

De KNO- wetenschaps- agenda



Onder eindredactie van dr. P.P.G. van Benthem en ir. T.A. van Barneveld

INITIATIEF

Nederlandse Vereniging voor Keel-Neus-Oorheelkunde
en Heelkunde van het Hoofd-halsgebied (KNO-vereniging)

MET ONDERSTEUNING VAN

Kennisinstituut van Medisch Specialisten

FINANCIERING

Stichting Kwaliteitsgelden Medisch Specialisten (SKMS)

Colofon**De KNO-wetenschapsagenda**

© 2013 Nederlandse Vereniging voor Keel-Neus-Oor-
heelkunde en Heelkunde van het Hoofd-halsgebied
Mercatorlaan 1200
3528 BL Utrecht
030-282 3410
kno@kno.nl
www.kno.nl

Vormgeving en opmaak

dchg medische communicatie, Haarlem

Alle rechten voorbehouden. De tekst uit deze publicatie mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch door fotokopieën of enige andere manier, echter uitsluitend na voorafgaande toestemming van de KNO-vereniging. Toestemming voor gebruik van tekst(gedeelten) kunt u schriftelijk of per e-mail en uitsluitend bij de KNO-vereniging aanvragen. Adres en e-mailadres: zie boven.

Inhoudsopgave

Samenstelling van de werkgroep	4
Samenvatting 'De KNO-wetenschapsagenda'	5
1. Inleiding	6
2. Aanpak/methodologie	7
2.1. Inzicht in wetenschappelijke prestaties KNO-Nederland	7
2.2. Inventarisatie kennishiaten	8
2.3. Prioritering en opstellen wetenschapsagenda	9
3. Resultaten	10
3.1. Inzicht in wetenschappelijke prestaties KNO-Nederland	10
3.2. Kennishiaten KNO	12
4. De KNO-wetenschapsagenda	16
4.1. Primair onderzoek	16
4.2. Richtlijnen	16
4.3. Overige	17
4.4. Voorstel voor start uitvoering wetenschapsagenda	17
5. Implementatie	18
5.1. Organisatie en financiering	18
5.2. Netwerken	18
Bijlage 1 Begrippenlijst	20
Bijlage 2 Vragenlijst UMC's	21
Bijlage 3 Zoekstrategie	22
Bijlage 4 Geselecteerde tijdschriften	23
Bijlage 5 Richtlijnen	24
Bijlage 6 Patiëntenverenigingen	25
Bijlage 7 Onderzoeklijnen in Nederland UMC's	26
Bijlage 8 Conferentie wetenschap in de KNO	35

Samenstelling van de werkgroep

- Dr. P.P.G. van Benthem (voorzitter), KNO-arts, Gelre ziekenhuizen, Apeldoorn
- Prof. dr. R. de Bree, KNO-arts, VU Medisch Centrum, Amsterdam
- Dr. J. Buwalda, KNO-arts, Deventer ziekenhuis, Deventer
- Prof. dr. W.J. Fokkens, KNO-arts, AMC, Amsterdam
- Dr. R.J.E. Pennings, KNO-arts, UMC St Radboud, Nijmegen
- Dr. J.A. de Ru, KNO-arts, Centraal Militair Hospitaal, Utrecht (tot 1 januari 2012)
- Dr. M.P. van der Schroeff, KNO-arts, Erasmus MC, Rotterdam

Met ondersteuning van:

- Dr. ir. C.J. van Andel, beleidsmedewerker KNO-vereniging
- Ir. T.A. van Barneveld, directeur, Kennisinstituut van Medisch Specialisten
- Ir. M.J.M. Barnhoorn, adviseur, Kennisinstituut van Medisch Specialisten (tot 1 augustus 2012)
- Mr. A.P. Lindenbergh, directeur KNO-vereniging
- Drs. M. Wessels, clinical librarian, Kennisinstituut van Medisch Specialisten



Samenvatting 'De KNO-wetenschapsagenda'

In het Strategisch Plan van 2010 van de Nederlandse Vereniging voor Keel-Neus-Oorheelkunde en Heelkunde van het Hoofdhalsgebied (KNO-vereniging), 'Zorg is Hoofdzaak', is geconcludeerd dat het voor een goede en duurzame positionering van de KNO-heelkunde essentieel is om het klinisch handelen van de KNO-arts nog beter wetenschappelijk te onderbouwen. En daarmee het integraal kwaliteitsbeleid op belangrijke onderdelen te versterken. Alleen op deze wijze kan de zorg verder geoptimaliseerd worden en kan de basis gelegd worden voor bijvoorbeeld het verbeteren van de indicatiestelling voor medisch handelen.

Dit rapport doet verslag van de inventarisatie en prioritering van klinische kennishiaten die voor de dagelijkse praktijkvoering van de KNO-arts relevant zijn. Op basis daarvan is een wetenschapsagenda voor 'KNO-Nederland' opgesteld. Daarnaast wordt een aanzet gegeven tot gezamenlijke uitvoering van de wetenschapsagenda.

Aanpak/methodologie

De inventarisatie van kennishiaten in de wetenschappelijke onderbouwing van dagelijks geneeskundig handelen in de KNO-heelkunde in Nederland heeft plaatsgevonden via een analyse van WiKiNO (interactieve databank van evidence-based kennis in de KNO-heelkunde), Nederlandse en buitenlandse KNO-richtlijnen en het enquêteren van leden van de KNO-vereniging en van patiëntenverenigingen op het gebied van KNO-heelkunde.

De geïdentificeerde kennishiaten werden vervolgens onderverdeeld naar deelgebied van de KNO-heelkunde en ingedeeld naar prioriteit. Het prioriteren vond plaats per deelgebied op basis van de criteria relevantie (ernst, prevalentie, kosten), urgentie, onderzoekbaarheid/haalbaarheid en impact op vakgebied/maatschappij en werd uitgevoerd tijdens een bijeenkomst van KNO-artsen (afkomstig uit academische en perifere centra) en vertegenwoordigers van patiëntenverenigingen, ongeveer 50 in totaal.

De KNO-wetenschapsagenda

De basis voor de KNO-wetenschapsagenda wordt gevormd door de indeling naar prioriteit zoals aangebracht tijdens de bijeenkomst. De belangrijkste kennishiaten zijn in drie categorieën ingedeeld: 1. Primaire onderzoeksvragen; 2. Richtlijnen; 3. Overige kwaliteitsprojecten. Het beantwoorden van primaire onderzoeksvragen is duur en tijdrovend. Het is daarom belangrijk dat de onderwerpen van de agenda (kennishiaten) waarmee gestart wordt ook een grote kans op succes hebben. Hieronder worden vijf onderwerpen genoemd, geselecteerd uit de elf onderwerpen van de KNO-wetenschapsagenda, waarmee kan worden gestart. Een aantal overwegingen hebben bij deze selectie een rol gespeeld. Belangrijk hierin is de aanwezigheid van competenties in Nederland om het betreffende onderzoek uit te voeren en aansluiting te vinden bij al bestaande onderzoekslijnen, waar al enige onderzoekstraditie op het gebied van het onderwerp is. Netwerkvorming van één of meerdere UMC's met diverse perifere klinieken is ook essentieel. Zo kan onderzoek met grote patiëntenaantallen snel worden uitgevoerd. Verder moeten de onderwerpen ook van belang zijn voor andere belanghebbenden, zoals zorgverzekeraars en overheid, hetgeen ook samenhangt met het verkrijgen van de benodigde financiële middelen voor de uitvoering van het onderzoek. Deze afwegingen hebben uiteindelijk geleid tot de aanbeveling met de volgende vijf primaire onderzoeksvragen te starten:

1. Het nut van functionele endoscopische sinuschirurgie (FESS) bij acute recidiverende rhinosinusitis en chronische rhinosinusitis (onder andere ten opzichte van medicatie).
2. Onderzoek naar de indicatiestelling voor septum-, concha- en neusklepchirurgie.
3. Onderzoek op het gebied van *personalized medicine* in de hoofd-halsoncologie.
4. Onderzoek naar het langetermijneffect van positietherapie bij de behandeling van patiënten met OSAS.
5. Otologisch/audiologisch onderzoek als geprioriteerd in het Nationaal Programma Gehooronderzoek.

De onderwerpen vallende onder richtlijnen en overige kwaliteitsinstrumenten zullen onder de aandacht worden gebracht van de Commissie Richtlijnen en de Commissie Kwaliteit van de KNO-vereniging, met het advies deze te prioriteren.

Indien bepaalde omstandigheden hierom vragen, kan natuurlijk ook worden gestart met een van de andere onderwerpen uit de agenda. Het is van belang te beseffen dat de gepresenteerde KNO-wetenschapsagenda, gezien de snelle ontwikkelingen in de zorg, geregeld herziening behoeft.

Uitvoering van de wetenschapsagenda

De voortgang van de uitvoering van de KNO-wetenschapsagenda zal worden bewaakt, ondersteund en gestimuleerd door een projectcommissie ingesteld door het bestuur van de KNO-vereniging. Financiering van de geprioriteerde onderzoeken is beoogd door gebruik te maken van reguliere subsidieaanvragen via ZonMw en andere bronnen zoals via de zorgverzekeraars. Hiertoe zal de genoemde projectcommissie gesprekken met relevante potentiële subsidiegevers opstarten.

1. Inleiding

Voor zorgverleners is het voortdurend streven naar verbetering van de kwaliteit en innovatie van de zorg cruciaal. Hiertoe worden instrumenten ingezet zoals (fundamenteel) wetenschappelijk onderzoek, richtlijn- en indicatorontwikkeling, uitkomstenregistratie, kwaliteitsvisitaties, accreditatie, (na)scholing en voorlichting. Het ideaal is een integraal kwaliteitsbeleid waarbij de verschillende instrumenten in samenhang ontwikkeld, toegepast, geëvalueerd en verbeterd worden. Het integraal kwaliteitsbeleid kan grafisch worden weergegeven in de zogenoemde 'kwaliteitscirkel' (figuur 1). Deze kwaliteitscirkel geeft een aantal stappen of stadia weer: het verzamelen van medische kennis binnen de huidige praktijk, die kennis synthetiseren in richtlijnen voor het medisch handelen, deze richtlijnen vervolgens implementeren en daarna aan de hand van indicatoren/visitatie/uitkomsten evalueren of de implementatie (in de vorm van aanpassingen en vernieuwingen) ook daadwerkelijk plaatsvindt en de kwaliteit van zorg verbetert. Op grond van een evaluatie van de verschillende stadia van de kwaliteitscirkel kan blijken dat het nodig is om wetenschappelijk onderzoek te stimuleren omdat er nieuwe kennis nodig is om de richtlijnen aan te scherpen. Hiermee zijn we dan terug bij de eerste stap van de cirkel.

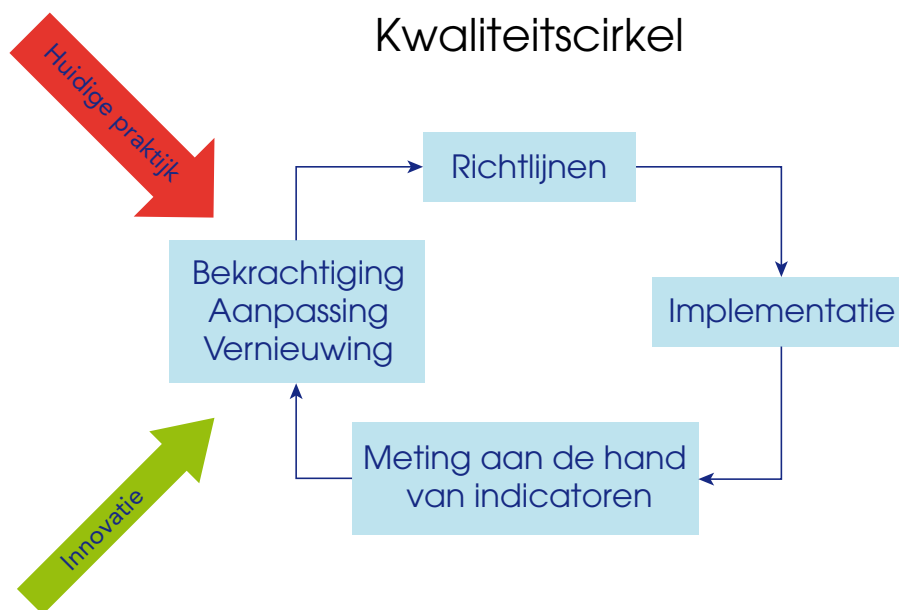
In het strategisch plan van de Nederlandse Vereniging voor Keel-Neus-Oorheelkunde en Heelkunde van het Hoofdhalsgebied (KNO-vereniging), 'Zorg is Hoofdzaak', is geconcludeerd dat het voor een goede en duurzame positionering van de Keel-Neus-Oorheelkunde en de Heelkunde van het Hoofdhalsgebied (KNO-heelkunde) essentieel is om het

klinisch handelen van de KNO-arts nog beter wetenschappelijk te onderbouwen en daarmee het integraal kwaliteitsbeleid op belangrijke onderdelen te versterken. Alleen op deze wijze kan de zorg verder geoptimaliseerd worden en kan de basis gelegd worden voor bijvoorbeeld het verbeteren van de indicatiestelling voor medisch handelen. Gezien de beperkte beschikbaarheid van financiering voor wetenschappelijk onderzoek in Nederland is het van groot belang de onderzoeksvragen op het KNO-vakgebied te inventariseren, eenduidig te prioriteren en samen te werken bij de uitvoering van het onderzoek.

Het bestuur van de KNO-vereniging heeft daarom besloten een werkgroep in te stellen en een project te starten dat tot doel heeft voor de dagelijkse praktijkvoering van de KNO-arts relevante, klinische kennisvragen te inventariseren en te prioriteren, en daarmee een wetenschapsagenda voor 'KNO-Nederland' op te stellen. Een tweede doel is een aanzet te geven tot gezamenlijke uitvoering van de wetenschapsagenda. Voorafgaand aan het opstellen van de agenda wordt een beknopte schets gegeven van de huidige wetenschappelijke activiteiten op het gebied van de KNO-heelkunde in Nederland.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 worden de aanpak en methodologie beschreven. De resultaten van het project worden beschreven in hoofdstuk 3 en in hoofdstuk 4 wordt de wetenschapsagenda gepresenteerd. Hoofdstuk 5 tot slot gaat in op de implementatieaspecten en de praktische realisatie van de wetenschapsagenda.



Figuur 1. Kwaliteitscirkel.

2. Aanpak/methodologie

Het bestuur van de KNO-vereniging heeft een werkgroep ingesteld die een project is gestart dat tot doel heeft het inventariseren en prioriteren van klinische kennisbiaten die voor de dagelijkse praktijkvoering van de KNO-arts relevant zijn, om daarmee een wetenschapsagenda voor 'KNO-Nederland' op te stellen. Het project bestaat uit drie delen:

- Verkrijgen van inzicht in de huidige wetenschappelijke activiteiten op het gebied van de KNO-heelkunde in Nederland (en het op onderdelen vergelijken met de ons omringende landen);
- Inventariseren van kennisbiaten in de wetenschappelijke onderbouwing van het geneeskundig handelen in de KNO-heelkunde;
- Opstellen van de wetenschapsagenda en het geven van een aanzet tot een gezamenlijke uitvoering van de agenda.

De aanpak/methodiek van elk onderdeel wordt hier afzonderlijk beschreven.

2.1. Inzicht in wetenschappelijke prestaties KNO-Nederland

2.1.1. Vragenlijst UMC's

In het najaar van 2011 zijn alle afdelingen KNO-heelkunde van de UMC's en het NKI-AVL benaderd met een vragenlijst. Deze vragenlijst (zie bijlage 2) was gericht op het achterhalen van onderzoeklijnen (per KNO-deelgebied), aantallen promovendi, onderwerp van de promoties en citaties, en publicatieanalyses. Een onderzoeklijn werd hierbij gedefinieerd als een structureel, over meerdere jaren lopend onderzoek met minimaal één promovendus. Verder werd er gevraagd naar de wetenschappelijke jaarverslagen van de jaren 2006-2011.

Gezien de overlap en het bestaande samenwerkingsverband zijn de resultaten van het NKI-AVL en AMC uiteindelijk samengevoegd. De totale lijst met opgegeven resultaten is in 2012 nogmaals voorgelegd aan de UMC's met het verzoek onjuistheden te corrigeren en waar nodig verdieping aan te brengen dan wel aanvullingen te geven.

2.1.2. Literatuursearch KNO-artikelen Nederland in vergelijking met buitenland

Er is in Medline gezocht naar het totaal aantal artikelen op het vakgebied KNO-heelkunde, gepubliceerd in het Engels van 1 januari 2001 tot 31 december 2011, en hierbinnen het aantal gerandomiseerde gecontroleerde trials (RCTs) en systematische reviews. Bij iedere categorie is er gekeken naar het aantal publicaties van Nederlandse bodem (in absolute aantallen en percentages) en het aantal publicaties per deelgebied. De gebruikte zoekstrategie was in overeenstemming met die van de 'Ear, Nose and Throat Disorders Group'



van de Cochrane Collaboration (ENT-group). De relatie tussen deze zoekstrategie en de indeling in KNO-deelgebieden zoals gebruikt in dit rapport is te vinden in bijlage 3. Om juist die artikelen te selecteren waarbij het KNO-vakgebied de kern van het artikel is, zijn de Medical Subject Headings (MESH) uit de ENT-zoekstrategie beperkt tot Major MESH-termen in de database Medline van OVID. Major MESH-termen betreffen de kernonderwerpen van het artikel.

Verder zijn de prestaties met betrekking tot het totaal aantal KNO-publicaties, aantallen RCTs en systematische reviews vergeleken met de vier ons omringende landen, namelijk België, Duitsland, Frankrijk en het Verenigd Koninkrijk. Voor het maken van de vergelijking tussen Nederland, het Verenigd Koninkrijk, Duitsland, Frankrijk en België is in Web of Science (WoS) gezocht op het KNO-deelgebied waarbij in het zoekveld voor instellingen gezocht is op de landen-aanduidingen. Het zoekveld voor 'Country of publication' in Medline bleek hiervoor niet bruikbaar, omdat dit niet het land betreft van de auteur maar het land waar de uitgever is gevestigd.

Aanvullend is voor het jaar 2010 een handmatige selectie gemaakt van de systematische reviews en RCTs uit Nederland en de vier vergelijkingslanden.

2.1.3. Search hoge-impactartikelen

Om verder inzicht te verkrijgen in de wetenschappelijke prestaties van KNO-Nederland is een analyse gemaakt van artikelen van Nederlandse auteurs waarvan een aanzienlijke impact verwacht mag worden op de dagelijkse klinische praktijk. Hiervoor zijn twee methoden toegepast: 1) literatuursearches in Medline (OVID) en in WoS naar artikelen van Nederlandse KNO-artsen, betreffende zowel diagnostiek als interventie, en 2) door een aantal recente richtlijnen te onderzoeken op artikelen afkomstig uit Nederland die essentieel waren voor de onderbouwing van kernaanbevelingen.

1) Literatuursearch via Medline (OVID) en Web of Science
Voor de literatuursearch van de hoge-impactartikelen is op vergelijkbare manier gezocht als bij de literatuursearch

voor de vergelijking tussen de landen. Hierbij is eveneens gebruik gemaakt van de zoekstrategie van de ENT-review Group (Cochrane Collaboration). Er is gezocht naar artikelen afkomstig uit Nederland die gepubliceerd zijn in de periode 2006-2011. Voor het identificeren van de hoge-impact-artikelen voor *interventies* is alleen primair onderzoek van de hoogste methodologische kwaliteit (RCTs) geselecteerd. Hiervoor kwamen alleen artikelen in aanmerking die gepubliceerd zijn in topvaktijdschriften, geselecteerd door de werkgroepleden op basis van hoge-impactfactor en belang voor het KNO-deelgebied. Voor ieder deelgebied zijn er maximaal drie tijdschriften geselecteerd (zie bijlage 4). Verder is eenzelfde search uitgevoerd in een viertal algemene medische tijdschriften met een hoge-impactfactor (Lancet, BMJ, NEJM en JAMA) voor de periode 2001-2011.

Voor het identificeren van hoge-impactartikelen met betrekking tot *diagnostiek* is er gekeken naar al het diagnostisch onderzoek. Hierbij is de initiële search verder beperkt met de MESH floating subheading *diagnosis* (fs). Een filter met betrekking tot de methodologische kwaliteit was hier niet mogelijk. Hierbij zijn ook alleen die artikelen geselecteerd die zijn gepubliceerd in de vooraf gekozen topvaktijdschriften of in de algemeen medische tijdschriften met een hoge-impactfactor. De gevonden artikelen zijn ingevoerd in Scopus (http://healthlibrary.missouri.edu/mashup/ScopusAPI_form.cfm) voor een indicatie van het aantal keren dat de artikelen zijn geciteerd.

Aanvullend in is Web of Science gekeken naar de Nederlandse KNO-artikelen met de hoogste citatiescore. Hiervoor werd de gemiddelde citatiescore over de jaren 2001-2011 (10,69) als afkappunt gehanteerd en zijn alle artikelen meegenomen die hierboven scoorden. Dit waren in totaal 46 artikelen.

2) Richtlijnen

In 13 Nederlandse en buitenlandse KNO-richtlijnen (zie bijlage 5) is gekeken welke KNO-artikelen van Nederlandse auteurs worden aangehaald voor de onderbouwing van conclusies en aanbevelingen en hoe zij worden gewaardeerd op wetenschappelijke kwaliteit (evidenceniveau). Van de Nederlandse KNO-richtlijnen zijn alleen die referenties meegenomen uit de aanbeveling/conclusie met een hoog evidenceniveau A1, A2 of B (*).

2.2. Inventarisatie kennishiaten

De inventarisatie van kennishiaten in de wetenschappelijke onderbouwing van dagelijks geneeskundig handelen in de KNO-heelkunde in Nederland is verricht middels: een analyse van WiKiNO (interactieve databank van evidence-based kennis in de KNO-heelkunde opgezet door de KNO-vereniging), de Nederlandse KNO-richtlijnen en via enquêtering van de leden van de KNO-vereniging en voor de KNO-vereniging relevante patiëntenverenigingen. Tot slot zijn met betrekking tot het deelgebied vestibulologie kennishiaten meegenomen van de Engelse 'James Lind Association' die hier recent onderzoek naar had gedaan, en met betrekking tot het deelgebied otologie/audiologie de kennishiaten zoals recent geïnventariseerd in het kader van de totstandkoming van het Nationaal Programma Gehooronderzoek. De totale groslijst van door de werkgroep geselecteerde kennishiaten is te uitgebreid voor opname in dit rapport en ligt daarom op het bureau van de KNO-vereniging ter inzage.

men van de Engelse 'James Lind Association' die hier recent onderzoek naar had gedaan, en met betrekking tot het deelgebied otologie/audiologie de kennishiaten zoals recent geïnventariseerd in het kader van de totstandkoming van het Nationaal Programma Gehooronderzoek. De totale groslijst van door de werkgroep geselecteerde kennishiaten is te uitgebreid voor opname in dit rapport en ligt daarom op het bureau van de KNO-vereniging ter inzage.

2.2.1. Identificatie van kennishiaten in richtlijnen en WiKiNO

Van 12 (van totaal 13) Nederlandse richtlijnen (zie bijlage 5) en van de WiKiNO-site zijn de conclusies en aanbevelingen met een laag evidenceniveau (niveau 3 en 4) op een rij gezet. Verder is bij zowel de Nederlandse als bij de 13 buitenlandse richtlijnen (zie bijlage 5) nagekeken of er aanbevelingen voor verder onderzoek zijn gedaan. Vervolgens is door leden van de commissie bezien of de betreffende conclusies en aanbevelingen betrekking hadden op een voor de Nederlandse situatie relevant klinisch probleem en of onderzoek een bijdrage zou kunnen leveren aan de oplossing van het klinische probleem (onderzoekbaarheids criterium). Alleen de conclusies en aanbevelingen die hier allebei positief op scoorden, zijn meegenomen in de verdere inventarisatie en onderverdeeld naar KNO-deelgebied.

2.2.2. Identificatie van kennishiaten genoemd door leden van de KNO-vereniging

Alle NVKNO-leden hebben een uitnodiging via de website en een e-mailalert ontvangen om deel te nemen aan een digitale enquête. Hierin werd gevraagd naar een top 5 van gepercipieerde kennishiaten bij de uitoefening van het vak in de dagelijkse praktijk. Het verzoek was om de kennishiaten in de vorm van een onderzoeksvraag op te schrijven en hierbij een korte toelichting met betrekking tot de urgentie en relevantie te geven. 94 leden van de KNO-vereniging (20%) hebben in totaal 291 kennishiaten ingevuld. Door de werkgroepleden zijn vervolgens de klinische relevantie en de onderzoekbaarheid van de gesuggereerde kennishiaten beoordeeld, en zijn de kennishiaten onderverdeeld naar KNO-deelgebied.

2.2.3. Identificatie van kennishiaten genoemd door patiëntenverenigingen

Aan de patiëntenverenigingen op KNO-gebied (zie bijlage 6) is via de e-mail een vragenlijst gestuurd met het verzoek om een top 5 van kennishiaten op te geven. Het verzoek was om de kennishiaten bij voorkeur in de vorm van een onderzoeksvraag op te schrijven en hierbij een korte toelich-

(*) Hoofdstuk 13 Beoordelen van de kwaliteit van medisch-wetenschappelijk onderzoek. R.J.P.M. Scholten, M.K. Tuut, L.C.M. Kremer en W.J.J. Assendelft. Uit het boek: Evidence based richtlijnontwikkeling – Een leidraad voor de praktijk. J.J.E. van Everdingen, J.S. Burgers, W.J.J. Assendelft, J.A. Swinkels, T.A. van Barneveld, J.L.M. van de Klundert. Uitgeverij Bohn Stafleu Van Loghum, 2004

ting met betrekking tot de urgentie en relevantie te geven. Acht patiëntenverenigingen (60%) hebben hier op gereageerd. Vervolgens zijn door de werkgroepleden de klinische relevantie en de onderzoekbaarheid van de gesuggereerde kennishiaten beoordeeld en zijn de kennishiaten onderverdeeld naar KNO-deelgebied.

2.2.4. Identificatie van kennishiaten genoemd door overige organisaties

Via de James Lind Association (Engelse organisatie van patiënten en dokters die zich bezighoudt met prioritering en programmering van onderzoek) zijn nog extra kennishiaten verzameld met betrekking tot het KNO-deelgebied vestibulologie. Verder is er op het deelgebied audiologie/otologie gebruik gemaakt van materiaal over kennishiaten, dat verzameld is in het kader van de totstandkoming van het Nationaal Programma Gehooronderzoek (NPG) middels focusgroepen van patiënten, onderzoekers en professionals, onder wie KNO-artsen.



2.3. Prioritering en opstellen wetenschapsagenda

Wetenschapsconferentie

Op 25 juni 2012 is er een wetenschapsconferentie georganiseerd. Aanwezig waren een veertigtal KNO-artsen (bestuurlijk actieve leden, consilium, opleiders, Commissie Kwaliteit, vertegenwoordigers van academische centra zowel als algemene ziekenhuizen en overige geïnteresseerden) en vertegenwoordigers van een aantal patiëntenverenigingen op KNO-gebied. Op deze bijeenkomst werden de kennishiaten, uit de in paragraaf 2.2 beschreven inventarisatie, besproken in subgroepen per KNO-deelgebied, eventueel geherformuleerd en daarna geprioriteerd op basis van de criteria relevantie (ernst, prevalentie, kosten), urgentie, onderzoekbaarheid/haalbaarheid, impact op vakgebied/maatschappij. Het was ook mogelijk (met argumenten omkleed) om nieuwe kennishiaten toe te voegen. Per deelgebied binnen de KNO-heelkunde hebben achtereenvolgens twee subgroepen de groslijst met kennishiaten beoordeeld, eventueel aangevuld, de belangrijkste hiaten geselecteerd en vervolgens geprioriteerd. Aan het eind van de wetenschapsconferentie werden de aanwezigen in de gelegenheid gesteld om door middel van stickers aan te geven welk kennishiaat, over alle KNO-deelgebieden bekeken, zij het belangrijkste vonden.

3. Resultaten

In dit hoofdstuk worden de resultaten van de inventarisatie van de wetenschappelijke prestaties van KNO-Nederland en de geïdentificeerde en geprioriteerde kennishiaten beschreven.

3.1. Inzicht in wetenschappelijke prestaties KNO-Nederland

3.1.1. Vragenlijst UMC's

Het resultaat van de inventarisatie van onderzoekslijnen bij de UMC's staat in bijlage 7. De onderzoekslijnen worden daarin per KNO-deelgebied gepresenteerd.

Opvallend is dat er op vrijwel alle universiteiten veel onderzoek gedaan wordt in de deelgebieden otologie, audiologie en oncologie/hoofd-halschirurgie. Een zelfde beeld wordt gezien ten aanzien van de onderwerpen cochleair implantaten en tinnitus.

Bij het deelgebied allergologie is er slechts één onderzoekslijn op het AMC, en ook van het deelgebied slaapgerelateerde ademhalingsstoornissen is er maar één onderzoekslijn, eveneens in het AMC.

Het aantal promoties per UMC is te zien in tabel 1. Het gemiddelde aantal promoties over de afgelopen 6 jaar ligt op 16,6. Met name het UMC Nijmegen scoort hier bovengemiddeld.

Tabel 1. Aantallen promoties

Promoties	2011	2010	2009	2008	2007	2006	Totaal
	Erasmus MC	2	6	3	0	1	
UMC Utrecht	2	3	3	2	0	3	13
LUMC	0	3	3	1	2	0	9
UMCN	7	6	3	4	9	6	35
UMCG	1	2	2	3	1	3	12
MUMC	4	1	1	4	0	1	11
AMC/NKI ¹	4	3	5	2	3	3	20
VUMC	3	6	3	2	1	1	16
Totaal	23	30	23	18	17	22	133

¹ 4 promoties vallen uitsluitend onder auspiciën van NKI

Tabel 2. Aantallen KNO-artikelen in Medline (gepubliceerd in 2001-2011) – search dd. 03-01-2012

	Alle KNO-artikelen			RCTs			Systematische reviews		
	Totaal	Nederland		Totaal	Nederland		Totaal	Nederland	
		Tot.	%		Tot.	%		Tot.	%
Algemene search	121.110	2.933	2,4	4.160	163	3,9	1.422	84	5,9
Deelgebieden									
Neus	28.844	460	1,6	1.721	45	2,6	391	11	2,8
Oor	42.914	1.138	2,7	1.238	60	4,8	523	43	8,2
Larynx, pharynx & URTI	35.046	804	2,3	1.690	44	2,6	490	19	3,9
Speekselklier	8.453	189	2,2	181	14	7,7	59	4	6,8
Schedelbasis & nek	14.607	167	1,1	56	1	2,0	77	4	5,2

Totaal: Totaal aantal Engelstalige KNO-artikelen

Tot.: Totaal aantal Engelstalige KNO-artikelen gepubliceerd door Nederlandse auteurs

% Percentage Engelstalige KNO-artikelen gepubliceerd door Nederlandse auteurs

Tabel 3. Vergelijking aantallen KNO-artikelen in Web of Science (2001-2011) – search dd. 28-12-2011

	Totaal KNO-artikelen	%	% gecorrigeerd voor bevolkingsomvang
Alle landen	106.089		
Nederland	2969	2,8	2,8
België	1764	1,7	3,2
Duitsland	9.609	9,1	1,9
Frankrijk	2.824	2,7	0,7
Verenigd Koninkrijk	7.592	7,2	1,9

Tabel 4. Vergelijking aantallen RCTs en systematische reviews in Medline (jaar 2010)

	RCTs			Systematische reviews		
	Totaal	%	% gecorrigeerd	Totaal	%	% gecorrigeerd
Alle landen	384			235		
Nederland 16,715,489 ¹	17	4,4	4,4	17	7,2	7,2
België 10,839,905	2	0,5	0,8	2	0,9	1,4
Duitsland 81,768,000	23	6,0	1,2	14	6,0	1,2
Frankrijk 65,027,000	11	2,9	0,7	5	2,1	0,5
Verenigd Koninkrijk 62,300,000	20	5,2	1,4	52	22,1	5,9

¹ Inwoners: http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_countries_by_population - 03-01-2012 (dd. 03-01-2012)

3.1.2. Literatuursearch KNO-artikelen Nederland in vergelijking met buitenland

In totaal zijn er in de afgelopen 10 jaar (2001-2011) 121.110 Engelstalige artikelen gepubliceerd binnen het KNO-vakgebied (zie tabel 2). Hiervan waren er 2.933 van Nederlandse auteurs (totaal 2,4% van alle artikelen) en de meeste artikelen vielen onder het deelgebied oor (1.138 artikelen – 2,7% van alle artikelen binnen deelgebied oor). Bij de RCTs springen met name de deelgebieden speekselklier (7,7%) en oor (4,8%) er bovenuit. Het hoge percentage voor het deelgebied speekselklier is opvallend en wordt waarschijnlijk verklaard uit de kleine aantallen artikelen die het betreft en uit bijdragen van andere disciplines. Dit geldt eveneens voor de systematische reviews, waarbij binnen het deelgebied oor het percentage artikelen van Nederlandse auteurs 8,2% bedraagt en bij het deelgebied speekselklier 6,8%.

In vergelijking tot de ons omringende landen doet Nederland het internationaal behoorlijk goed (zie tabel 3). Zoals verwacht publiceerden Verenigd Koninkrijk en Duitsland meer artikelen (respectievelijk 7,2% en 9,1%). Als echter rekening gehouden wordt met de bevolkingsomvang scoort Nederland duidelijk hoger dan deze twee landen. Opvallend is het relatief lage aantal artikelen uit Frankrijk.

Nederland publiceert in vergelijking met de overige geselecteerde landen relatief veel RCTs en systematische reviews (zie tabel 4). Indien rekening gehouden wordt met bevolkingsomvang worden deze verschillen aanzienlijk groter. Het Verenigd Koninkrijk scoort voor wat betreft reviews vergelijkbaar.

3.1.3. Search hoge-impactartikelen

Zoals beschreven in paragraaf 2.1.3 definiëren we hoge-impactartikelen als artikelen waarvan een aanzienlijke impact verwacht mag worden op de dagelijkse klinische praktijk. Via de richtlijnen werden er 179 artikelen geselecteerd die een directe bijdrage hebben geleverd aan de onderbouwing van conclusies en aanbevelingen van de richtlijn. Via de literatuursearch werden er 40 RCTs, 26 systematische reviews en 152 diagnostische studies gevonden. Daarnaast zijn de artikelen met de hoogste citatiescore gemiddeld per jaar in Web of Science meegenomen (in totaal 45 artikelen). Na ontduubellen kwamen we uiteindelijk op 245 hoge-impactartikelen uit.

De totale lijst met hoge-impactartikelen is te uitgebreid voor opname in dit rapport en ligt daarom op het bureau van de KNO-vereniging ter inzage.

Opvallend

Het artikel met de hoogste citatiescore is: 'Dissecting the metastatic cascade (2004), Pantel, K; Brakenhoff, RH' (372 keer geciteerd op moment van search).

Vooraf het deelgebied oncologie/hoofd-halschirurgie was sterk vertegenwoordigd in de lijst met artikelen met een verwacht hoge impact op de klinische praktijk. Nederlandse auteurs worden niet zoveel genoemd in buitenlandse richtlijnen, met uitzondering van deelgebied rhinologie/allergologie/voorstede schedelbasis. Overigens worden Nederlandse auteurs ook niet zoveel genoemd in Nederlandse richtlijnen, met uitzondering van de richtlijnen 'Larynxcarcinoom' en 'Hypofarynxcarcinoom'.

3.2. Kennishiaten KNO

Na identificatie van kennishiaten uit richtlijnen, door leden van de NVKNO, patiëntenverenigingen en overige organisaties, heeft tijdens de wetenschapsconferentie een prioritering plaatsgevonden. Hieronder volgt een samenvatting van de prioritering per deelgebied die is gebaseerd op de prioritering van de subgroepen, gecorrigeerd voor de daaropvolgende prioritering door alle deelnemers aan de conferentie (bijlage 8, voor beschrijving methodiek zie paragraaf 2.3). De prioriteiten zijn onderverdeeld in drie groepen (gebaseerd op de kwaliteitscirkel; zie hoofdstuk 1): Primair onderzoek; Richtlijnen & kennissynthese; Overig (implementatie en toetsingsaspecten). In paragraaf 3.2.9 wordt een korte bespreking van de resultaten weergegeven.



3.2.1. Rhinologie/allergologie/voorstede schedelbasis

Algemeen

Een aantal onderwerpen werd benadrukt in de discussie. De relatie tussen bovenste en onderste luchtwegen, de effectiviteit van een aantal chirurgische interventies en de benadering van de allergische patiënt door de KNO-arts.

Resultaat prioritering

Primair onderzoek

1. Het nut van functionele endoscopische sinuschirurgie (FESS) bij acute recidiverende rhinosinusitis.
2. Het nut van FESS ten opzichte van medicatie bij chronische rhinosinusitis.
3. Het nut van een neuseptumcorrectie op neusverstopingsklachten (zie ook 3.2.7.).
4. Het nut van conchareductie op neusverstopingsklachten (zie ook 3.2.7.).

Richtlijnen

1. Beste behandeling van exacerbatie van klachten van de bovenste luchtweg (BLW)/longen bij patiënten met neus- en longklachten.
2. Postoperatief beleid bij FESS.
3. Langetermijneffect op ontwikkelen van allergie (rhinitis, astma, darm, huid) na immunotherapie bij kinderen.

Overig

1. Waarom werkt implementatie van de internationale richtlijnen allergische rhinitis niet?

3.2.2. Otologie

Algemeen

De groslijst met kennishiaten is aangevuld met een aantal onderwerpen op verzoek van de vertegenwoordigers van de patiëntenorganisaties. De belangrijkste kennishiaten zijn geïdentificeerd en ter structurering samengevoegd. Vervolgens zijn ze geprioriteerd.

Resultaat prioritering

Primair onderzoek

1. Wat is de waarde van een MRI-scan ter voorkoming van een onnodige 'second look'-operatie na eerdere sanerende cholesteatoomchirurgie? Hoe vaak moet deze MRI worden verricht na chirurgie? Is dit kosteneffectief?
2. Wat zijn de factoren die de effectiviteit bepalen van het spraakverstaan in achtergrondlawaai bij bilaterale aanpassing van hoortoestellen, hoortoestel en cochleair implantaat dan wel een dubbelzijdig cochleair implantaat.
3. Wat is de meest effectieve therapie voor de behandeling van granulomateuze otitis externa?

Richtlijnen

1. Richtlijn voor de diagnostiek bij patiënten die verdacht zijn voor een proces in de brughoek.
2. Richtlijn over etiologie, diagnostiek en behandeling van tinnitus.
3. Richtlijn over de indicatiestelling voor implantaten in de otologie.

Overig

1. Opzetten kwaliteitsregistratie met de uitkomsten van oorchirurgie. Analyse van de data moet leiden tot epidemiologische gegevens, een onderbouwing van de normering voor concentratie en uiteindelijk kwaliteitsverbetering.
2. Tegelijkertijd met het ontwikkelen van de KNO-wetenschapsagenda is op initiatief van de Nationale Hoorstichting een nationaal programma gehooronderzoek (NPG) ontwikkeld. Onderzoekers en professionals van diverse achtergrond hebben dit programma samen met patiëntenverenigingen ontwikkeld. Het rapport wordt voor de zomer verwacht. Veel professionals en onderzoekers van de de KNO-vereniging hebben hierin geparticipeerd. Voor zover het onderzoek voldoet aan de criteria zoals geformuleerd voor de KNO-wetenschapsagenda, zal de KNO-wetenschapsagenda de prioritering van het NPG overnemen. De diverse in het rapport genoemde domeinen (tabel 5) zijn voor de KNO-onderzoeksgemeenschap in meer of mindere mate relevant.

Tabel 5. Onderzoeksdomeinen NPG

Preventie: Primaire en secundaire preventie: voorkomen van problemen en vroegtijdige opsporing (screening). Niet-tertiaire preventie (=zorggerelateerde preventie om verergering te voorkomen, valt onder behandeling/genezing en revalidatie). Betreffende primaire stoornis.

Behandeling/genezing: Onderzoek dat met name is gericht op medische interventies. Sleutelwoorden: diagnostiek, operatie, medicatie, therapie. Medisch. De behandeling/genezing van secundaire problematiek valt onder revalidatie.

Revalidatie: Onderzoek dat gericht is op verbetering van de situatie van een patiënt/cliënt/leerling waarbij genezing niet mogelijk is en verdere behandeling geen verbetering in de fysieke toestand meer brengt. Sleutelwoorden: technische hulpmiddelen, onderwijsmethoden, begeleiding, training, behandeling en preventie van secundaire problematiek.

Participatie: Onderzoek naar mogelijkheden om mee te doen in de maatschappij op het moment dat verdere verbetering door behandeling dan wel revalidatie is uitgesloten. Onderzoek kan zich richten op het individu, op groepen of op de fysieke omgeving. Sleutelwoorden: arbeid, scholing, zelfredzaamheid, empowerment, toegankelijke samenleving, welbevinden.

3.2.3. Foniatrie/slikstoornissen

Algemeen

De lijst met aangeleverde kennishiaten werd doorgenomen. Additionele hiaten waren er bij het onderwerp foniatrie. Deze werden geabstraheerd uit de richtlijn 'Dysphonia' van de AAHNS uit 2009. Het betrof de waarde van steroïden en antibiotica bij infectieuze laryngitis, de waarde van PPI's (protonpompremmers) bij chronische laryngitis, de vergelijking tussen poliklinische en chirurgische procedures voor de stilstaande stemband en langetermijnresultaten van logopedie.

Resultaat prioritering

Primair onderzoek

1. Hoe wordt laryngopharyngeale reflux gediagnosticeerd?
2. Wat is de meest effectieve behandeling van laryngopharyngeale reflux? Wat is de rol van protonpompremmers bij de therapie? Zijn deze effectief?
3. Wat is het nut van logopedie op de lange termijn bij heesheid bij kinderen, spraak-taalontwikkelingsproblemen bij kinderen en bij stembandknobbeltjes?
4. Is stemrust/spreekverbod geïndiceerd na microlarynxchirurgie? Hoe lang moet dit duren?

Richtlijnen

1. Richtlijn diagnostiek en behandeling globus pharyngeus.
2. Richtlijn diagnostiek en behandeling slikstoornissen.
3. Richtlijn over de indicatie voor een tracheotomie bij kinderen.

Overig

Geen suggesties

3.2.4. Oncologie/hoofd-halschirurgie

Algemeen

Aan de hand van de opgegeven groslijst potentiële kennishiaten werd voor het deelgebied oncologie/hoofd-halschirurgie een samenvatting gemaakt van de, volgens de leden van de subgroep, belangrijkste kennishiaten. Hierna werden deze geprioriteerd.

Resultaat prioritering

Primair onderzoek

1. Onderzoek naar Personalized medicine met aandacht voor de factoren:
 - a. Detectie van occulte lymfkliermetastasen en afstandsmetastasen
 - b. Keuze chirurgisch en niet-chirurgisch
 - oncologisch aspecten
 - aspecten van kwaliteit van leven
 - c. Predictie van kwaliteit van leven op basis van moleculaire biologie en beeldvorming
 - d. Prognostische factoren
 - e. Patiëntfactoren (comorbiditeit)
 - f. Patiëntparticipatie

- Onderzoek naar de meest effectieve behandeling van huidtumoren (basaalcelcarcinoom en plaveiselcelcarcinoom (NB: ook geformuleerd op basis van het kennis-hiaat hierover als benoemd in het deelgebied plastische aangezichtschirurgie, 3.2.7.).
- Onderzoek naar het beste per- en postoperatieve beleid bij een totale laryngectomie, waarbij aandacht wordt besteed aan de wijze van sluiten van het slijmvliesdefect, het al of niet plaatsen van een voedingssonde, de start van de perorale voeding, het nut van een slikfoto en de rol van de kans op een fistel als complicatie.
- Is het gebruik van een voedingssonde nadelig voor de uiteindelijke slikfunctie bij patiënten na chemoradiatie? Welke sonde zou geplaatst moeten worden?
- Onderzoek naar de follow-up van hoofd-halsoncologische patiënten, met speciale aandacht voor detectie residu/recidief tumorweefsel (met aandacht voor beeldvorming), late toxiciteit, kwaliteit van leven en begeleiding.
- Onderzoek naar de palliatieve behandeling van een loco-regionaal recidief.
- Onderzoek naar de additionele waarde van moleculair biologische behandelingen als cetuximab.
- Implementatie van nieuwe technieken zoals fotodynamische therapie, electrochemotherapie en robotchirurgie.

Richtlijnen

- Ontwikkelen van een modulair opgebouwde richtlijn voor de behandeling van de hoofd-halsoncologische patiënt.



Overig

- Implementatie in de hoofd-halsoncologie van de aanbevelingen uit de richtlijn stoppen met roken.
- Onderzoek naar de doelmatigheid van de diagnostiek in de hoofd-halsoncologie in de samenwerking tussen algemeen ziekenhuis en oncologisch centrum.

3.2.5. Pediatrische KNO

Resultaat prioritering

Primair onderzoek

- Onderzoek naar epidemiologie en diagnostiek van het obstructief slaapapneusyndroom bij kinderen.
- Onderzoek naar de effectiviteit van het plaatsen van middenoorbeluchttingsbuisjes bij de behandeling van recidiverende OMA.
- Bij welke patiënten is een frenulotomie geïndiceerd en wat is de effectiviteit van de behandeling?
- Wat is de doelmatigheid van logopedie bij kinderen?

Richtlijnen

- Richtlijn over de perioperatieve zorg bij adenotonsillectomie bij kinderen, met aandacht voor de operatietechniek, wel of geen intubatie, de houding van de patiënt, de morbiditeit en de mortaliteit.
- Herziening richtlijn otitis media.
- Richtlijn over het beleid bij de optimalisatie van het gehoor van schisiskinderen en kinderen met het syndroom van Down.

Overig

Geen suggesties

3.2.6. Vestibulologie

Algemeen

Uit de groslijsten werden de diverse onderdelen bediscussieerd. In de praktijk bleek grote behoefte aan kennis over de diagnostiek van de duizelige patiënt. Voor wat betreft onderzoek werd de voorkeur gegeven aan het vaststellen van de effectiviteit van interventies. Wat dat betreft is afstemming met het buitenland specifiek genoemd om geïnformeerd te zijn over reeds gestarte trials.

Resultaat prioritering

Primair onderzoek

- Onderzoek naar de effectiviteit van verschillende interventies bij de behandeling van specifieke patiëntengroepen met duizeligheidsproblematiek (zoals ménièrepatiënten).
 - intratympanale behandeling met medicamenten als corticosteroïden; gentamicine
 - gedragstherapie
 - chirurgische interventies
 - fysiotherapie
- Ontwikkeling en evaluatie van diagnostiek van de verschillende componenten van het evenwichtssysteem.

Richtlijnen

1. Multidisciplinaire richtlijn diagnostiek bij patiënten met duizeligheidsklachten.

Overig

Geen suggesties

3.2.7. Plastische aangezichts chirurgie en overige

Algemeen

Aan de hand van de reeds geformuleerde groslijsten van kennishiaten is een aantal kennishiaten geselecteerd. Vanwege de gevarieerde samenstelling van de groslijst voor deze subgroep, is besloten niet te prioriteren. Het betrof namelijk onderwerpen uit verschillende deelgebieden.

Resultaat prioritering

Primair onderzoek

1. Onderzoek naar de indicatiestelling voor septum-, concha- en neusklepchirurgie (zie ook 3.2.1).
2. Wat zijn de specifieke indicaties voor mohschirurgie bij huidtumoren? Is radiotherapie beter dan chirurgie bij de behandeling van bepaalde huidtumoren? Kan de eerste lijn betrokken worden bij de behandeling van het basaalcelcarcinoom middels teledermatologie? (zie ook 3.2.4.).
3. Onderzoek naar de oorzaak, diagnostiek en behandeling van reuk en smaakverlies, ook fundamenteel wetenschappelijk.
4. Wat is de optimale behandeling van het peritonsillair abces?
5. Is een tonsillectomie effectief bij de behandeling van auto-immuunziekten als psoriasis?

Richtlijnen

Geen suggesties

Overig

Geen suggesties

3.2.8. Slaapgerelateerde ademhalingsstoornissen

Algemeen

Anders dan in onze buurlanden Duitsland en België is diagnostiek en behandeling van het obstructief slaapapneusyndroom (OSAS) in de universitaire KNO-klinieken geen speerpunt of aandachtsgebied. Op basis van de aangeleverde groslijst van kennishiaten werden de volgende hiaten geselecteerd en geprioriteerd.

Resultaat prioritering

Primair onderzoek

1. Onderzoek naar het langetermijneffect van positie therapie bij de behandeling van patiënten met OSAS.
2. Onderzoek naar de effectiviteit van CPAP in vergelijking tot combinatietherapie (chirurgie, MRA, positie therapie) bij de behandeling van patiënten met matig/ernstig OSAS.

Richtlijnen

1. Verwerking nieuw onderzoek over de indicatie, prognostische waarde en de uitvoering van slaapendoscopie in de bestaande OSAS-richtlijn.

Overig

1. Onderzoek naar de kosten ten gevolge van onderbehandeling van OSAS in Nederland.

3.2.9. Bespreking van de resultaten

In de vorige paragrafen zijn per deelgebied de prioriteiten weergegeven die tijdens een conferentie van KNO-artsen/onderzoekers en vertegenwoordigers van patiëntenverenigingen tot stand zijn gekomen, na bespreking van de reeds door de werkgroep samengestelde groslijst van kennishiaten (voor de methodologie zie hoofdstuk 2).

In het algemeen werd de uitgebreide groslijst kennishiaten die door de werkgroep was aangeleverd als compleet beschouwd. Wel zijn er voor bepaalde deelgebieden bij de conferentie nog enkele aanvullende kennishiaten benoemd.

De belangrijkste kennishiaten ter onderbouwing van het klinisch handelen in de KNO-heelkunde die in dit rapport worden benoemd kunnen op verschillende manieren worden ingevuld. In de eerste plaats via primair wetenschappelijk onderzoek. Echter, het is niet altijd even duidelijk welke specifieke vraagstellingen beantwoording behoeven middels primair onderzoek. De eerste stap is dan het invullen van het kennishiaat door het toegankelijk maken van reeds verricht wetenschappelijk onderzoek, bijvoorbeeld door het maken van een evidence-based richtlijn. Deze richtlijnen maken dan helder welk primair onderzoek ontbreekt voor de onderbouwing van ons klinisch handelen. Als voorbeeld kan dienen de richtlijn voor 'Ziekten van Adenoïd en Tonsillen in de Tweede lijn (ZATT)', die duidelijk heeft gemaakt dat onderbouwing van het verrichten van een adenotomie bij een deelpopulatie patiënten ontbrak. Dit heeft geleid tot nieuw onderzoek. Naast primair onderzoek en richtlijnen is er ook nog behoefte aan andere middelen die bijdragen tot het invullen van kennishiaten, zoals richtinggevende standpunten voor klinisch handelen van de beroepsgroep bij het ontbreken van bewijsmateriaal. Dit kan dan bijvoorbeeld worden vastgesteld in standpuntnota's. Een intensieve maar belangwekkende ontwikkeling is het opzetten van kwaliteitsregistraties van uitkomsten van zorg *at point of care*, zoals genoemd voor oorchirurgie. Ook dit kan bijdragen aan de invulling van benoemde kennishiaten.

4. De KNO-wetenschapsagenda

Bij de uiteindelijke prioritering van kennishiaten voor het tot stand komen van de KNO-wetenschapsagenda, wordt in de eerste plaats gekeken naar de prioritering zoals die is aangebracht door de twee subgroepen per deelgebied tijdens de wetenschapsconferentie. Vervolgens wordt gekeken naar de algemene prioritering tijdens deze conferentie. Naast deze prioritering zijn er nog andere factoren die een rol spelen bij de samenstelling van de uiteindelijke agenda. Hebben wij in Nederland de competenties in huis om dit onderzoek te doen? Daarnaast zijn haalbaarheid, maatschappelijke relevantie (aantallen patiënten/ingrepen, wensen van andere belanghebbenden) belangrijk. Deze aanvullende criteria hebben een rol gespeeld bij de uiteindelijke samenstelling van de agenda (4.1, 4.2 en 4.3) en bij het voorstel voor de start van de uitvoering van de agenda (4.4).

4.1. Primair onderzoek

De werkgroep stelt voor om de volgende, op primair klinisch onderzoek gerichte onderwerpen, als eerste te onderzoeken. Dit betekent niet dat andere onderzoeksvragen niet relevant zijn. Verder kan het zo zijn dat, voordat de klinische vraag beantwoord kan worden, er meer fundamenteel onderzoek nodig is. Tot slot is het van belang ons te realiseren dat de KNO-wetenschapsagenda een momentopname is met een houdbaarheid van naar schatting drie jaar.

Op primair klinisch onderzoek gerichte onderwerpen:

1. Onderzoek naar *personalized medicine*, waarbij met aandacht voor relevante factoren onderzoek gedaan wordt naar de meest optimale behandeling voor de individuele patiënt met een plaveiselcelcarcinoom in het hoofd-halsgebied.
2. Onderzoek naar het langetermijneffect van positieetherapie bij de behandeling van patiënten met OSAS.
3. Wat is de waarde van een MRI-scan ter voorkoming van een onnodige 'second look'-operatie na eerdere sanerende cholesteatoomchirurgie? Hoe vaak moet deze MRI worden verricht na chirurgie? Is dit kosteneffectief?
4. Het nut van functionele endoscopische sinuschirurgie (FESS) bij acute recidiverende rhinosinusitis en chronische rhinosinusitis (onder andere ten opzichte van medicatie).
5. Onderzoek naar de indicatiestelling voor septum-, concha- en neusklepchirurgie.
6. Hoe wordt laryngopharyngeale reflux gediagnosticeerd? Wat is de meest effectieve behandeling van laryngopharyngeale reflux? Wat is de rol van protonpompremmers bij de therapie? Zijn deze effectief?
7. Onderzoek naar epidemiologie en diagnostiek van OSAS bij kinderen.
8. Wat zijn de specifieke indicaties voor mohschirurgie bij huidtumoren? Is radiotherapie beter dan chirurgie bij de behandeling van bepaalde huidtumoren? Kan de eerste lijn betrokken worden bij de behandeling van het basaalcelcarcinoom middels teledermatologie?
9. Onderzoek naar de effectiviteit van verschillende interventies bij de behandeling van specifieke patiëntengroepen met duizeligheidsproblematiek:
 - intratympanale behandeling met medicamenten als corticosteroïden en gentamicine,
 - gedragstherapie,
 - chirurgische interventies,
 - fysiotherapie.
10. Onderzoek naar de effectiviteit van CPAP in vergelijking tot combinatietherapie (chirurgie, MRA, positieetherapie) bij de behandeling van patiënten met matig/ernstig OSAS.
11. Wat zijn de factoren die de effectiviteit bepalen van het spraakverstaan in achtergrondlawaai bij bilaterale aanpassing van hoortoestellen, hoortoestel en cochleair implantaat dan wel een dubbelzijdig cochleair implantaat.

NB: De resultaten van het Nationaal Programma Gehooronderzoek worden overgenomen, voor zover het onderzoek behoort tot het domein van de KNO-onderzoeksgemeenschap en voldoet aan de criteria als voor de KNO-wetenschapsagenda geformuleerd.

4.2. Richtlijnen

De werkgroep stelt voor om de volgende onderwerpen als eerste in een richtlijn te vervatten. Dit betekent niet dat andere onderwerpen niet relevant zijn. Ook kan bij de uitvoering gekozen worden voor andere onderwerpen, indien de omstandigheden hierom vragen.

1. Richtlijn voor de diagnostiek bij patiënten die verdacht zijn voor een proces in de brughoek.
2. Richtlijn voor de perioperatieve zorg bij adenotonsillectomie bij kinderen, met aandacht voor de operatietechniek, wel of geen intubatie, de houding van de patiënt, de morbiditeit en de mortaliteit.
3. Richtlijn voor het verrichten van een MRI-scan in de follow-up na cholesteatoomchirurgie, ter vervanging van een 'second look'-operatie.
4. Richtlijn over etiologie, diagnostiek en behandeling van tinnitus.
5. Verwerking nieuw onderzoek over de indicatie, prognostische waarde en de uitvoering van slaapendoscopie in de bestaande OSAS-richtlijn.
6. Richtlijn diagnostiek en behandeling globus pharyngeus.
7. Herziening richtlijn otitis media.
8. Beste behandeling van exacerbatie van klachten van de bovenste luchtweg (BLW)/longen bij patiënten met neus- en longklachten.
9. Multidisciplinaire richtlijn diagnostiek bij patiënten met duizeligheidsklachten (inmiddels gestart).

4.3. Overige

De werkgroep stelt voor om de volgende overige kwaliteitsinstrumenten als eerste te ontwikkelen. Dit betekent niet dat andere items niet relevant zijn. Ook kan bij de uitvoering gekozen worden voor andere projecten, indien de omstandigheden hierom vragen.

1. Opzetten kwaliteitsregistratie met de uitkomsten van oorchirurgie. Analyse van de data moet leiden tot epidemiologische gegevens, een onderbouwing van de normering voor concentratie en uiteindelijk kwaliteitsverbetering.
2. Implementatie in de hoofd-halsoncologie van de aanbevelingen uit de richtlijn stoppen met roken.
3. Onderzoek naar de doelmatigheid van de diagnostiek in de hoofd-halsoncologie in de samenwerking tussen algemeen ziekenhuis en oncologisch centrum.
4. Onderzoek naar de kosten ten gevolge van onderbehandeling van OSAS in Nederland.



4.4. Voorstel voor start uitvoering wetenschapsagenda

Er is een veelheid aan onderzoeksvragen. Het is belangrijk dat de onderwerpen waarmee gestart wordt ook een grote kans op succes hebben. De werkgroep stelt voor te starten met de vijf hieronder genoemde primaire onderzoeksvragen. Bij deze keuze hebben de volgende overwegingen meegespeeld. Om het doel van de uitvoering van een breed gedragen KNO-wetenschapsagenda te bereiken, is netwerkvorming van één of meerdere UMC's met diverse perifere klinieken essentieel. Zodoende kan onderzoek met grote patiëntenaantallen snel worden uitgevoerd. De te kiezen onderwerpen moeten makkelijk kunnen leiden tot versterking van de samenwerking tussen academische en perifere klinieken. Voor een nadere toelichting wordt verwezen naar hoofdstuk 5. Om snel van start te kunnen gaan, zou het mooi zijn als er zoveel mogelijk wordt aangesloten bij al bestaande onderzoeklijnen en daar waar al enige onderzoekstraditie op het betreffende gebied is. Ten tweede moeten de onderwerpen van belang zijn voor andere belanghebbenden, zoals zorgverzekeraars en overheid, wat ook samenhangt met het verkrijgen van de benodigde financiële middelen voor de uitvoering van het onderzoek. Tot slot moet het te kiezen onderwerp een behoorlijk aandeel beslaan van de dagelijks praktijkuitvoering van de Nederlandse KNO-arts, zowel academisch als perifeer werkzaam (patiëntenaantallen en aantallen ingrepen/procedures, dan wel een grote werkbelasting).

De werkgroep realiseert zich dat andere afwegingen mogelijk zijn. De genoemde onderwerpen kunnen een start zijn en zijn niet in steen gebeiteld.

1. Het nut van functionele endoscopische sinuschirurgie (FESS) bij acute recidiverende rhinosinusitis en chronische rhinosinusitis (onder andere ten opzichte van medicatie).
2. Onderzoek naar de indicatiestelling voor septum-, concha- en neusklepchirurgie.
3. Onderzoek op het gebied van *personalized medicine* in de hoofd-halsoncologie. Opgemerkt wordt dat er reeds een onderzoeksnetwerk is vanwege de Nederlandse werkgroep hoofd-halstumoren.
4. Onderzoek naar het langetermijneffect van positie-therapie bij de behandeling van patiënten met OSAS. Opgemerkt wordt dat voor dit onderzoek (een) UMC('s) word(en)(t) gezocht om aan te sluiten bij dit netwerk.
5. Otologisch/audiologisch onderzoek als geprioriteerd in het Nationaal Programma Gehooronderzoek.

De onderwerpen vallende onder richtlijnen en overige kwaliteitsinstrumenten zullen onder de aandacht worden gebracht van de Commissie Richtlijnen en de Commissie Kwaliteit van de KNO-vereniging, met het advies deze te prioriteren voor SKMS-financiering, of te financieren uit andere bronnen, zoals via zorgverzekeraars.

5. Implementatie

5.1. Organisatie en financiering

De voortgang van de uitvoering van de KNO-wetenschapsagenda wordt bewaakt door een projectcommissie bestaande uit de voorzitter van het bestuur van de KNO-vereniging, dr. E.J.J.M. Theunissen, de voorzitter van het consilium, prof. dr. B.F.A.M. van der Laan, de voorzitter van de werkgroep, dr. P.P.G. van Benthem, ondersteund door ir. T.A. van Barneveld, directeur van het Kwaliteitsinstituut van medisch specialisten. De financiering van de geprioriteerde onderzoeken zal via de reguliere subsidieaanvragen geschieden via ZonMw. Aangezien onderzoek heeft uitgewezen dat het doen van klinisch toegepast onderzoek in netwerken een versnelde implementatie van de gevonden resultaten tot gevolg heeft en dus leidt tot kwaliteitsverbetering en vaak ook kostendaling, ligt financiering uit premiegelden voor de hand. Bemiddeling van het kwaliteitsinstituut i.o. in de richting van zorgverzekeraars is hierbij gewenst. Hierin zal de projectcommissie een rol spelen. Ditzelfde geldt voor het opzetten van kwaliteitsregistraties. De business case rondom de Dutch Surgical Colorectal Audit heeft inzichtelijk gemaakt dat kwaliteitsregistraties direct leiden tot kwaliteitsverbete-

ring en kostendaling (de medisch specialist 2015, OMS, oktober 2012). Ook dit rechtvaardigt financiering vanuit premiegelden om zodoende grote stappen in kwaliteitsverbetering en kostendaling te kunnen maken. Richtlijnen zullen in de eerste plaats gefinancierd worden uit de gelden van de Stichting Kwaliteit Medisch Specialisten (SKMS).

5.2. Netwerken

Rondom een primaire onderzoeksaanvraag wordt een netwerk opgezet waarin meerdere maatschappijen/vakgroepen en UMC's participeren, zodat op korte termijn, met grote patiëntenaantallen onderzoeksvragen kunnen worden beantwoord. Dit leidt dan ook tot de eerder genoemde kwaliteitswinst. Meestal zal een Universitair Medisch Centrum of bijvoorbeeld een STZ-ziekenhuis de inhoudelijke trekker van het onderzoek zijn. Voor draagvlak binnen het gehele netwerk is het belangrijk dat het onderwerp van onderzoek gezamenlijk wordt geselecteerd en later de onderzoeksaanvraag gezamenlijk wordt geformuleerd.



Bijlagen



Bijlage 1. Begrippenlijst

AAHNS	American Academy Head and Neck Surgeons
BMJ	British Medical Journal
CPAP	Continuous Positive Airway Pressure
ENT-group	Ear, Nose and Throat Disorders Group van de Cochrane Collaboration
FESS	Functionele Endoscopische Sinuschirurgie
JAMA	Journal of the American Medical Association
KIMS	Kennisinstituut van Medisch Specialisten
KNO-heelkunde	Keel-Neus-Oorheelkunde en Heelkunde van het Hoofd-halsgebied
MESH	Medical Subject Headings
MRA	Mandibulair Repositie Apparaat
MRI	Magnetic Resonance Imaging
NEJM	New England Journal of Medicine
NKI-AVL	Nederlands Kanker Instituut – Antoni van Leeuwenhoek Ziekenhuis
NPG	Nationaal Programma Gehooronderzoek
NVKNO, KNO-vereniging	Nederlandse Vereniging voor Keel-Neus-Oorheelkunde en Heelkunde van het Hoofd-halsgebied
OMA	Otitis Media Acuta
OSAS	Obstructief Slaapapnoesyndroom
RCT	Randomized Controlled Trial
SKMS	Stichting Kwaliteitsgelden Medisch Specialisten
UMC	Universitair Medisch Centrum
WiKiNO	Interactieve databank van evidence-based kennis in de KNO-heelkunde
WoS	Web of Science
ZATT	Ziekten van Adenoïd en Tonsillen in de Tweede lijn

Bijlage 2. Vragenlijst UMC's

Vragen

(Hoofd)onderzoekslijnen

1. Kunt u de (hoofd)onderzoekslijnen aangeven van uw KNO-afdeling in 2011?

.....
.....
.....
.....
.....

Promoties

2. Kunt u de aantallen promoties aangeven per jaar aangeven bij de KNO-afdeling (periode 2006-2011)?

- .. in 2011
- .. in 2010
- .. in 2009
- .. in 2008
- .. in 2007
- .. in 2006

3. Kunt u een overzicht geven van de titels van de promoties bij de KNO-afdeling per jaar (2006-2011)?

.....
.....
.....
.....
.....

Citatieanalyse

Citatieanalyse telt het aantal keren dat een bepaald document geciteerd werd in referenties van andere documenten.

- 4a. Houdt uw KNO-afdeling een citatieanalyse bij?

- Ja, ga door naar vraag 4b
- Nee

- 4b. Wilt u de gegevens van de citatieanalyse van de KNO-afdeling aan ons project beschikbaar stellen?

- Ja, digitaal opsturen
- Nee

Hartelijk dank voor het meewerken aan de vragenlijst.

Bijlage 3. Zoekstrategie

Een uitgebreide beschrijving van de zoekstrategie is beschikbaar op het bureau van de KNO-vereniging.

Deelgebieden in ENT-search en deelgebieden

1. Otologie – ENT-search Ear
2. Audiologie – ENT-search Ear
3. Vestibulologie ENT-search Ear – vestibular diseases
4. Rhinologie – ENT-search Nose
5. Allergologie – ENT-search Ear
6. Slaapgerelateerde ademhalingsstoornissen – ENT-Nose of Larynx-Pharynx
7. Foniatrie/slikstoornissen Voice disorders valt onder Laryngeal Diseases, Slikstoornissen vallen onder Pharyngeal Diseases
8. Plastische en reconstructieve aangezichtschirurgie Otorhinolaryngologic Surgical Procedures, algemeen of bij K, N of O afzonderlijk
9. Pediatrische KNO, bij alle deelgebieden.
10. Schedelbasischirurgie ENT skull base and neck
11. Oncologie/hoofd-halschirurgie ENT; general and Skull base and neck

Bijlage 4. Geselecteerde tijdschriften

Hieronder staan de tijdschriften die zijn geselecteerd voor de 'papers to turn'.
Erachter staat de impactfactor van het desbetreffende tijdschrift (op 15 november 2011).

Algemeen medische tijdschriften

1. BMJ	13.471
2. Lancet	33.633
3. N Eng J Med	53.486
4. JAMA	

Algemeen oncologisch

5. Cancer	5.131
6. Eur J Cancer	4.944
7. Journal clinical oncology	18.97

Allergie

8. J Allergy Clin Immunol	9.273
9. Allergy	6.297
10. Clin and Exp Allergy	4.195

Otologie

11. Otol Neurotol	2.065
12. JARO	3.038
13. Hear Res	2.428

Audiologie

14. Audiol Neurotol	2.228
15. Int J Audiol	1.266
16. Ear Hear	2.257

Vestibulologie

17. J Vest Res	0.83
----------------	------

Rhinologie

18. Rhinology	0.803
19. Am J Rhinol All	1.881

Slaapgerelateerde ademhalingsstoornissen

20. J Sleep Res	3.361
21. Sleep	5.486
22. Sleep Medicine	3.43

Foniatry/slikstoornissen

23. Dysphagia	1.355
24. J Voice	1.108
25. Logop Phoniatr Voco	0.83



Plastische en reconstructieve aangezichtschirurgie

26. Facial Plast Surg	1.066
27. Arch Facial Plast S	1.63
28. Int J Oral Max Surg	1.302

Schedelbasischirurgie

29. Skull base	0.804
30. Neurosurgery	3.298
31. J Neurpsurg	2.739

KNO-oncologie

32. Head Neck	2.182
33. Oral Oncol	2.871
34. Radiother Oncol	4.337

Pediatrisch KNO

35. Int J Ped ORL	1.067
-------------------	-------

Algemeen KNO

36. Laryngoscope	2.096
37. Arch Otolaryngol	1.571
38. Clin Otolaryngol	1.561
39. Ann Oto rhinollaryn	1.344
40. Eur Arch Oto Rhino L	1.214

Bijlage 5. Richtlijnen

De onderstaande richtlijnen zijn gebruikt voor de inventarisatie van de 'papers to turn' en de kennishiaten.

Nederlandse richtlijnen

1. Otitis media	Conceptversie
2. Obstructief slaapsyndroom (OSAS) bij kinderen	Conceptversie 8 februari 2012
3. BPPD	2011
4. Hypofarynxcarcinoom	Augustus 2010
5. Chronische rhinosinusitis en neuspoliepen	Augustus 2010
6. Otitis externa	Juni 2010
7. Plaveiselcelcarcinoom van de huid	Januari 2010
8. Obstructief slaapapneusyndroom bij volwassenen	Januari 2009
9. Idiopatische aangezichtsverlammingen	Januari 2008
10. Behandeling van basaalcelcarcinoom	Januari 2008
11. Larynxcarcinoom	Augustus 2010
12. Ziekte van Adenoid en Tonsillen	Januari 2007
13. Cystic Fibrosis*	Januari 2007

Buitenlandse richtlijnen

1. Canadian clinical practice guidelines for acute and chronic rhinosinusitis	Januari 2011
2. Tonsillectomy in children	2010
3. SIGN management of sore throat and indications for tonsillectomy	2010
4. Head and Neck Cancer	2010
5. European position paper on Endoscopic Management of Tumours of the nose, paranasal sinuses and skull base	Juni 2010
6. Clinical practice guideline: hoarseness (dysphonia)	2009
7. Management of acute otitis media	Januari 2009
8. Clinical practice guideline: cerumen impaction	2008
9. Indications for tonsillectomy and adenotonsillectomy in children	Juli 2008
10. Surgical management of otitis media with effusion in children	Feb 2008
11. Allergic rhinitis and its impact on asthma (ARIA-guideline)	2008
12. BSACI guidelines for the management of rhinosinusitis and nasal polyposis	2007
13. European position paper on rhinosinusitis and nasal polyps	2007

*: Deze richtlijn is alleen gebruikt bij de inventarisatie van de kennishiaten; niet bij de inventarisatie van de papers to turn.

Bijlage 6. Patiëntenverenigingen

Achter iedere patiëntenvereniging staat het deelgebied waar input over is gevraagd.

1. Nederlandse Vereniging voor Slechthorenden (NVVS) *audiologie en otologie*
2. Federatie van Ouders van Slechthorende kinderen en van kinderen met Spraak-taalmoelijkheden (FOSS) *audiologie en otologie*
3. Nederlandse Federatie van Ouders van Dove Kinderen (FODOK) *audiologie en otologie*
4. Dovenschap *audiologie en otologie*
5. Stichting Plotsdoven *audiologie en otologie*
6. Patiëntenvereniging NSvG (Stembandlozen) *oncologie*
7. Nederlandse Vereniging voor Schisis en Craniofaciale Afwijking (NVSCA) *plastische en reconstructieve aangezichtschirurgie, pediatrie KNO*
8. Nederlandse Vereniging Slaapapneu Patiënten (NVSAP) *slaapgerelateerde ademhalingsstoornissen*
9. Vereniging voor Allergie Patiënten *allergie en rhinologie*
10. Stichting Kind en ziekenhuis *pediatrie KNO*
11. Anosmie Vereniging Nederland *rhinologie*
12. Stichting Klankbord *oncologie*
13. Vereniging CRS+NP *allergie en rhinologie*
14. Nederlandse Federatie Kankerpatiëntenorganisaties (NFK) *oncologie*



Bijlage 7. Onderzoekslijnen in Nederland UMC's

Otologie

UMC's: 7 (UMCU, VUMC, LUMC, AMC, UMCN, Erasmus MC, UMCG)

Cochlear Implants and regenerative medicine (UMCU)

- Neurotrophic treatment of the degenerating auditory nerve
- Long-term effects of neurotrophic factors and electrical stimulation in the cochlea of deafened guinea pigs
- The interaction of corticosteroids with electrode-related surgical insertion trauma in guinea pig inner ears
- Characterisation of Lgr5 stem cell activity in the mouse inner ear

Plasticity in relation to cochlear implantation and tinnitus (UMCU)

- Bilateral cochlear implantation benefits in adult users of the HiRes 90K bionic ear system: simultaneous implantation
- Bilateral cochlear implantation benefits in adult users of the HiRes 90K bionic ear system: sequential implantation
- Cortical auditory evoked potentials in preoperative assessment and postoperative evaluation of unilateral and bilateral cochlear implantation in children and adults
- The interaction of electric and acoustic stimulation in normally hearing and partially deaf guinea pigs

Cochlear Implants (UMCU)

- Correlations between the intracochlear position of the electrode and their functional results, using MRI en 3DRX reconstruction to determine the exact position of the electrode.
- The effectiveness of bilateral cochlear implantation in children, a randomized controlled study (BICEPS)

Inner ear trauma associated with (laser) surgery of the middle ear (UMCU)

- Heat production in an inner ear model of laser-assisted stapedotomy surgery
- A prospective study on the effectiveness of two stapedotomy techniques

Decision making in difficult CI cases (VUMC)

Cochlear Implants (LUMC)

- Radiology of the cochlea, pre- and post implantation
- Development and (pre)clinical testing of new cochlear implant electrodes
- Congenital Cytomegalovirus: Efficacy of Antiviral Treatment in a Randomized Controlled Trial (CONCERT-study)

Revalidatie door hoorimplantaten (AMC)

Audiometrische aspecten van reconstructieve oorchirurgie (AMC)

De rol van atopie en reflux in chronische middenoorproblematiek (AMC)

Hearing and genes (UMCN)

- Clinical studies in otogenetics
- Inherited deafness in the elderly
- Congenital middle ear anomalies, clinical aspects
- Pathogenic mechanism in Usher syndrome.
- A genome-wide search for novel sensory disease genes

Hearing and implants (UMCN)

- Bilateral cochlear implantation
- Brain-Imaging with NIRS
- Clinical aspects of bone-conduction devices and innovation of products in BCD's
- Product development of middle ear devices

Hearing disorders in newborns (Erasmus MC)

Tinnitus (UMCG)

- Evaluation of clinical care in tinnitus

Cochleaire Implantatie (UMCG)

- Behandel mogelijkheden van gehoorverlies en cochleaire fibrosering/ossificatie met intratympanale medicatie

Audiologie

UMC's: 7 (UMCU, VUMC, MUMC, LUMC, AMC, UMCN, UMCG)

Diagnosis and Treatment of Tinnitus (UMCU)

- Diagnostic analysis of tinnitus: effectiveness of the UMCU-protocol
- Effectiveness of low-frequency rTMS treatment in tinnitus
- Tonotopic plasticity of the auditory cortex visualised bij fMRI
- Manipulation of auditory attention in tinnitus patients and normal hearing subjects.

Models & Epidemiology (VUMC)

- Development of a model describing speech reception for different conditions and listeners
- National Longitudinal Study on Hearing,
- Binaural and spatial hearing
- Auditory and cognitive effects on intelligibility of speech in noise,
- Mismatch in the brain: Behavioral and neural correlates of explicit, cognitive processes during speech comprehension,
- The influence of linguistic skills on speech understanding in noise
- Effort during listening: disentangling the contribution of auditory and cognitive functions to listening effort during speech comprehension,

Diagnostics, Screening & Prevention (VUMC)

- Development of the DIN-test (digits-in-noise test): a wideband triplet speech-in-noise test
- Longitudinal assessment of psychosocial consequences of hearing impairment and possibilities of interventions following screening
- Determining normative data for the digit speech-in-noise test in children
- What the eyes tell us about listening: neural and cognitive correlates of pupil dilation as a measure of listening effort.

Intervention & Rehabilitation (VUMC)

- Prediction of speech recognition for cochlear-implant users
- Improving the intelligibility of speech in noise using a new speech processing system: Listen-In-Noise Enhancer (LINE-1)
- Vocational rehabilitation for employees with hearing impairment: a cost-effectiveness study
- **Pupillometry as a measure of cognitive processing load in rehabilitative audiology**
- Dual sensory impairment in the older patient: a randomized controlled trial to the effectiveness of a Dual Sensory Lossprotocol

Cochleair Implants (MUMC)

- Cochleair implants, surgical aspects
- Cochleair implants, physycomechanical effects on outcome
- Spraakalgoritmes voor CI-gebruikers
- Auditory parameters of prelingually deafened adults in relation to their everyday functioning with a cochlear implant: an initiation to the modification of speech coding strategies.
- The influence of patient attributes on the acceptance of and performance with a CI in the case of contralateral residual hearing

Help seeking behaviour of the elderly hearing impaired (MUMC)

Doelmatigheid van ziektespecifieke vragenlijsten in detectie, diagnose en behandeltraject van kinderen met OME (MUMC)

Maastricht Otitis Media with Effusion Study (MOMES) 2 (MUMC)

Outcome research in multidisciplinary management of tinnitus (MUMC)

Multidisciplinary management of tinnitus. Utility measurements and costs (MUMC)

Cochlear Implants (LUMC)

- Computer modeling of the implanted cochlea
- Objective and psychophysical measurements and clinical studies with speech coding strategies
- Representation of prosodic features in (simulated) CI-speech
- Development and evaluation of signal enhancement methods for speech understanding in noise
- Social and emotional development in children with a cochlear implant
- Design and development of future stimulation and recording circuits

Oto-biology (LUMC)

- A novel stem cell for auditory neuron regeneration

Hearing screening (LUMC)

- Developmental Evaluation of Children: impact and Benefits of Early hearing screening strategies Leiden (DECIBEL-study)
- Noise induced hearing loss and other hearing complaints among musicians of symphony orchestras
- Noise induced hearing loss among adolescents: hearing screening, behaviour determinants etc
- Permanent hearing loss in young children and new possibilities for hearing screening

Behoud van het gehoor (AMC)

- Ototoxiciteit
- Lawaaischade door het werk
- Lawaaischade in de vrije tijd

Verminderd spraakverstaan (AMC)

- Auditief profiel
- Modellen van spraakverstaan in lawaai
- De rol van dead regions in de cochlea
- Middenoorresonanties

Herstel van horen (AMC)

- Revalidatie door hoorimplantaten
- Interactieve aanpastechnieken
- Ruisonderdrukking

Hearing and implants (UMCN)

- Ruisonderdrukking in CI
- Psychofysics of the diseased cochlea

Neural activity in auditory brainstem (Erasmus MC)

Central auditory processing disorders (Erasmus MC)

Hearing in elderly (Erasmus MC)

Tinnitus (UMCG)

- Interactions between auditory and limbic brain areas in tinnitus patients
- Objective clinical measures of tinnitus
- Response of the central auditory system in tinnitus and hearing loss, a fMRI study
- Attentional mechanisms in tinnitus
- Tinnitus and cochlear implantation
- Audiological diagnostics and intervention in tinnitus
- A neurophysiological animal model to test treatments for tinnitus

Cochleaire Implantatie (UMCG)

- Phase Lock Speech (PLS) processing in cochlear implants: a new opportunity for the rehabilitation of deafness
- Phonemic restoration with hearing impairment
- Listening effort with CI's
- Perceptual learning of interrupted speech
- Music perception & CI
- Communicatieve en sociaal-emotionele ontwikkeling bij kinderen met een CI

Aging & Hearing (UMCG)

- Perception of interrupted speech with CI users
- Asynchrony in audiovisual speech perception
- Aging effects in phonemic restoration

Overig (UMCG)

- Epidemiology of speech and language disorders in children
- Audiologisch onderzoek bij jonge kinderen
- Cochlear Mechanics
- McGurk Effect with Dutch vowels
- Safe auditory environments for intellectually disabled people



Vestibulologie

UMC's: 3 (UMCU, MUMC, Erasmus MC)

Diagnosis and treatment of vestibular disorders (UMCU)

- Diagnosis of otolith organ disorders in various vestibular diseases
- Experimental models for neuroprotection and neuroregeneration of the vestibular system
- Diagnosis and treatment of vestibular disorders with emphasis on rehabilitation and plasticity
- Superior canal dehiscence: diagnosis and treatment

Perinatal labyrinthitis in a sheep model (MUMC)

Technology supported rehabilitation of arm hand function in stroke patients (MUMC)

Development of a Vibrotactile Labyrinthine Substitution System (MUMC)

Development of a vestibular implant (MUMC)

Onderzoek van medische 2D-signalen in gevallen waarbij beweging een rol speelt met ontwikkeling van wavelet technieken en naar 'optimal 2D-wavelet design (MUMC)

New Insights in Management of Vestibular Schwannomas (MUMC)

OtoAcoustic Emissions at Compensated Middle Ear Pressure (MUMC)

Balance in elderly (Erasmus MC)

Rhinologie

UMC's: 3 (MUMC, AMC, UMCG)

Cognitieve functies bij patiënten met allergische rhinitis (MUMC)

Pathologische groei en remodeling van het slijmvlies van de bovenste luchtwegen (AMC)

Systeem biologisch onderzoek naar de (de)regulatie van lokale immune reacties in (niet)allergische rhinitis, CRS met en zonder neuspoliepen (AMC)

Epidemiologische aspecten van chronische rhinosinusitis met en zonder neuspoliepen (AMC)

Effecten van therapie van chronische rhinosinusitis met en zonder neuspoliepen (AMC)

Nasoalveolar molding with a nasal stent to improve nasal symmetry in unilateral cleft patients (UMCG)

Allergologie

UMC's: 1 (AMC)

IgE regulatie en tolerantie-inductie van zowel atopisch als in niet-atopische inflammatoire aandoeningen van de luchtwegen (AMC)

Slaapgerelateerde ademhalingsstoornissen

UMC's: 1 (AMC)

Diagnose en behandeling van slaapgerelateerde ademhalingsstoornissen (SLAZ) (AMC)

Foniatrie/slikstoornissen

UMC's: 4 (MUMC, LUMC, Erasmus MC, UMCG)

Treatment of oropharyngeal dysphagia in patients with Parkinson's disease:

Neuromuscular electric stimulation (NMES) versus logopedic dysphagia treatment (MUMC)

Vocal cord pathology due to short-term intubation (MUMC)

Treatment strategy, clinical outcome and decision-making in: (LUMC)

- vocal fold paralysis
- sulcus, vergeture and scar
- adductor spasmodic dysfonia
- functional voice disorders
- vocal fold reconstruction

Stuttering (Erasmus MC)

Speech development in children (Erasmus MC)

Measurement of voice quality (Erasmus MC)

The use of additional NBI in visualization of recurrent respiratory papillomatosis (RRP) (UMCG)

Plastische en reconstructie aangezichts chirurgie

UMC's: 3 (LUMC, UMCN, Erasmus MC)

Emotional processing in facial paralysis (LUMC)

- (samen met UU en UMCN)

Facial palsy, clinical aspects and animal studies (UMCN)

Veranderingen van de neus na aangezichts chirurgie: effecten op de neus in verschillende

patiëntengroepen gebruik makend van driedimensionale beeldvormende technieken (UMCN)

Results in schisis surgery: outcome and QoL (UMCN)

Tissue engineering of cartilage and mucosa (Erasmus MC)

Pediatrische KNO

UMC's: 3 (UMCU, VUMC, Erasmus MC)

Etiology and clinical and cost-effectiveness of treatment of upper respiratory tract infections in children (UMCU)

- **COCO** (Cost-)effectiveness of trimethoprim-sulfamethoxazole in children with chronic otitis media
- **NOA** (Cost-)effectiveness of adenoidectomy in children with recurrent URTIs
- **LOT** (Cost-)effectiveness of oral antibiotics versus ototopical antibiotic-steroid drops and watchful waiting in children with acute otorrhea through a tympanostomy tube

Prevention of respiratory tract infections in children (UMCU)

- Medical and societal impact of pneumococcal vaccination on otitis media in children in the Netherlands
- Predictors and pathogens of recurrent acute otitis media in children
- Establishing the nasopharyngeal microbiome in healthy children and children with respiratory diseases

Auditory processing disorders (UMCU)

- Effectiveness of auditory training in auditory processing disorders

Diagnostical evaluation of the etiology of SNHL in children (VUMC)

Airway injury (Erasmus MC)

Hearing in children (Erasmus MC)

Schedelbasischirurgie

UMC's: 5 (MUMC, LUMC, UMCG, AMC, UMCN)

Hyperostosis Cranialis Interna (MUMC)

Paragangliomas (LUMC, UMCN)

- Natural Course/Outcome of treatment
- Epidemiology: including Genotype-phenotype correlation

Vestibular schwannoma (LUMC, UMCN)

- Quality of life in patients recently diagnosed with vestibular schwannoma
- Molecular genetics and micro environmental factors associated with tumor growth
- MRI perfusion and other radiological symptoms associated with tumor growth

Anatomische studie en chirurgische resultaten van endoscopische voorste schedelbasischirurgie (UMCG)

Kwaliteit van leven na endoscopische voorste schedelbasischirurgie (AMC)

Oncologie/hoofd-halschirurgie

UMC's: 7 (UMCU, VUMC, MUMC, LUMC, UMCN, Erasmus MC, AMC/AVL)

RETURNED study (UMCU)

- Current detection of radiotherapy in laryngeal carcinoma
- Overview of all literature of DWI in Head and Neck
- Correlation coefficient between cell density and ADC
- Prediction of responder and non-responders for (C)RT
- Diagnostic accuracy of MRI DWI and comparison with conventional imaging (FDG PET)

CORRECT study (UMCU)

- Retrospective overview of our outcome in laryngeal and hypopharyngeal carcinoma
- 7Tesla MRI in T1 laryngeal carcinoma
- Correlation between imaging and pathology in primary laryngeal/hypopharyngeal carcinoma

HPV in Head and Neck cancer (UMCU)

Difference in oxicity between HPV positive and HPV negative tumors (UMCU)

Thulium resections of oral SCC (UMCU)

- Feasibility study: Pathological assessment
- Prospective study : thulium laser resection vs monopolar resection of stage I and II oral cavity SCC

Antibody-based therapy with emphasis on head and neck cancer (VUMC)

- The selective targeting of angiogenesis and of tumour stroma (acronym ADAMANT)
- Antibody derivatives as molecular agents for neoplastic targeting
- Development of dual-specific nanobodies for cancer diagnosis and treatment

Head and neck cancer predisposition (VUMC)

- Genetic characterization of HNSCC of young adults
- High sensitivity to DNA damage in the aetiology of head and neck squamous cell carcinoma in young adults and individuals not exposed to tobacco smoke and excessive alcohol (SenseDNA)

Improvement of treatment of head and neck cancer (VUMC)

- Electrochemotherapy
- Hypothyroidism after treatment for laryngeal cancer
- Improvement of treatment of head and neck cancer, general aspects
- Salvage treatment after (chemo)radiation

PET for diagnosis and therapy planning of head and neck cancer (VUMC)

- PET tracers for (chemo)radiation of lung and head and neck cancer (part of air force)

Improvements of the diagnosis of head and neck squamous cell carcinoma (HNSCC) (VUMC)

- Ultrasound guided fine needle aspiration cytology and sentinel node biopsy in the detection of occult lymph node metastases of early oral and oropharyngeal cancer
- Screening for distant metastases and second primary tumors with FDG-PET (The SCHOOL study and further)
- Evaluation and prediction of response
- FDG-PET for avoidance of futile direct laryngoscopies under general anesthesia with taking op biopsies in patients with suspicion on recurrent laryngeal carcinoma after radiotherapy
- Improvement of the sentinel node procedure in head and neck cancer by PET-CT lymphoscintigraphy, optical techniques and minimal invasive surgery

- Molecular targeting of intracellular proteins in cancer
 - Detection of residual neck disease after chemoradiation by PET-CT
 - Screening on distant metastases using whole-body MRI
- Molecular diagnosis and genomics-based staging of head and neck cancer (VUMC)**
- Improving molecular staging of surgically treated head and neck cancer patients: towards rationalized adjuvant treatment
 - Molecular diagnosis of lymph node metastasis in primary head and neck squamous cell carcinoma
- Head and neck carcinogenesis and cancer genes (VUMC)**
- Identification of oncogenic microRNAs and classical cancer genes involved in head and neck squamous cell carcinoma by a functional genomics approach
 - Functional characterization of TP53 mutations in head and neck squamous cell carcinoma, and association with clinical outcome (Functionele karakterisering van mutaties in het TP53-gen in hoofd-halskanker, en de relatie met de prognose voor de patiënt)
 - MicroRNAs in head and neck cancer
 - Clinical significance of human papillomavirus infection in oropharyngeal squamous cell carcinoma
- Detection and treatment of oral preneoplasia (VUMC)**
- Fanconi anemia: course of disease in the Dutch patient cohort and early recognition of cancer
 - Diagnosis and therapy of genetically altered mucosal lesions in the oral cavity and oropharynx
 - Clinical validation of a non-invasive screening method to detect oral precursor lesions
 - Development of virotherapy using retargeted adenoviruses to eradicate preneoplastic lesions of the oral cavity and oropharynx
- Voice, speech and swallowing in head and neck cancer (VUMC)**
- Prevention of speech, swallowing, and shoulder impairment after treatment for head and neck cancer
 - Objective speech assessment in head and neck cancer: acoustic-phonetic and feature analyses by a neural network
 - Prediction of radiation-induced swallowing dysfunction after curative (chemo) radiation for head and neck cancer
 - Efficacy of voice therapy in patients with voice problems after treatment for early glottic cancer
 - LARINX: a web-based self-help programme for laryngectomized patients during and after treatment
- Patient reported outcome in head and neck cancer (VUMC)**
- Patient reported speech and swallowing outcome in head and neck cancer
 - Health related quality of life in head and neck cancer patients: survival, response shift, and care
 - OncoQuest: touch screen computer based screening of health related quality of life and distress
 - OncoCompass: Development and pilot testing of an e-health management platform to optimise disease management in cancer patients
- Psychosocial aspects in head and neck cancer (VUMC)**
- Costeffectiveness of psychological intervention via the Internet in head and neck cancer patients
 - Stepped care to improve symptoms of anxiety and depression in cancer patients
 - Structured life review using autobiographical retrieval practice in depressed palliative head and neck cancer patients
 - Spiritual autobiographic writing for cancer patients
 - The development, implementation and evaluation of the meaning-centered group psychotherapy 'Living meaningfully with Cancer' in the Netherlands
 - Internet-based treatment of low-grade glioma patients with depression: randomized controlled trial
- Personalizing therapy of head and neck cancer (VUMC)**
- Determinants of radio and EGFR-mediated sensitivity
 - Determinants of chemotherapy sensitivity
- Genomische prognostische factoren en effectiviteit van therapie in orofarynx carcinomen (MUMC)**
- Identificatie van moleculaire verschillen in HPV-positieve en -negatieve orofarynx tumoren (MUMC)**
- Therapeutic potential of novel antiviral strategies in combination with radiotherapy for the treatment of human papillomavirus-related oropharyngeal cancer: a translational research project (MUMC)**
- Chromosomal instability detected by FISH for recognition of head and neck precursor lesions at risk for progression (MUMC)**
- A prospective study of diet and the risk of Head & Neck Cancer (MUMC)**
- Chromosomal instability detected by FISH for recognition of minimal residual disease in head and neck cancer (MUMC)**
- Fase I en II detoxificatie enzymen en hoofd-halstumoren (MUMC)**
- Prognostische waarde van genarrays bij patiënten met T3 larynxcarcinoom behandeld met radiotherapie: een haalbaarheidsstudie (MUMC)**
- Proteomic analysis and detection of novel biomarkers for supraglottic laryngeal carcinomas (MUMC)**
- Prognostic factors in head and neck squamous cell carcinomas (MUMC)**
- Dysphagia in head & neck cancer patients (MUMC)**
- Letale nabloedingen na tonsillectomieën: genese en profylaxe (MUMC)**

FORECAST studie (LUMC)

- Laser chirurgische behandeling van T1-T2
- larynxcarcinomen

Greenlight study in samenwerking Alg. Heelkunde – feasibility studie naar gebruik van fluorescente lymfebaan marker (LUMC)**HPV studie in samenwerking KI. Oncologie (LUMC)**

- Bepaling incidentie HPV infectie orofarynxcarcinomen

Diverse outcome studies (LUMC)

- postoperatieve wondinfecties
- complicaties bij multidisciplinaire chirurgie
- chirurgische behandeling van recidief larynxcarcinoom na radiotherapie

Radiotherapy with accelerated radiotherapy plus carbogen and nicotinamide (ARCON) in clinical stage T2-4 laryngeal carcinoma (UMCN)**Genomic profiling of response patterns in radiotherapy and tumor oxygenation in head and neck cancer (UMCN)****Patterns of metastasis of the oral cavity and oropharynx (UMCN)****Elective treatment of the neck versus ‘watchful waiting’ focusing on expression profile in oral cavity cancer (UMCN)****Predictive factors in progression to malignant laryngeal carcinoma in mucosal lesions of the larynx (UMCN)****Optical guided surgery using in vivo fluorescence microscopy in head and neck squamous cell cancer (UMCN)****Optical and molecular techniques in the management of premalignant and early malignant laryngeal lesions (UMCN)****Paraganglioma's: clinical and genetic aspects (UMCN)****Tracheal surgery clinical aspects (UMCN)****Follow-up innovation in head and neck oncology (UMCN)****Hands-free speech, product innovation (UMCN)****Salivary gland diseases special focus on drooling (UMCN)****Prognostic modeling (Erasmus MC)****Psychosocial and palliative care innovational research (Erasmus MC)****Partial Laryngeal surgery (Erasmus MC)****DNA-array and TMA in development of metastasis (Erasmus MC)****Exploring Optic Diagnostic possibilities (Erasmus MC)****Shunt prosthesis (UMCG)**

- Biofilms on silicone rubber voice prostheses
- Studie naar een automatische spreekklep voor patiënten die behandeld zijn voor keelkanker (van Kalkeren, van der Houwen)
- Prospective study on the cost-effectiveness of the Provox®2 and the Groningen Ultra Low Resistance tracheoesophageal shunt in voice rehabilitation of post laryngectomy patients (Harms)

Functionele beeldvorming (UMCG)

- Beoordeling van zuurstofarme gebieden in het larynxcarcinoom met F-fluorazomycin arabinoside (18F-FAZA)-PET scanning en immunohistochemie
- Studie naar een veilige methode om zonder nadelige gevolgen voor de patiënt een recidief strottenhoofd kanker vast te kunnen stellen

Moleculaire biologie larynxcarcinoom (UMCG)

- Biomarkers in laryngeal squamous cell carcinoma treated with radiotherapy
- Neuro endocriene tumoren

Healthy Ageing (UMCG)

- Head and Neck cancer in elderly patients

Translational research (AVL/AMC)

- Deep sequencing and the Fanconi pathway in oral and oropharyngeal cancer samples as well as in cell lines
- PARP study (PARP inhibitors in combination with radiotherapy)
- MicroRNA and messengerRNA sequencing of larynx cancer to predict outcome after radiotherapy
- Artforce study (cetuximad in combination with chemoradiotherapy)
- Short term culturing and DUB inhibitors
- HPV-16-DNA vaccination in patients with HPV-16 positive squamous cell carcinomas: A phase I toxicity study
- Exploring the contribution of Macrophages and Lymphocytes in the Microenvironment of HPV-induced and non-HPV induced squamous cell carcinoma of the head and neck
- Early detection and monitoring treatment outcome of nasopharyngeal cancer using (anti-) Epstein-Barr virus (EBV) based tumor markers
- Lytic induction therapy of recurrent nasopharyngeal cancer

Photodynamic therapy (AVL/AMC)

- Treatment planning and dosimetry for interstitial PDT
- the cost effectiveness of Foscan PDT for incurable recurrent head and neck cancers
- An open-label single arm, multi centre, Phase II study to evaluate the safety and efficacy of PC-A11 with superficial and interstitial laser light application in patients with recurrent head and neck squamous cell carcinoma unsuitable for surgery and radiotherapy and without distance metastases

Rehabilitation (AVL/AMC)

- Prevention and treatment of swallowing and communication problems in patients treated with chemo radiation for advanced head and neck cancer
- Research on postlaryngectomy vocal rehabilitation
- Heat and moist exchangers and Mucociliary transport in the trachea after laryngectomy
- Cost effectiveness of HME rehabilitation
- The use of automatic speech analyzers for the assessment of intelligibility of pathologic voices, after laryngectomy or chemoradiation
- Articulation and acoustic parameter assessment in head and neck cancer
- The lastmeter and conversation analysis of physician-patient communication
- Strategies in head and neck rehabilitation

Clinical research (AVL/AMC)

- Fluorescent imaging of sentinel nodes
- Impact of sentinel node surgery in melanoma
- Prediction of skull growth characteristics in children
- Local adverse effects in head and neck rhabdomyosarcoma survivors
- Ototoxicity after Concurrent chemo radiation Middle ear thiosulfate gel protection against cisplatin-induced hearing loss
- High precision radiotherapy in the presence of anatomical changes
- Induction chemotherapy regimens and clinical and biological aspects (HPV) of head and neck cancer in young patients
- Prediction of inoperability and development of virtual surgery for oral function to predict morbidity after surgery
- Current problems and possible solutions in the treatment of Nasopharyngeal Carcinoma in Indonesia

Bijlage 8. Conferentie wetenschap in de KNO

Per deelgebied binnen de KNO-heelkunde hebben twee subgroepen per deelgebied de groslijst met kennishiaten beoordeeld en geprioriteerd. De top 5 à 10 kennishiaten die hieruit per deelgebied voortkwamen, werden vervolgens nogmaals met behulp van stickers door alle deelnemers van de conferentie geprioriteerd.

In het algemeen werd de uitgebreide lijst kennishiaten die door de werkgroep werd aangeleverd als compleet beschouwd.

Opvallend is dat de prioritering van de subgroepen, weergegeven door de volgorde waarin de subgroepen het hebben opgeschreven, niet altijd overeenkomt met het aantal stickers dat aan het einde van de dag door alle conferentie deelnemers is uitgedeeld.

Rhinologie/Allergologie/voorste schedelbasis

Algemeen

- Door de patiëntvertegenwoordigers werd de relatie onderste/bovenste luchtwegen nog eens benaderd. Er is behoefte om te beoordelen wat de beste behandeling is van exacerbaties van bovenste en onderste luchtwegen bij patiënten met BLW-problematiek/astma en begrip hoe onderste en bovenste luchtwegen elkaar beïnvloeden.
- De allergie patiëntenorganisatie maakt zich zorgen over de slechte toegankelijkheid van allergologen (zeer lange wachttijden). Er werd aangegeven dat de meeste andere dokters (inclusief KNO-artsen) weinig inzicht hebben in de samengestelde problematiek: 'KNO-artsen vragen nooit naar darmproblemen of waarom mijn huid er zo uitziet'. Een superspecialisatie KNO-arts/allergoloog zou kunnen helpen.
- De lijst werd verder als compleet gezien door het eerste groepje.
- Vanuit de lange lijst onderwerpen werden een aantal onderwerpen uitgekozen en geprioriteerd. Hierbij is gekeken naar:
 - a. In Nederland te beantwoorden vraag.
 - b. Kennis voor zover ons bekend niet beschikbaar uit buitenlandse studies.
 - c. Ook onderwerpen waarvan wij dachten dat het misschien zou opleveren dat het niet werkzaam was (septumcorrectie, conchareductie, FESS bij recidiverende acute sinusitis). Hierbij werd wel aangedrongen op een goede stratificering van de aandoening en meenemen van het hele scala van aandoeningen (bijvoorbeeld alle septumcorrecties) en niet alleen waar wij zelf al over twijfelen.
 - d. Er werd gesproken over methodologische zorgen (selectiebias doordat veel patiënten niet mee willen doen, te weinig inclusie om alle relevante factoren in een factoranalyse mee te kunnen nemen).
- Aan het tweede groepje zijn de acht onderwerpen uit het eerste groepje aangeboden zonder prioritering. Het tweede groepje heeft opnieuw geprioriteerd. Hierbij werden grotendeels de zelfde argumenten gebruikt als door het eerste groepje en ook de prioritering had ongeveer dezelfde volgorde. Deze volgorde is aangehouden bij het op de lijst plaatsen voor het stickeren. Bij de prioritering werd de meeste nadruk gelegd op uitvoerbaarheid, plukken van laag hangend fruit (zowel met een verwachte positieve als een negatieve uitkomst). Bij de prioritering werd ook meegewogen hoe groot de kans was dat de vraag beantwoord kan krijgen (bijv immunotherapie bij kinderen: heel duur onderzoek (lange termijn), hulp van kindergeneeskunde nodig). Om deze reden is dit onderwerp ondanks dat het heel interessant werd gevonden lager op de prioriteitenlijst geplaatst.

Resultaat prioritering

	Aantal stickers:
1. Het nut van septumcorrectie op neusverstoppingsklachten	3
2. Het nut van FESS bij acute recidiverende rhinosinusitis	6
3. Het nut van conchareductie op neusverstoppingsklachten	0
4. Het nut van FESS ten opzichte van medicatie bij CRS	6
5. Langetermijneffect op ontwikkelen van allergie (rhinitis, astma, darm, huid) van immunotherapie bij kinderen	0
6. Postoperatieve beleid bij FESS	1
7. Beste behandeling van exacerbatie BLW/longen bij pt.met neus en longklachten	2
8. Waarom werkt implementatie richtlijnen allergische rhinitis niet?	0

Otologie

Algemeen

Eerst zijn aanvullingen op de lange lijst van mogelijk onderzoeksvragen genoteerd. Met name de vertegenwoordigers van de patiëntenorganisaties is expliciet gevraagd aanvullingen te geven. Vervolgens is besloten om de lijst langs te lopen per onderwerp/deelgebied, en op 1 flip-oversheet de belangrijkste te identificeren en te structureren (cq samen te voegen). Hierbij was de discussie constructief, met een merkbare invloed van de opmerkingen van Peter-Paul met betrekking tot bijvoorbeeld richtlijnontwikkeling, waarbij niet geprobeerd is in deze fase het aantal onderwerpen te reduceren. Bij de discussie is voldoende recht gedaan aan de inbreng van de patiëntengroepen, hoewel we slechts een deel van de door hen aangebrachte onderwerpen voldoende te operationaliseren achten om ze op de eindlijst over te nemen. Toen alle onderwerpen de revue waren gepasseerd, waren er uiteindelijk minder dan tien onderwerpen gekozen. Deze zijn (wat strakker geformuleerd) overgenomen op de eindlijst.

Resultaat prioritering

Aantal stickers:

1. Perceptief gehoorverlies:
Spraakverstaan in groepen (door patiënten opgebracht) <-> audiologen
→ waarde bilaterale aanpassing: wat zijn cruciale factoren die uitkomst bepalen?
Welke testen moet je doen (HT (hoortoestel)-HT, HT-CI, CI-CI) 1
2. Perceptief gehoorverlies:
Stappenplan (met name voor perifere KNO-arts): triage (evaluatie, implementatie (kosten), effectiviteit), middenoorimplantatie, bilaterale CI
Haakt aan op proefschrift Verhaegen, zou dan ook snel klaar kunnen zijn. 0
3. Tinnitus: flowchart (richtlijn maken)
Etiologie, diagnostiek, (evaluatie)therapie: rol AICA, TRT, electr. Stim, maskering, medicatie 7
4. COM(Chronische Otitis Media): hoe meet je de uitkomst van de behandeling?
Opzetten database: wat moet erin?
PROM, epidemiologie: #1 (aantallen lijken omlaag te gaan, hoe gaan we daarmee om?), nut/noodzaak concentratie
Er zijn al dergelijke activiteiten, vooral concretisering van de data (dat je er wat mee kan)
zal nog energie gaan kosten. 13
5. DWI-MRI: relatie 2nd look is Nederland breed (er is een afhankelijkheid van het centrum, er zijn al veel studies maar vrees dat die niet Nederland breed toepasbaar zijn), hoe vaak herhalen, (kosten)effectiviteit 8
6. OME: recente richtlijn implementeren & evalueren? 2
7. OMA: EB richtlijn ontwikkelen <-> ha 0
8. Ot. Ext: 1) Wat is beste therapie voor recid, gran ed? 2) Implementatie & evaluatie huidige richtlijn otitis externa. 0
9. Brughoeftumor: EB diagnostisch traject. (Kosten)effectiviteit → mag/moet je missers accepteren? PROM 13

Foniatrie/slikstoornissen

Algemeen

De lijst met aangeleverde kennishiaten werd doorgenomen. Additionele hiaten waren er bij het onderwerp foniatrie. Deze werden geabstraheerd uit de richtlijn 'Dysphonia' van de AAHNS uit 2009. Het betrof de waarde van steroïden en antibiotica bij infectieuze laryngitis, de waarde van PPI's bij chronische laryngitis, de vergelijking tussen poliklinische en chirurgische procedures voor de stilstaande stemband en de langetermijnresultaten van logopedie. Er was volgens één werkgroep lid een ontbrekend hiaat, dat was de rol van de KNO-arts bij het stoppen met roken. Hier werd over gediscussieerd en het leek niet eenvoudig/haalbaar dit hiaat om te vormen in een onderzoeksvraag. Voorts zal dit onderwerp waarschijnlijk aan bod komen bij de werkgroep preventie en wellicht ook bij de hoofd-halsoncologiewerkgroep.

Er werden ook enkele redundancies gesignaleerd en er werd voorgesteld de hiaten verder onder te verdelen in de categorieën: 1) foniatrie, 2) slikstoornissen, 3) globus en laryngopharyngeale reflux (LPR).

Binnen deze categorieën werden de kennishiaten omgevormd tot onderzoeksvragen en werd gesproken over de vorm (origineel wetenschappelijk onderzoek, systematic review, richtlijn). De tijd bleek te beperkt voor het bespreken van de voorwaarden voor de uitvoer van het onderzoek.

Resultaat prioritering

Aantal stickers:

- | | |
|--|---|
| 1. Foniatrie | 1 |
| a. Nut logopedie op lange termijn | |
| - Heesheid bij kinderen/spraak/taalontwikkeling | |
| - Stembandknobbeltjes | |
| b. Stemrust na microlarynxchirurgie | |
| c. Wanneer tracheotomie bij kinderen | |
| (strategie voorkomen larynxschade bij kinderen) | |
| 2. Slikstoornissen | 1 |
| a. Richtlijn diagnostiek en behandeling slikstoornissen | |
| - Waarde slikvideo, endoscopie (FEES) | |
| - Waarde myotomie/botax | |
| 3. Reflux/globus | 4 |
| a. Relatie reflux-KNO-klachten (syst. review): globus, heesheid, OME, CRS | |
| b. Hoe stel je de diagnose LPR | |
| c. Wat is de beste behandeling | |
| - Waarde PPI's | |
| d. Richtlijn diagnostiek & behandeling globus pharyngeus eerste en tweede lijn | |

Oncologie/hoofd-halschirurgie

Algemeen

Aan de hand van de opgegeven lijst potentiële kennishiaten werd voor het deelgebied oncologie/hoofd-halschirurgie een samenvatting gemaakt van de in de ogen van de groepsleden belangrijkste kennishiaten. Hierna werden deze geprioriteerd door de gehele groep. Hieronder volgen de kennishiaten met een korte toelichting.

1. *Personalized medicine*

Momenteel wordt nog steeds een behandelplan gemaakt op basis van het gemiddelde van een groep patiënten die ongeveer hetzelfde zijn, ongeveer dezelfde tumor hebben als de patiënt waarvoor het behandelplan gemaakt wordt. Een gepersonaliseerde keuze van behandeling van hoofd-halskankerpatiënten zou gemaakt moeten kunnen worden. De volgende factoren zijn hiervoor van belang:

- diagnostiek: detectie occulte lymfekliermetastasen en afstandsmetastasen
- behandeling: keuze chirurgische versus niet chirurgische behandeling
- predictie van kwaliteit van leven op basis van moleculaire biologie en imaging
- prognostische factoren
- patiëntfactoren
- patiëntparticipatie

2. *Doelmatigheid van onderzoeken*

Het voorkomen van dubbele onderzoeken, bijvoorbeeld in het traject van perifere KNO-arts/verwijzer en hoofd-halscentrum. Soms worden moeten onderzoeken herhaald in het hoofd-halscentrum, bijvoorbeeld MRI en onderzoek onder narcose.

3. *Implementatie stoppen met roken*

Richtlijn stoppen met roken is aanwezig. Implementatie binnen de hoofd-halsoncologie dient nog beter te worden verricht.

4. *Huidtumoren*

Onderzocht dient nog te worden wat de meest adequate behandeling is voor bepaalde tumoren op bepaalde lokalisaties. Binnen de KNO wordt hier weinig onderzoek naar verricht. Waarschijnlijk wordt dit verder opgenomen in de subgroep aangezichtschirurgie.

5. *Gebruik sonde bij chemoradiatie*

Bij patiënten met chemoradiatie worden soms profylactisch een PEG-sonde of later een neus-maagsonde geplaatst. Discussie is nu of dit het uiteindelijke slikken, door het verminderen van de slikbeweging, op de lange duur benadeelt. Ook is de keuze van de beste soort sonde nog niet duidelijk.

6. *Postoperatieve beleid laryngectomie*

Het beleid na een totale laryngectomie is divers. Daarmee is gelijk ook aangegeven dat het beste beleid niet duidelijk is. Vragen hierbij zijn of een slikfoto nuttig is, of een sonde geplaatst dient te worden en wanneer gestart kan worden met orale intake. Hierbij speelt ook de kans op een fistel als complicatie een rol. Mogelijk dat hierbij ook de manier van sluiten van het slijmvliesdefect van belang is. Dit dient tevens te worden onderzocht.

7. Detectie residu/recidief na radiotherapie

Het onderscheid tussen residu/recidief tumorweefsel en postradiatie effecten blijft moeilijk. Onderzoek naar de toepassing van nieuwe imaging technieken is nodig.

8. Follow-up en late toxiciteit

De waarde en intensiteit van follow-up met daarbij de late toxiciteit van behandelingen verdient aandacht. Hierbij dient onderscheid gemaakt te worden voor de verschillende aspecten: detectierecidief, kwaliteit van leven en begeleiding.

Daarnaast zijn er reserve kennishiaten geformuleerd

- Onderzoek naar de palliatieve behandeling van een locoregionaal recidief.
- Onderzoek naar de additionele waarde van moleculair biologische behandelingen als cetuximab.
- Implementatie van nieuwe technieken zoals fotodynamische therapie, electrochemotherapie en robotchirurgie.

Resultaat prioritering

	Aantal stickers:
1. Doelmatig diagnostisch traject (perifeer → HH centrum)	6
2. Implementatie stoppen met roken	7
3. Personalized medicine	17
a. Diagnostiek: NO (JN) en afstandsmeta's	
b. Behandeling: chirurgisch en niet-chirurgisch	
- oncologisch	
- kwaliteit van leven	
c. Predictieve	
d. Prognostische factoren	
e. Patiëntfactoren (comorbiditeit)	
f. Patiëntparticipatie	
4. Huidtumoren (deelgebied KNO?): meest adequate behandeling	1
5. Gebruik sonde bij chemoradiatie (PEG/neus-maag)	1
6. Totale laryngectomie	1
- monter sluiten?	
- postoperatief herstart	
- slikfoto?	
7. Detectie residu/recidief	1
Late toxiciteit/FU/begeleiding (recidief, kwaliteit van leven)	
Additionele waarde MAb's bijvoorbeeld cefuximate	
Palliatieve behandeling locorapionad recidief	
Implementatie nieuwe technieken, bijvoorbeeld PDT, electrochemotherapie en robot stopler	

Pediatrische KNO

Algemeen

1. Perioperatieve zorg bij adenotonsillectomie

- operatietechniek/wel of geen intubatie/houding patiënt/pijnstilling/morbiditeit en mortaliteit

Er blijft veel interesse over perioperatieve zorg bij adenotonsillectomie. Het betreft dus niet zozeer de indicatiestelling als wel de uitvoering. We zijn ons bewust van regionale verschillen en zelfs per ziekenhuis of arts, maar hebben dit nooit goed in kaart gebracht. Hoe is de dagelijkse praktijk in Nederland? Wordt er nog veel gesluderd? Hoe is de postoperatieve pijnstilling geregeld. Hoe is de samenwerking met de anesthesie? Zijn er op basis van wetenschappelijk bewijs (dringende) adviezen te geven aan de KNO-leden? Moeten we niet toe naar een landelijke registratie van complicaties bij ATE?

Een beperking hierbij is natuurlijk de generaliseerbaarheid. Dit is een Nederlands onderzoek naar de (bijzondere)

Nederlandse praktijk, met mogelijk Nederlandse implicaties. Gezien de specifieke Nederlandse praktijkvoering is internationale publicatie misschien lastig.

2. Diagnostiek bij POSAS-SDB

- standaardisatie?

Met de scherpere indicatie stelling voor ATE is de diagnose POSAS is waarde gestegen. Dit is namelijk een belangrijke indicatie geworden. Echter over de diagnostiek is nog veel onduidelijk. Is dit met recht een anamnestiche diagnose, moeten we komen tot een gestandaardiseerde meting? Hoe zit dat met capaciteit?

3. Herziening richtlijn otitis media

- effectiviteit trommelvliesbuisjes bij rOMA

Geen relevante opmerkingen.

4. Effectiviteit frenulotomie

Er bestaat literatuur over de techniek van frenulotomie. Over de indicatiestelling en effectiviteit echter was veel twijfel. Omdat de vraag voor deze ingreep toeneemt, is wetenschappelijke onderbouwing van het effect gewenst.

5. Beleid ten aanzien van het gehoor in schisisteam en bij de behandeling van kinderen met M. Down

Er lijken veel regionale verschillen te bestaan per team. Moet er vanuit de KNO geen uniform standpunt komen over de behandeling en timing hiervan gericht op de optimalisatie van het gehoor?

Resultaat prioritering

	Aantal stickers:
1. Perioperatieve zorg ATE	13
- operatietechniek	
- wel of geen intubatie	
- houding patiënt	
- pijnstilling	
- morbiditeit/mortaliteit	
2. Diagnostiek OSAS/SDB/snurken	3
- epidemiologie	
- langetermijneffecten	
- (is het een ziekte?)	
3. Herziening richtlijn 'otitis media'	4
- effectiviteit trommelvliesbuisjes bij rOMA	1
4. Effectiviteit/indicaties frenulotomie???	1
5. Beleid ten aanzien van gehoor bij schisis/down (consensus)	1
6. Doelmatigheid logopedie	0

Vestibulologie

Algemeen

Er bleek een grote tegenstelling te bestaan tussen de twee groepen. De eerste groep, zonder experts en praktische dokters, wilde vooral diagnostiekonderwerpen prioriteren. Zij hadden veel behoefte aan een transparant, praktisch bruikbaar en eenduidig diagnostiek stroomschema en dachten dat er meer onderzoek nodig was om dat op te kunnen stellen. De onderwerpen die zij daarbij een hoge prioriteit gaven zijn genoemd onder 5 en 6. Als essentie zouden zij graag zien dat er op zeer korte termijn een multidisciplinaire richtlijn over diagnostiek van duizeligheidsklachten zou verschijnen. De tweede groep, inclusief experts, was van mening dat het zwaartepunt vooral op de behandeling zou moeten liggen. Er was naar hun mening voldoende onderzoek gedaan naar diagnostiek om een praktisch stroomschema op te kunnen zetten. Wel onderschreven zij de noodzaak van een multidisciplinaire richtlijn over diagnostiek van duizeligheid. Voor wat betreft het onderzoek naar de behandeling zou zich dit moeten richten op de effectiviteit van verschillende interventies (ook ten opzichte van elkaar) bij de belangrijkste vormen van duizeligheid. Genoemd werden de volgende interventies, in volgorde van belangrijkheid; intratimpale behandeling in combinatie met medicatie (met name dexamethason, gentamicine), gedragstherapie, chirurgische technieken en fysiotherapie. Deze onderzoeken zouden volgens de subgroep goed in Nederland uit te voeren zijn mits er goed samengewerkt werd. Wel zou er afgestemd moeten worden met het buitenland of er niet al trials gaande zijn.

Essentieel:

- Richtlijn diagnostiek van duizeligheidsklachten samen met neurologen, geriater, huisartsen en KNO-artsen.

Resultaat prioritering

	Aantal stickers:
Behandeling van verschillende vormen van duizeligheid; effectiviteitsonderzoek:	
1. Intratimpale behandeling in combinatie met medicatie (met name dexamethasone; gentamycine)	4
2. Gedragstherapie	1
3. Chirurgische technieken	2
4. Fysiotherapie	1
5. Onderzoek naar diagnostische waarde van verschillende huidige testen bij patiënten met duizeligheidsklachten. Met name ook imaging (MRI, CT) technieken en VEMP	0
6. Ontwikkeling en evaluatie van diagnostiek van de verschillende componenten van het evenwichtssysteem Uitvoerbaar in Nederland ja, mits samenwerking → afstemmen met buitenland.	0

Plastische aangezichtschirurgie en overige

Algemeen

Aan de hand van de reeds geformuleerde vragen is eerst gekeken welke criteria belangrijk zijn om een prioriteringslijst in vraagstellingen te kunnen maken, eventueel aangevuld met nieuwe vragen. Aldus werden de vragen getoetst aan de criteria Kwaliteit van Leven, Doelmatigheid, en Epidemiologische relevantie. Een duidelijke prioritering kwam hierbij niet naar voren doch er kon wel een selectie worden gemaakt, waarbij een vijftal vragen overbleven die vervolgens plenair werden voorgelegd, en hieronder zijn vermeld.

1. *Indicatiestelling septumcorrectie/neusklepchirurgie/conchachirurgie*
Deze ingrepen geven niet het gewenste resultaat bij alle patiënten. Meer specifieke indicatiestelling lijkt op zijn plaats. Zo is neusobstructie een hele andere indicatie dan hoofdpijn, en moet de neusklepfunctie als oorzaak van neusverstopping wellicht dynamisch worden onderzocht en niet statisch beschreven (zoals in de huidige praktijk meestal gangbaar is)
2. *Huidtumoren*
Wat wordt de plaats van dure en arbeidsintensieve mohschirurgie? Is radiotherapie beter dan chirurgie? Kan teledermatologie de eerstelijnsgezondheidszorg meer betrekken in de behandeling van BCCs? Gezien de epidemiologisch sterke groei in voorkomen (10% toename per jaar), zullen we oplossingen moeten verzinnen voor dit capaciteitsprobleem.
3. *Adenotonsillectomie*
Hoewel hier uiteraard reeds vele richtlijnen bestaan, blijkt dat de implementatie nog een probleem is. Met andere woorden de werkvloer is niet voldoende bekend met de bestaande protocollen. Zo bestaat er onvoldoende consensus over hoe te handelen bij peritonsillair abces (incidenten, TE à chaud, AB oraal of IV, ...). Ook bestaat er onvoldoende duidelijkheid (evidence?) over de indicatie tot TE bij auto-immuunaandoeningen zoals psoriasis. Een dergelijke vraagstelling leent zich uitstekend voor een multicenter trial.
4. *Reuk en smaakverlies*
Hier bestaat een groot kennishiaat, in zowel diagnostiek als behandeling. Toename van dit soort klachten mag worden verwacht vanwege de vergrijzing van de bevolking.
5. *Sterilisatie van endoscopen*
Hoewel dit een vraagstelling is die misschien beter beantwoord kan worden door de Hygiëne en Infectie Preventie-diensten (waarin doorgaans bacteriologen zetelen), hebben de huidige voorschriften een grote impact op de logistiek van ons werken. De vraag rijst of het nodig is om de ultrastreng voorschriften te handhaven?

Beoordelingscriteria

- Kwaliteit van leven/patiënttevredenheid
Instrumenten ontwikkelen, implementeren
Rinoplastiek, blefaroplastiek, esthetiek (hoe mooi is mooi), BCC RT<> chirurgie hoofdpijn myogeen/botox? Lift endosc., eindpunten definiëren, uitkomstmaat, PROMS
- Doelmatigheid
Septumcorrectie: neusobstructie, klepchirurgie (hoofdpijn)
- Epidemiologisch
10% toename/jaar van huidtumoren (primair sluiten, mohschirurgie), teledermatologie

Resultaat prioritering

- | | Aantal stickers: |
|--|------------------|
| 1. Wat is het nut van conchachirurgie/septum/neusklepchirurgie:
Wat zijn goede indicaties?
Scoort op QoL, doelmatigheid | 6 |
| 2. Excisie BCC/PCC = huidtumoren
- Indicaties mohschirurgie
- Directe reconstructie
- Eerste lijn (telediagnostiek, ...)
- Registratie = MC
scoort op QoL, doelmatigheid en epidemiologie | 3 |
| 3. Reuk en smaak
- Kennishiaat: oorzaak/Q
- Basaal/fundament | 2 |

- | | |
|--|---|
| 4. (A)TE
- Peritonsillair abces
- Ai aandoeningen (psoriasis)
(NB implementatie richtlijn) (verificatie richtlijnen)
Scoort op QoL/doelmatigheid → multicenter | 2 |
| 5. Flexibele scopen
Evidence voor contaminatie? Kennis aanwezig? Kosten uitrekenen
Scoort op doelmatigheid | 0 |

Slaapgerelateerde ademhalingsstoornissen

Algemeen

Anders dan in onze buurlanden Duitsland en België is 'diagnostiek en behandeling van obstructief slaapapnoesyndroom' in de universitaire KNO-klinieken geen speerpunt of aandachtsg gebied.

Dit betekent dat in Nederland het wetenschappelijk onderzoek vooralsnog in het bijzonder plaatsvindt in STZ-ziekenhuizen. Een verder complicerende factor is dat er geen specifiek OSA-fonds is, waar subsidie kan worden aangevraagd. Zo heeft de oncologie het KWF, diabetes het Diabetesfonds, de nefrologie de Nierstichting, astma het Astmafonds. ZonMw heeft aangegeven eigenlijk geen STZ-aanvraag te honoreren. Dit maakt werving van fondsen voor onderzoek naar slaapapnoe in Nederland moeilijk.

In de werkgroep hebben we deze algemene aspecten eerst besproken. Vervolgens werd op basis van de aangeleverde data een keuze gemaakt tot vijf kort geformuleerde vragen.

1. *Langetermijneffect van positietherapie bij positieafhankelijke slaapapnoe.*
Een grotendeels onderbelicht terrein waar recent in Nederland belangrijke stappen zijn gemaakt. Nederland is op dit moment leidend in het onderzoek en het zou goed zijn subsidie te verkrijgen om deze leidinggevende rol te kunnen continueren.
2. *Kostenberekening onbehandelde OSAS in Nederland.*
Onvoldoende duidelijk bij beleidmakers zijn de enorme kosten, die gepaard gaan met het niet behandelen van obstructief slaapapnoe syndroom. Een berekening van de omvang van dit probleem lijkt aangewezen.
3. *Indicatie, uitvoering en prognostische waarde van slaapendoscopie.*
In het CBO-rapport werd aangegeven dat meer onderzoek naar de rol van slaapendoscopie aangewezen is. Sinds het verschijnen van het rapport in 2009 zijn hier inmiddels vele artikelen, zowel vanuit Nederland als vanuit het buitenland, over verschenen. Verdere protocollering en verfijning van de indicatiestelling, koppelen van de bevindingen aan therapeutische adviezen is een prioriteit.
4. *Vermindering van cardiovasculair risico door niet-CPAP-behandeling.*
Bekend is dat behandeling van OSAS met CPAP kan leiden tot verlaging van de bloeddruk en verlaging van cardiovasculair risico. Voor alternatieve behandeling van CPAP is dit nog niet goed onderzocht. Ook hier ligt een belangrijke onderzoeksvraagstelling.
5. *Bij matig tot ernstig apnoe: CPAP versus combinatietherapie (chirurgie, MRA, positietherapie).*
Belangrijk kritiekpunt bij OSAS-onderzoek is steeds dat goede gecontroleerde studies ontbreken. Het moment is gekomen om vergelijkend onderzoek te doen van CPAP versus combinatiebehandeling (chirurgie, MRA, positietherapie) bij matig tot ernstig slaapapnoe.

Tenslotte zijn de vijf vraagstellingen zo geformuleerd dat het mogelijk is een onderzoek op te zetten, indien voldoende financiering kan worden verkregen, waarin de vijf vragen gecombineerd worden. Support van de KNO-vereniging in dit verband zou zeer welkom zijn.

Resultaat prioritering

- | | |
|---|------------------|
| | Aantal stickers: |
| 1. Langetermijneffect van positietherapie | 13 |
| 2. Kostenberekening onbehandelde OSAS in Nederland | 4 |
| 3. Indicatie, uitvoering en prognostische waarde van slaapendoscopie | 5 |
| 4. Vermindering van cardiovasculair risico door niet CPAP OSAS behandeling | 2 |
| 5. Bij matige en ernstige apneu: CPAP versus combinatietherapie (chirurgie, MRA, positietherapie) | 1 |

