wordt door onze inspuiting steeds getroffen. De ongevoeligheid der amandelstreek is nagenoeg altijd volkomen. Hieruit blijkt ook, dat de vroeger aangenomen medewerking van den *N. palatinus* (tweede trigeminustak) aan de gevoelsverzorging der amandelstreek niet bestaat. De *motorische* verlamming van den *N. glossopharyngeus*, bij onzer beiderzijdsche inspuitingen moeilijk aantoonbaar, kon zeer fraai worden aangetoond door *eenzijdige inspuiting*, door Prof. Burger verricht bij twee mijner mede-assistenten:

1. C. E. — Een kwartier na linkszijdige inspuiting van 15 cc. 1 % novocaïne-adrenaline de volgende verschijnselen: grootte en reactie der pupillen normaal; tong- en mondbewegingen normaal; pols 60; geen open neusspraak; lichte asymmetrie van het gehemelte en lichte bewegingsstoornis der linker gehemeltehelft; ongevoeligheid en reflexloosheid der linker amandelstreek en van den tongwortel links; zuur, zout en bitter worden op de achterste helft der tong links niet waargenomen; bij aanraking met sonde van achterwand pharynx, ook links, beweegt de geheele achterwand zich sterk naar rechts („coulisser”- of „gordijn”-beweging).

2. J. L. — Na gelijke inspuiting links: geen pupilverschijnselen; pols 112; tong en mondspieren bewegen normaal; open neusspraak; optrekken gehemelte naar rechts; drinken loopt uit linker neusgat uit; gevoel en reflexen van amandelstreek, van achterwand pharynx en strotklepje links verdwenen of sterk verminderd; zout, bitter en zuur worden links niet of slecht waargenomen; coulissebeweging naar rechts niet sterk, maar toch duidelijk aanwezig; anderhalf uur p.o. lichte verlamming mondtak linker aangezichtszenuw, die na vier uur weer verdwenen is.

Uit deze twee proefnemingen blijkt, dat zoowel de gevoelsvezels als die van den smaak en de motorische vezels van den M. constrictor pharyngis superior door de inspuiting worden verlamd.

2. *Verlamming der aangezichtszenuw*, kort na de inspuiting, is bij onze tweeduizend patienten 12 maal waargenomen; altijd eenzijdig. Zij vertoonde zich 5—15 minuten na het inspuiten en betrof bijna altijd alleen den mondtak. De duur der verlamming wisselde van een half tot drie kwart uur; waarschijnlijk ook wel eens langer. Subjectieve klachten werden niet waargenomen; blijvende nadeelen niet gezien.

Intusschen komt aangezichtszenuwverlamming (parese) *veel vaker voor*, dan uit bovenstaande cijfers blijkt. In het jaar 1933 is in de kliniek bij 331 achtereenvolgende tonsillectomieën, dadelijk na afloop der operatie een stelselmatig onderzoek ingesteld naar de beweeglijkheid der spieren van het aangezicht, van de tong, het gehemelte en de stembanden en naar den staat der pupillen. Het keel-spiegelonderzoek diende ook om vast te stellen, of al of niet bloed was afgeloopen in het strottenhoofd en in de luchtpijp.

Wat de *aangezichtszenuw* betreft, werden bij deze 331 gevallen waargenomen:

parese van één mondtak	26 maal
parese van mond- en oogtak	6 „
paralyse van één mondtak	1 „
paralyse van mond- en oogtak	1 „
paralyse van beide aangezichtszenuwen	1 „

Ik herinner eraan, dat ook bij de hierboven (onder 1.) beschreven proef, de assistent J. L., na éézijdige inspuiting aangezichtsparese vertoonde.

3. *Sympathicusverlamming* is één keer waargenomen, in den vorm van pupilvernauwing.

Bij een meisje van 16 jaar, in 1926 geopereerd, trad, nog vóór het begin der operatie, een verlamming van beide takken der linker aangezichtszenuw op. Na de operatie bleek, dat in half donker de rechter pupil wijd, de linker nauw was. Op licht reageerden beide pupillen goed; de linker werd daarbij nauwer dan de rechter. Na een half uur was van de verlamming der aangezichtszenuw alleen nog een lichte parese van den mondtak over; de linker pupil was nog iets nauwer dan de rechter. Den volgende dag waren de pupillen gelijk.

4. *Hypoglossusverlamming* is bij ons niet voorgekomen; ook niet bij het hierboven onder 2. beschreven stelselmatig onderzoek.

5. *Vagusverlamming*. Dat de gevoelstakjes van den vagus, resp. den plexus pharyngeus, door onze inspuitingen worden verlamd, blijkt afdoende uit de onpijnlijkheid der zóó talrijke malen na de tonsillectomie verrichte adenotomie. Andere vagusverschijnselen zijn door ons niet gezien.

Stemband-(posticus)-verlamming is bij het hierboven onder 2. beschreven stelselmatige onderzoek geen enkelen keer waargenomen.

Gehemelteverlamming is een bijna regelmatig verschijnsel. Zij uit zich meestal door sterke „open neusspraak”, reeds betrekkelijk kort na de inspuiting bemerkbaar en nog geruimen tijd na afloop der operatie aanwezig. Geheel ontbreekt het verschijnsel waarschijnlijk nooit; maar soms is het slechts weinig aangeduid. Zoo bij assistent C. E., hierboven onder 1. beschreven.

Bij het stelselmatig onderzoek (hierboven onder 2.)

ontbrak „open neusspraak" slechts 2 maal en was 4 maal weinig duidelijk.

D. *Processus styloideus elongatus.*

In 1919 door von Eicken uitvoerig beschreven, is deze tijdens de operatie 2 maal vastgesteld.

Man, 44 jaar (1925). Bij inspuiting links ondervindt de naald abnormale weerstand, die, daar de keelontstekingen altijd links waren, aan vergroeiingen wordt toegeschreven. Bij de *tonsillectomie links*, blijft het voorste gedeelte der amandel staan. Hierin blijkt de proc. styloideus te zitten, die over een afstand van meer dan 1 cm. wordt onbloomt en met de beentang afgeknijpt. *Tonsillectomie rechts* gaat gemakkelijk; de amandel is zeer klein. In de rechter amandelnis is eveneens de proc. styloideus tot vrij ver naar beneden te voelen, bedekt door den spierwand van de nis.

Vrouw, 51 jaar (1921). Inspuiting van 10 c.c. novocaine-adrenaline r.l. *Tonsillectomie.* In de diepgeopende rechter nis wordt de proc. styloideus zichtbaar.

Pat. is in 1929 teruggezien, op verzoek van haar keelarts; daar zij rechts steeds keelklachten heeft. De proc. styloideus puilt uit in de rechter amandelnis, de verdikte onderpunt is te voelen en iets op te lichten. Aan haar keelarts wordt aangeraden den proc. styloideus te reseceeren.

E. *Nabloedingen.*

Voor literatuur zie blz. 71.

In 51 gevallen, d.i. 2.5 %, werden nabloedingen gezien. Deze kwamen met name voor binnen de eerste 24 uur en op den 5en en 6en dag. Slechts éénmaal is het noodig geweest de gehemeltebogen te hechten. In dit geval bleek later een amandelrest aanwezig te zijn.

De overige methoden voor bloedstelping, ijskraag, gaasdruk, vingerdruk, slagaderklem werden afwisselend, al naar den aard der bloeding, toegepast. Levensgevaarlijke bloedingen kwamen niet voor. In den allerlaatsten tijd meenen wij goede uitwerking te hebben gezien van intramusculaire coaguleen-injecties, zonder plaatselijke behandeling.

I. *Nabloeding binnen 24 uur p.o.*

29 gevallen als volgt behandeld:

Ijskraag alleen	1
Gaasdruk (met of zonder coaguleen) . .	6
Vingerdruk	1
Slagaderklem	6
Gehemeltebogen gehecht	1
Schapenserum-inspuiting	1
Tamponade neuskeelholte	1
Niet opgegeven	12

II. *Nabloeding later dan 24 uur p.o.*

21 gevallen.

2en dag 1	6en dag 7
3en dag 2	10en dag 2
4en dag 2	14en dag 1
5en dag 6	herhaalde malen 1.

Alle gevallen werden steeds behandeld met ijskraag, gaasdruk met of zonder coaguleen.

F. *Postoperatieve temperatuursverhooging.*

Voor literatuur zie blz. 69.

Voorbijgaande temperatuursverhooging tot 38° werd herhaaldelijk gezien en duurde meestal zeer kort. Koorts boven 38°, zonder aantoonbare oorzaak, zooals halsklierontsteking, middenoorontsteking, longontsteking enz. vond ik 45 maal, waarvan 34 boven 39° (1.7 %).

De meeste verhoogingen kwamen voor in Februari en Maart zooals uit de volgende tabel blijkt:

Januari	2	Juli	2
Februari	5	Augustus	1
Maart	8	September	3
April	1	October	2
Mei	1	November	3
Juni	3	December	3

Het grootste aantal temperatuursverhogingen valt op den eersten dag p.o.

1en dag	14	5en dag	6
2en dag	2	6en dag	3
3en dag	3	7en dag	3
4en dag	3		

Een aantal gevallen in Februari en Maart 1931 zijn vrij zeker door influenza veroorzaakt. Toen wij in Februari 1933 weer een influenza doormaakten met vele temperatuursverhogingen op de zalen, ook na tonsillectomie, werd besloten, gedurende enkele weken geen patienten voor tonsillectomie op te nemen. Men mag aannemen, dat ook tusschen 1920—1930 eenige post-operatieve temperatuursverhogingen door influenza zijn veroorzaakt geweest.

G. *Ontsteking halslymphklieren.*

Voor literatuur zie blz. 76.

13 Maal zagen wij sterke halslymphklierontsteking met verhoogde temperatuur en soms trismus. Geen enkele maal ging de zwelling in verettering over.

H. *Ontsteking in het spatium parapharyngeum.*

Voor literatuur zie blz. 76.

Slechts één maal bij onze 2000 patienten.

Man, 23 jaar. Sinds 3 jaar 6 à 7 maal per jaar keelontsteking; geen abscessen. Amandelen vergroot; iets secreet uit te drukken. Adenoïed. 14-XI-30. *Tonsillectomie en adenotomie*, na inspuiting beiderzijds van 12 cc. 1 % novocaïne adrenaline. Vrij veel bloeding. 19-XI. Euphorie. Geen slikklachten. Matige trismus; pijn achter linker kaakhoek. Amandelnissen nog wat beslag. *Harde klierzwelling achter linker kaakhoek.* Priesnitz.

20-XI. Temperatuur normaal. *Trismus* toegenomen. Pijnlijke zwelling, mediaal van linker kaakhoek. Beslag linker nis verwijderd. Iets bloeding.

21-XI. Nissen rustig. Sterke trismus. Temperatuur tot 38°. Pijn bij kloppen op achterste kies linker onderkaak. Ijskraag.

26-XI. Nog steeds sterke trismus. Voelt zich ziek. Temp. 39°. Zwelling achter linker kaakhoek toegenomen, zwelling linker gezichtshelft.

27-XI. Gisteravond laat *koude rilling*; temp. 41.2°. Pat. meent, dat er iets is doorgebroken 's nachts; voelt zich beter, heeft eetlust; kaakklem veel minder. Zwelling hals links niet pijnlijk. Nissen normaal.

28-XI. Zwelling aan hals en onderkaak afgenomen.

1-XII. Euphorie. Temp. normaal. Zwelling gelaat verdwenen. Onder linker kaak nog een vaste zwelling. Nissen zonder beslag. Nog iets trismus.

10-XII. Genezen ontslagen. Alle verschijnselen verdwenen.

I. *Postoperatieve longontsteking.*

Voor literatuur zie blz. 84.

Onder mijn 2000 gevallen is *postoperatieve longontsteking* 6 keer; *longabsces* geen enkele maal voorgekomen.

Gelijk vroeger vermeld (blz. 82) speelt in het vraagstuk van den weg, waarop de long wordt besmet, de mogelijkheid van het inloopen van bloed in den luchtweg een rol. Bij het boven (blz. 148) genoemd stelselmatig onderzoek van 331 pas getonsillectomiseerden werd 222 maal (67 %) bloed in het strottenhoofd gezien.

Daar wij de patienten altijd volle acht dagen — bij temperatuursverhooging nog langer — in de kliniek houden, acht ik het, ook nog wegens het door mij ingesteld onderzoek in de interne klinieken zeer onwaarschijnlijk, dat er, buiten de 6 genoemde, nog meer gevallen zouden zijn geweest.

De ziektegeschiedenissen luiden, zéér verkort aldus:

1. **Meisje, 4 jaar, 1924.** Sinds eenige jaren herhaalde keelontstekingen, de laatste vóór ruim 3 weken. Amandelen verdikt; adenoïed. Aan hals r.l. klierzwelling. *Tonsillectomie en adenotomie* in chloroformnarcose. De temperatuur stijgt den eersten dag p.o. tot 38.5°, den derden tot 40.2°. Braken en buikpijn. In de longen, den derden dag: l. bovenkwab gedempte tympanie, verscherpt ademen, klinkende rhonchi. In de daarop volgende dagen verbetert de toestand en gaan de longverschijnselen terug. Den achtsten dag in longen geen afwijkingen meer. Temperatuur echter nog verhoogd; remit-

teerend (38° — 39°). Keel rustig; nissen leeg, gehemeltebogen gaaf.

1931. Geen klachten. op Röntgenfoto een kalkhaard.

2. **Jongen, 10 jaar, 1926.** Als kind longontsteking. Sedert onder toezicht consultatie-bureau t.b.c. Op zesjarigen leeftijd flink positieve Pirquet. Nooit duidelijke longafwijkingen. Herhaalde keelontsteking; den laatsten tijd om de 14 dagen, met koorts tot 41° . Amandelen vergroot; links aan hals vergroote lymphklier. *Tonsillectomie* in plaatselijke ongevoeligheid. Den eersten dag p.o. pijn in r. zij; moeilijk ademen; temperatuur tot 40° . Over r. long verkorte percussie; den volgenden dag duidelijk pneumonie rechter onderkwab. Hoewel de temperatuur daalt, treden de volgende dagen verschijnselen op van exsudaat r. achter-onder. Proefpunctie aldaar negatief. Röntgenologisch: waarschijnlijk exsudaat r. Den 14en dag p.o. is temp. normaal; gedempte percussie r., achter, van 8e rib af, verzwakt ademen, stemfrenitus en verzwakte bronchophonie. Boven 8e rib, over een breedte van twee vingers, bronchiaal-ademen.

Daarna geleidelijke verbetering; de exsudaatverschijnselen gaan terug. Drie weken p.o. overplaatsing naar inwendige afdeling met nog infiltraatverschijnselen van r. onderkwab.

Een jaar later geen longafwijkingen.

1931. Geen klachten. Op Röntgenfoto verdichting hilus r. Vermeldenswaard is, dat tegelijk met pat., op dezelfde zaal, ook een andere patient een pneumonie kreeg.

3. **Meisje, 7 jaar, 1927.** Wegens herhaalde keelontstekingen (alle 14 dagen) en adenoïed, *tonsillectomie en adenotomie*, in plaatselijke ongevoeligheid. Wondbeloop gunstig; ontslag den 7en dag. Den 13en dag opnieuw opgenomen, wegens keelpijn, hoesten en hooge temperatuur (39.9°). Gehemeltebogen iets rood; veel slijm en beslag in de nissen: klierzwellen aan hals. Sterke demping over r. onderkwab; geen belangrijke afwijkingen bij auscultatie. Twee dagen later temp. normaal; lichte demping, rechts-achter-onder met rhonchi. De longverschijnselen zijn 10 dagen later verdwenen.

1931. Geen klachten. Röntgenfoto longen normaal.

4. **Jongen, 4 jaar, 1928.** Herhaalde keelontstekingen (om de 3—6 weken). Zeer groote amandelen. Laatste keelontsteking drie weken geleden. Den 7en dag na *tonsillectomie* in plaatselijke ongevoeligheid croupeuse (?) pneumonie, met hooge temperatuur (40.5°). Na de crisis den 5en dag temperatuur blijvend normaal. Nadere gegevens ontbreken.

1931. Geen klachten. Röntgenfoto normaal.

5. **Meisje, 8 jaar, 1928.** Sedert een jaar herhaaldelijk keelontsteking; ten slotte om de 14 dagen. Amandelen matig

vergroot. Den 3en dag na tonsillectomie in plaatselijke ongevoeligheid temperatuur tot 40.9° . Den 4en dag geringe longveranderingen rechts (iets verkorte percussie en zwakker ademen); temperatuur intermitterend (tot 41.3°). Veel hoesten, doch geen sputum. Van den 7en dag af normaal; pat. kucht iets, geeft niets op. Op de foto vrij groote verdichting rechter bovenkwab; scherp tegen middenkwab afgegrensd. Den 13en dag p.o. geen longafwijkingen meer.

1931. Uitstekend. Röntgenfoto normaal.

6. Meisje, 17 jaar, 1931. Slepde keelklachten. Amandelen niet vergroot, uit r. bovenpool bij druk etterig secreet. Tonsillectomie, in plaatselijke ongevoeligheid. Den eersten dag p.o. temperatuur 38.9° ; den 2en dag 39.8° . Infiltraat l. onderkwab (gedempte percussie, bronchiaal ademen met crepiterende rhonchi). Subjectief goed; alleen geringe pijn l. zij; hoest weinig, geeft niet op. De longverschijnselen gaan snel terug; den 5en dag p.o. verkorte percussie, links-achteronder met enkele vochtige rhonchi en vesiculair ademen. Den 8en dag geen longafwijkingen meer aantoonbaar. Röntgenfoto, den 10en dag: geen afwijkingen.

November 1931. Uitstekend. Röntgenfoto normaal.

Ik laat hier een geval volgen van *foetide bronchitis*, dat zich, na het door mij bewerkte tijdvak, in de kliniek heeft voorgedaan.

Vrouw, 32 jaar. 6 November 1931 tonsillectomie volgens Sluider, wegens herhaalde keelontstekingen met keelabscessen. 13 Nov. genezen ontslagen. 18 Nov. gaat pat. weer aan het werk; begint 's avonds flink te hoesten; een week later ook opgeven, in den eersten tijd slijm, later vlokkerig, gebald sputum. Sinds 27 November ligt pat. te bed; rillingen en koorts (39° — 40° C.); later daalt de temperatuur. 9 Januari 1932 wordt sputum op consultatiebureau onderzocht; geen t.b.c.-bacillen. 23 Januari is het sputum bloederig. Opneming afd. Prof. Ruitinga 28 Januari. Aan hart en longen geen afwijkingen. Röntgenfoto: misschien lichte fibreuze afwijkingen rechts in onderste gedeelte longveld. Veel sputum (veel leucocyten, geen t.b.c.-bacillen). Pat. blijft steeds hoesten en opgeven, etterig, vaak wat haemorrhagisch, soms foetide. Lipiodolfoto (7 April 1932); er is beiderzijds zeer voldoende lipiodol in de longen gekomen. Geen bronchiectasieën. Bronchoscopie: beiderzijds slijm-etterig secreet in bronchi. Pat. wordt einde Juni ontslagen, hoewel nog steeds foetide, soms haemorrhagisch sputum.

De eerste vijf gevallen betreffen kinderen onder 10 jaar; geval 6 een van 17. Twee jongens en vier meisjes. Bij de vijf kleinen, duidelijke verhalen van herhaalde keelontsteking; bij het groote meisje slepende keelklachten. In geval 2 en 5 herhaalden zich de keelontstekingen zelfs om de veertien dagen; bij 4 om de drie tot zes weken. Pat. 2 had als kind een longontsteking gehad. In 3 gevallen begon de temperatuursverhooging den eersten dag na de operatie; in de andere onderscheidelijk den derden, den zevenden en den dertienden dag.

6. was een zeer licht geval, dat men gemakkelijk over het hoofd zou hebben kunnen zien.

2. longontsteking met vocht in de borstkas.

5. typische croupeuse longontsteking.

Slechts één maal is in *bedwelming* geopereerd; de andere alle in plaatselijke ongevoeligheid. In twee gevallen is, behalve de gehemelte-amandelen, ook het aanwezige adenoïed weggenomen. In drie gevallen is *betrekkelijk kort* (2, 2 en 3 weken) *na het doorstaan eener keelontsteking geopereerd*. Wij doen dit noode, daar wij meenen — en deze gevallen schijnen het te bevestigen —, dat onder zulke omstandigheden het gevaar voor infectieuze verwickelingen verhoogd is. Evenwel bij deze patientjes herhaalden zich de ontstekingen met zulke korte tusschenpoozen, dat ons geen andere keus was overgebleven.

Het is der vermelding waard, dat ook na adenotomie alléén longverwickelingen voorkomen.

1. **Jongen, 18 jaar.** In 1929 croupeuse pneumonie en acute middenoorontsteking. Sindsdien doof rechts. Wegens middenoordoofheid R September 1930 *adenotomie*. Den volgenden dag lichte nabloeding, waarvoor ijskraag. Den 2en dag stijgt temperatuur tot 39.8; keelpijn, moeilijk slikken, pijn bij druk onder onderkaakshoek aan beide zijden. Fauces zeer rood; lichte trismus. Den 5den dag temp. iets lager; lichte longafwijkingen; verkorte percussie en zwak ademen linker bovenkwab. In een uitstrijk van de keel haemolytische streptococci. Bloedcultuur negatief. Den 8en dag begint pat., die zeer ziek is, veel bloederig sputum op te hoesten; temp. steeds boven 39°.

De physische verschijnselen blijven onveranderd. Enkele dagen later sputum foetide en drielagig, bevat elastische vezels. Overplaatsing naar afd. prof. Snapper. Aldaar anti-gangreen-serum en neosalvarsan, waarna in enkele dagen temperatuur blijvend normaal. De röntgenfoto vertoont, ook na lipiodolvulling, geen duidelijke longafwijkingen. Langzamerhand wordt algemeene toestand beter; hoeveelheid sputum vermindert, foetor verdwijnt. 7 weken p.o. genezen ontslagen. Diagnose: *putride pneumonie*.

2. **Jongen, 16 jaar.** Wegens neusverstopping, afwijking neustusschenschot en adenoïed 21 September 1928 *adenotomie*. Den eersten dag p.o. klaagt pat. over pijn in de borst en hoesten. Den 2en dag p.o. vindt men in onderkwab rechter long bronchiaal ademen en versterkte bronchophonie; terwijl de temperatuur tot 40° is gestegen. Overplaatsing naar afd. prof. Snapper. Vier dagen p.o. heeft pat. croupouse pneumonie rechter onderkwab. Den 10en dag p.o. daalt de temp, en is de algemeene toestand veel beter. Pat. wordt 14 Oct. genezen ontslagen. Pat. is einde 1931 opgenomen wegens zijn verbogen neustusschenschot. Aan de longen geen afwijkingen.

J. *Postoperatieve ontsteking der oorspeekselklier.*

Voor literatuur zie blz. 86.

Wij zagen het volgende geval:

Meisje, oud 17 jaar. Herhaalde keelontsteking. Bij de beiderzijdsche *tonsillectomie* worden veel vergroeiingen gevonden. Op den 6en dag p.o. ontstaat geringe zwelling vóór en onder het rechter oor, pijnlijk bij druk. Den zevenden dag is de zwelling toegenomen en is er lichte temperatuursverhoging; typische rechtszijdige ontsteking der oorspeekselklier. Na twee dagen gaan de verschijnselen geleidelijk terug en wordt de temperatuur normaal.

Wij vermoeden in dit geval een infectie langs den ductus stenonianus.

K. *Postoperatieve middenoorontsteking.*

Voor literatuur zie blz. 85.

6 Maal ontstond bij kinderen van 4 tot 8 jaar, in aansluiting aan *tonsillectomie* en *adenotomie* acute middenoorontsteking. Al deze kinderen hadden geleden aan herhaalde amandelontstekingen.

1. **Meisje, 6 jaar.** *Tonsillectomie en adenotomie.* Den 6en dag p.o. acute middenoorontsteking rechts. Duur 1 week.
2. **Meisje, 8 jaar.** *Tonsillectomie en adenotomie.* Den 7en dag p.o. beiderzijdsche oorontsteking. Duur 10 dagen.
3. **Jongen, 5 jaar.** *Tonsillectomie en adenotomie.* Den 10en dag p.o. acute middenoor- en mastoïedontsteking. Mastoïedoperatie.
4. **Jongen, 6½ jaar.** *Tonsillectomie en adenotomie* in algemeene bedwelming. Den 7en dag p.o. rechtszijdige middenoorontsteking. Duur 14 dagen.
5. **Jongen, 6 jaar.** *Tonsillectomie en adenotomie.* Den 7en dag p.o. middenoorontsteking links, 3 dagen later mazelen.
6. **Jongen, 4 jaar.** *Tonsillectomie en adenotomie.* Den 7en dag p.o. middenoorontsteking rechts. Duur 7 dagen.

L. Postoperatief roodvonk.

Voor literatuur zie blz. 87.

Acht gevallen.

1. **Vrouw, 19 jaar.** Herhaalde keelontstekingen. *Tonsillectomie en adenotomie.* Den 4en dag p.o. temp. 39.1°. Den 5en dag roodvonk. Sterk beslag in de nissen, bogen rood, oedeem der huid. Roodvonkexantheem (mooie driehoek binnenzij dij); roodvonkmasker.
2. **Vrouw, 17 jaar.** Herhaalde keelontstekingen. *Tonsillectomie.* Den 5en dag p.o. temp. 39.3°. Den 6en dag roodvonk. Beslag in de nissen, bogen rood. Roodvonkexantheem. Eosinophilie. Leucocytose. Normaal beloop.
3. **Jongen, 6 jaar.** Herhaalde keelontstekingen. *Tonsillectomie en adenotomie.* Den 2en dag p.o. temp. 39°. Den 3en dag roodvonk. Beslag in de amandelnissen. Roodvonkexantheem. Eosinophilie. Normaal beloop.
4. **Jongen, 13 jaar.** Herhaalde keelontstekingen. *Tonsillectomie en adenotomie.* Den 2en dag p.o. temp. 39°. Den 3en dag roodvonkexantheem, temp. 39.2. Nissen met beslag; slijmvlies mondholte rood.
5. **Jongen, 6 jaar.** Herhaalde keelontstekingen. *Tonsillectomie, adenotomie.* Den 6en dag p.o. temp. 39.1°. In de nissen r.l. beslag. Roodvonkexantheem.
6. **Meisje, 5 jaar.** Herhaalde keelontsteking. *Tonsillectomie, adenotomie.* Den 2en dag p.o. temp. 38°. Typisch roodvonkexantheem. Beslag in de amandelnissen.
7. **Jongen, 5 jaar.** Slepande amandelontsteking. Subfebriele temp. *Tonsillectomie, adenotomie.* Den 2en dag p.o.

temp. 39°. Amandelnissen r.l. beslag. Gezicht iets rood. Den 3en dag p.o. duidelijk *roodvonkexantheem*. Temp. 38.8°.

8. Jongen, 5 jaar. Herhaalde anginae. Subfebriele temp. *Tonsillectomie*, *adenotomie*. Den 7en dag p.o. lichte temp.-verhooging. In de nissen beslag. *Roodvonkexantheem*.

Alle acht patienten zijn overgeplaatst naar het Wilhelmina-Gasthuis te Amsterdam, waar de diagnose roodvonk werd bevestigd. Geen der gevallen heeft een ernstig beloop gehad; evenmin zijn er verwikkelingen opgetreden.

Postoperatieve roodvonk is in onze kliniek ook gezien na operatie van het neustusschenschot (4 maal resp. den 2den, 4den, 4den en 5den dag p.o.) en na radicale kaakholte-operatie (1 maal den 2den dag p.o.).

Pat. 2 heeft vermoedelijk op de afdeeling de roodvonkinfectie opgedaan; op dezelfde zaal lag een kind van 5 jaar — op denzelfden dag als pat. opgenomen — dat twee dagen na de operatie van bovengenoemde pat. is overgeplaatst naar het Wilhelmina-Gasthuis wegens roodvonk.

Pat. 6 is in het geheel 3 dagen in de kliniek geweest en lag naast pat. 5, die een week op de afdeeling gelegen heeft. Beide patienten hebben op denzelfden dag roodvonk gekregen. Bij deze patient was het incubatietijdperk vrij kort, mogelijk als gevolg van de operatie (grote wondvlakte in de keel).

Of de overige patienten reeds bij de opneming in het incubatietijdperk der roodvonk waren, dan wel roodvonkstreptococcendragers waren, waarbij de operatie de aanleidende oorzaak was voor het indringen van het virus in het lichaam, blijft een open vraag.

ZESDE HOOFDSTUK.

SAMENVATTING.

I.

Onder de nieuwere theorieën over de *physiologische functie* der amandelen trekt die van Hellmann-Berggren de meeste aandacht.

II.

De amandelen kunnen *zonder schade voor het organisme* worden verwijderd.

III.

Bij de klinische diagnose slepende amandelontsteking is de *anamnese* van groot belang.

IV.

Tonsillectomie is de eenige doeltreffende behandelingswijze der *slepende amandelontsteking*.

V.

Herhaaldelijk doorstane acute amandelontsteking en elk doorstaan peritonsillair abces zijn een aanwijzing voor tonsillectomie, statistisch verreweg de voornaamste aanwijzing: 92 % van mijn gevallen.

VI.

In de overgroote meerderheid dezer gevallen komen na de operatie *keelontstekingen niet meer voor*.

VII.

Tonsillectomie in het *acute stadium van peritonsillair absces* verdient alleen overweging bij bepaalde verwikkelingen.

VIII.

Slepende keelklachten in verband met slepende amandelontsteking verdwijnen in de groote meerderheid der gevallen na tonsillectomie.

IX.

Hetzelfde geldt, maar minder zeker, bij *herhaaldelijk optredende katarrhen van neus, pharynx, middenoor en strottenhoofd* bij bestaande slepende amandelontsteking.

X.

Zelden is tonsillectomie aangewezen bij tot de amandel beperkte *kwaadaardige nieuwvorming* en bij hardnekkige tot de amandel beperkte of bij herhaling optredende *angina van Vincent*.

XI.

Tegen hardnekkig *diphtheriebacillendragen* is in een reeks van gevallen tonsillectomie het eenige werkzame middel (zie de samenvatting op blz. 129).

XII.

Bij *tuberculose der halslymphklieren* zijn in een zeer groot deel der gevallen de amandelen (primair?) tuberculeus aangetast, en is tonsillectomie steeds aangewezen.

XIII.

Na pas doorstane *polyarthritis rheumatica acuta* schijnt tonsillectomie een werkzaam voorbehoedmiddel te zijn tegen herhaling van het rheuma.

XIV.

Bij *subacuut en slepend gewrichtsrheuma* heeft tonsillectomie somtijds — maar onberekenbaar — een gunstigen invloed. Gunstiger zijn de resultaten bij *subacute nephritis*.

XV.

Bij tonsillectomie heeft *plaatselijke ongevoeligmaking* door uitschakeling van den nervus glossopharyngeus groote voordeelen.

XVI.

Algemeene bedwelming is bijna nooit noodig.

XVII.

De *operatiewijze van Sluder* is eenvoudig, veilig en kort van duur, en vooral bij kinderen zeer aan te bevelen.

XVIII.

De *gevaaren* der tonsillectomie — bloeding, besmetting — zijn als zeer gering te beschouwen. Op de 2000 gevallen mijner statistiek en de 1429 daarna in onze kliniek getonsillectomiseerden, dus op 3429 patienten, hadden wij slechts één (narcose-) sterfgeval.

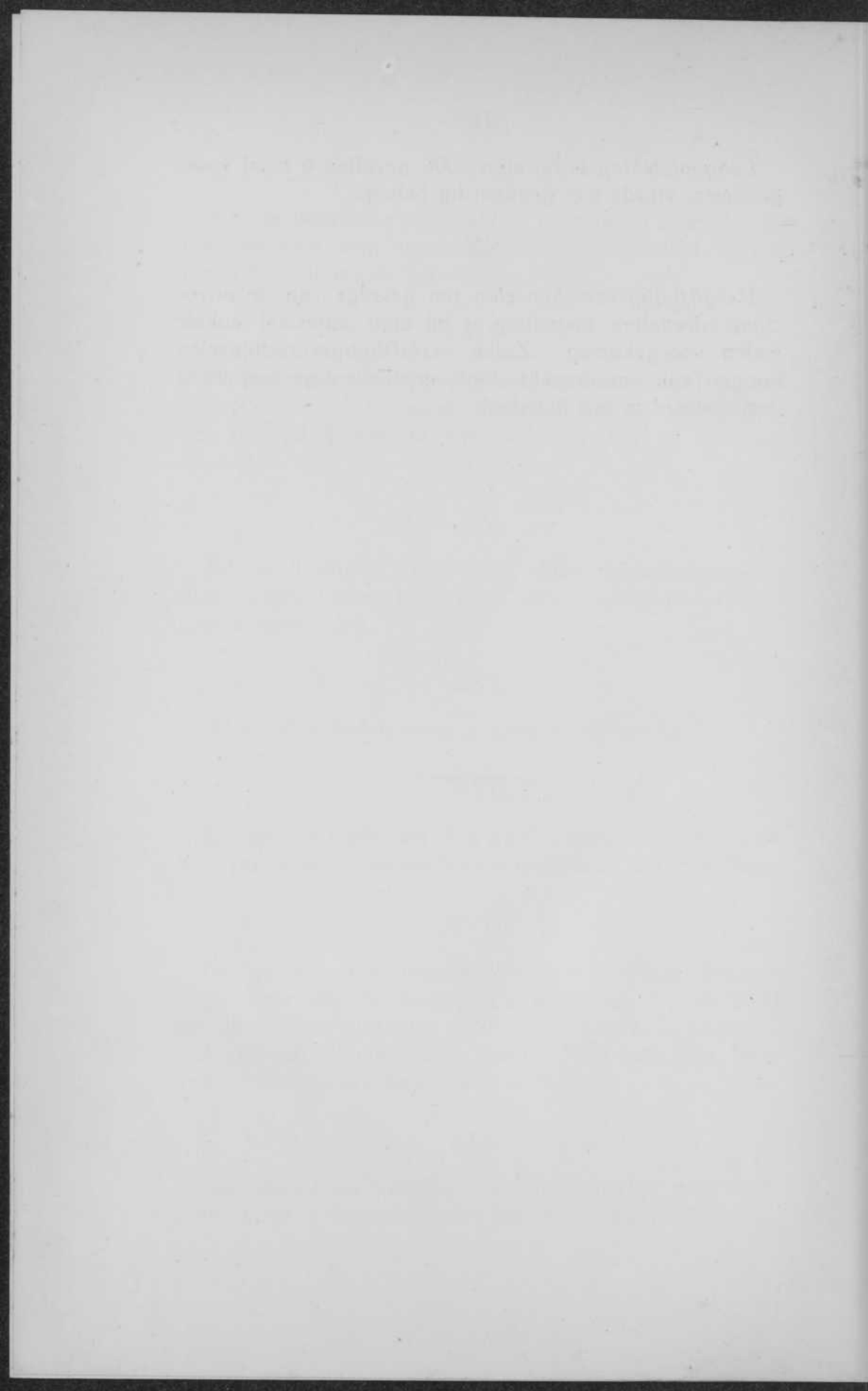
XIX.

Longabsces na tonsillectomie, in Amerika niet zeldzaam, komt in Europa slechts bij uitzondering voor.

Longontsteking is bij mijn 2000 gevallen 6 maal voorgekomen; steeds met goedaardig beloop.

XX.

Vergiftigingsverschijnselen ten gevolge van de novocaïne-adrenaline inspuiting is bij mijn materiaal enkele malen voorgekomen. Zulke vergiftigingsverschijnselen kunnen zijn veroorzaakt door onwillekeurige inspuiting der vloeistof in een *bloedvat*.



STELLINGEN.

I.

De postoperatieve stoornissen bij hersentumoren dienen niet wetmatig behandeld te worden met lumbaalpunctie.

II.

Bij elke ventielstenose is bronchoscopie noodzakelijk.

III.

Tot de postoperatieve zorg, in het bijzonder bij maag-operaties behoort de regelmatige contrôle der chloorstofwisseling.

IV.

Het is ongewenscht den naam keratitis filamentosa (in engeren zin) door keratitis sicca te vervangen.

V.

Bij adnexitis acuta passe men calcium-behandeling toe.

VI.

Het ulcus pepticum oesophagi is in vele gevallen een begeleidend verschijnsel van den „te korte slokdarm”.

VII.

Het granuloma annulare wordt niet door den tuberkelbacil veroorzaakt.



VIII.

Electrocoagulatie is de beste methode ter behandeling van parotis-fistels.

IX.

Bij hardnekkig Di.-bacillendragen is, behoudens zekere voorwaarden, tonsillectomie aangewezen.



