

INITIATIEF

30 Nederlandse Vereniging voor Neurologie

IN SAMENWERKING MET

Nederlandse Internisten Vereniging

Nederlands Oogheekundig Gezelschap

35 Nederlandse Vereniging voor Keel-Neus-Oorheelkunde en Heelkunde van het Hoofd-Halsgebied

Nederlandse Vereniging Radiotherapie en Oncologie

Nederlandse Vereniging voor Radiotherapie

Verpleegkundigen en Verzorgenden Nederland

Nederlandse Hypofyse Stichting

40

MET ONDERSTEUNING VAN

Het Kennisinstituut van de Federatie Medisch Specialisten.

FINANCIERING

45 De richtlijnontwikkeling werd gefinancierd uit de Stichting Kwaliteitsgelden Medisch Specialisten (SKMS).

Conceptrichtlijn Hypofysechirurgie

Colofon

CONCEPTRICHTLIJN HYPOFYSECHIRURGIE

© 2026

5 Nederlandse Vereniging voor Neurochirurgie
Mauritssingel 8, 4811 CP, Breda
085 020 22 80
bestuur@nvvn.org
www.nvvn.org

10

15

20

25

30

35

40

45

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 uitgever. Toestemming voor gebruik van tekst(gedeelten) kunt u schriftelijk of per e-mail en uitsluitend bij de Richtlijnendatabase aanvragen.

50

Inhoudsopgave

Dit document bevat de moduleteksten waarin per module de uitgangsvraag met de aanbevelingen staan beschreven inclusief bijbehorende onderbouwing (overwegingen). Wij vragen u primair commentaar te geven op de overwegingen en aanbevelingen.

Alle overige informatie (verantwoording, literatuursamenvattingen, implementatieplan, kennislacunes) behorend bij de module is opgenomen in 'Conceptrichtlijn Hypofysechirurgie bijlagen'. Het staat u vrij om commentaar op deze bijlagen te geven; dit is niet noodzakelijk.

5	
10	
	Startpagina – Hypofysechirurgie 5
	Module 1 – Preoperatieve workup 8
	Module 2 – Timing operatie bij chiasmasyndroom 14
	Module 3 – Timing operatie bij apoplexie..... 19
15	Module 4 – Monitoring en behandeling van verstoringen waterhuishouding..... 23
	Module 5 – Postoperatieve surveillance 27
	Module 6 – Perioperatieve glucocorticoïds substitutie 31
	Module 7 – Rhinologische nazorg..... 35
	Module 8 – Uitval van functie als operatie-indicatie 38
20	Module 9 – Organisatie van zorg 42

Samenstelling van het cluster

Werkgroep

- drs. M.J.T (Marco) Verstegen, neurochirurg, namens de NVvN
- 5 • dr. J. (Jantien) Hoogmoed, neurochirurg, namens de NVvN
- dr. R.K. (Rutger) Balvers, neurochirurg, namens de NVvN
- Prof. dr. N.R. (Nienke) Biermasz, internist-endocrinoloog namens de NIV
- dr. M.M. (Melanie) van der Klauw, internist-endocrinoloog, namens de NIV
- dr. A.C. (Annenienke) van de Ven, internist-endocrinoloog, namens de NIV
- 10 • dr. I.C. (Irene) Notting, oogarts, namens de NOG
- dr. A.H. (Amir) Zamanipoor Najafabadi, oogarts in opleiding, namens de NOG
- dr. M.C. (Maarten) Kleijwegt, KNO-arts, namens de NVKNO
- drs. C.M. (Caroline) van Rij, radiotherapeut, namens de NVRO
- drs. J. (Jeroen) Vister, radioloog, namens de NVvR
- 15 • E.L. (Eline) Leijtens, verpleegkundig specialist, namens de V&VN
- J. (Johan) de Graaf, patiëntvertegenwoordiger, namens Nederlandse Hypofyse Stichting

Met ondersteuning van

- 20 • drs. I. (Isabelle) Laseur, adviseur, Kennisinstituut van de Federatie Medisch Specialisten
- drs. M.C. (Marieke) Schultink, junior adviseur, Kennisinstituut van de Federatie Medisch Specialisten
- dr. M.M.J. (Machteld) van Rooijen, adviseur, Kennisinstituut van de Federatie Medisch Specialisten

25

Startpagina – Hypofysechirurgie

Waar gaat deze richtlijn over?

Hypofysetumoren en aan de hypofyse gerelateerde aandoeningen vormen een heterogene groep ziekten met een brede variatie in klinische presentatie, beloop en behandelmogelijkheden. Voor veel patiënten betreft het een chronische aandoening, waarvoor langdurige of levenslange follow-up noodzakelijk is. Ook na succesvolle behandeling ervaren veel patiënten gedurende een aanzienlijk deel van hun leven een verminderde kwaliteit van leven. Dit benadrukt het belang van hoogwaardige, goed georganiseerde en patiëntgerichte zorg.

De behandeling van hypofyse gerelateerde aandoeningen vereist een multidisciplinaire benadering, waarbij onder andere neurochirurgen, endocrinologen, KNO-artsen, oogartsen, radiologen, radiotherapeuten en verpleegkundig specialisten betrokken zijn. Adequate afstemming en organisatie van zorg binnen en tussen zorginstellingen is essentieel om de kwaliteit, veiligheid en continuïteit van zorg te waarborgen en ongewenste praktijkvariatie te beperken.

Voor een groot deel van deze aandoeningen vormt hypofysechirurgie een belangrijke, en vaak primaire, therapeutische modaliteit. In het afgelopen decennium heeft binnen de hypofysechirurgie een brede implementatie plaatsgevonden van de endoscopische transsfenoïdale benadering, waarmee de eerder ingezette transitie vanaf de microscopische techniek is bestendig.

Sinds het verschijnen van de vorige richtlijn is nieuwe wetenschappelijke literatuur beschikbaar gekomen en zijn inzichten veranderd op het gebied van preoperatieve diagnostiek, endocrinologische en radiologische follow-up, perioperatieve zorg en organisatie van zorg. Daarnaast signaleren zowel patiënten als zorgverleners verschillen in beleid tussen centra met betrekking tot diagnostiek, timing van behandeling, chirurgische techniek en nazorg. Deze ontwikkelingen vormden de aanleiding voor herziening van de richtlijn hypofysechirurgie.

Deze herziene richtlijn heeft tot doel om, op basis van het actuele wetenschappelijke bewijs en multidisciplinaire expert consensus, aanbevelingen te formuleren voor de optimale zorg voor patiënten met hypofyse gerelateerde aandoeningen waarbij hypofysechirurgie wordt overwogen of uitgevoerd. De richtlijn bouwt voort op de eerdere richtlijn, waarbij een deel van de uitgangsvragen is geactualiseerd op basis van nieuwe inzichten, terwijl daarnaast nieuwe uitgangsvragen zijn toegevoegd die in de vorige richtlijn nog niet of slechts beperkt waren uitgewerkt.

De uitgangsvragen beogen het volledige zorgcontinuüm te bestrijken, waaronder de preoperatieve work-up, de timing van chirurgie bij chiasmacompressie en hypofyseapoplexie, het monitoren en behandelen van verstoringen in de waterhuishouding, postoperatieve radiologische en endocrinologische surveillance, het beleid rondom glucocorticoïdsuppletie, rhinologische nazorg, het klinisch beleid bij uitval van hypofysefunctie zonder andere compressie verschijnselen, en de organisatie van zorg en follow-up binnen expertisecentra en netwerkcentra.

Deze richtlijn richt zich specifiek op de zorg rondom hypofysechirurgie. De aanbevelingen hebben betrekking op de diagnostiek voorafgaand aan de operatie, de indicatiestelling en timing van chirurgie, perioperatieve zorg en de vroege postoperatieve follow-up. De richtlijn gaat niet uitgebreid in op de lange termijn behandeling van specifieke hypofyse gerelateerde aandoeningen of op andere behandelstrategieën voor hypofyseadenomen, zoals medicamenteuze behandeling of radiotherapie. Voor deze onderwerpen gelden vaak aparte richtlijnen, zorgpaden of ziekte-specifieke behandelprotocollen.

Voor wie is deze richtlijn bedoeld?

Deze richtlijn is bestemd voor alle zorgverleners die betrokken zijn bij de tweede- en derdelijnszorg voor patiënten met hypofyse gerelateerde aandoeningen waarbij hypofysechirurgie wordt overwogen of uitgevoerd. Hieronder vallen onder andere neurochirurgen, endocrinologen, oogartsen, KNO-artsen, radiologen, radiotherapeuten en verpleegkundig specialisten.

Voor patiënten

Deze richtlijn gaat over de zorg voor patiënten met een aandoening van de hypofyse waarvoor een operatie wordt overwogen of uitgevoerd. Hypofysetumoren en andere aandoeningen van de hypofyse kunnen verschillende klachten veroorzaken, bijvoorbeeld door verstoring van de hormoonhuishouding of door druk op omliggende structuren zoals de oogzenuwen.

Deze richtlijn richt zich specifiek op de zorg rondom hypofysechirurgie. Dat betekent dat onderwerpen zoals de voorbereiding op de operatie, de operatie zelf en de controles kort na de operatie worden besproken. De richtlijn gaat niet uitgebreid in op de langetermijnbehandeling of follow-up van specifieke hypofysetumoren, zoals functionele adenomen. Voor die onderwerpen bestaan andere richtlijnen en zorgpaden.

In deze richtlijn staat beschreven welk onderzoek nodig is vóór een operatie aan de hypofyse, wanneer een operatie nodig kan zijn en hoe het juiste moment wordt bepaald, hoe verstoringen van de water- en hormoonhuishouding na de operatie worden herkend en behandeld, hoe en wanneer controles plaatsvinden na de operatie en hoe de zorg rondom hypofysechirurgie het beste kan worden georganiseerd.

Het doel van deze richtlijn is om ervoor te zorgen dat patiënten overal in Nederland goede, veilige en eenduidig afgestemde zorg krijgen.

Voor betrouwbare informatie en lotgenotencontact over hypofyseaandoeningen kunnen patiënten terecht bij de [Nederlandse Hypofyse Stichting](#).

Hoe is de richtlijn tot stand gekomen?

Deze richtlijn betreft een herziene versie van de multidisciplinaire richtlijn hypofysechirurgie uit 2015. Destijds is besloten dat deze richtlijn minimaal een tijdspanne van 5 jaar zou moeten overbruggen. Sinds het verschijnen van deze richtlijn hebben zich relevante ontwikkelingen voorgedaan op een aantal gebieden binnen de hypofyse zorg. Daarnaast is er sinds 2015 nieuwe wetenschappelijke literatuur beschikbaar gekomen die aanleiding geeft tot herbeoordeling en actualisatie van eerdere aanbevelingen.

In de klinische praktijk is bovendien gebleken dat er mogelijke variatie bestaat tussen behandelcentra ten aanzien van indicatiestelling, timing van chirurgie, perioperatief medicatiebeleid en postoperatieve surveillance. Tegelijkertijd heeft verdere centralisatie van complexe hypofysezorg, in combinatie met netwerkvorming, geleid tot nieuwe vragen over taakverdeling, follow-up en verantwoordelijkheden binnen zorgnetwerken.

In lijn met de uitgangspunten van kwaliteitsverbetering en kennisactualisatie zoals gehanteerd binnen het SKMS-kader, was een inhoudelijke herziening van de richtlijn uit 2015 noodzakelijk. In deze herziene richtlijn zijn zowel bestaande uitgangsvragen uit de eerdere richtlijn opnieuw beoordeeld en geactualiseerd op basis van de huidige stand van de wetenschap, als nieuwe uitgangsvragen toegevoegd die in de richtlijn uit 2015 nog niet of slechts beperkt aan bod kwamen. Hiermee beoogt deze herziene richtlijn aan te sluiten bij de actuele klinische praktijk en bij de eisen die worden gesteld aan transparante, doelmatige en kwalitatief hoogwaardige zorg.

Deze richtlijn is opgesteld volgens de methodiek van richtlijnen 3.0. De herziening was noodzakelijk vanwege nieuwe wetenschappelijke inzichten, veranderingen in de klinische praktijk en verdere centralisatie en netwerkvorming binnen de hypofysezorg sinds 2015.

- 5 De richtlijn is ontwikkeld door een multidisciplinaire werkgroep met vertegenwoordigers van de relevante medische specialismen. Bestaande uitgangsvragen uit de richtlijn van 2015 zijn opnieuw beoordeeld en waar nodig geactualiseerd. Daarnaast zijn nieuwe uitgangsvragen toegevoegd die in de eerdere richtlijn nog niet of slechts beperkt aan bod kwamen.
- 10 Voor geactualiseerde uitgangsvragen is de literatuursearch geüpdatet. Voor nieuwe uitgangsvragen is een volledige systematische literatuuranalyse en consensusvorming uitgevoerd. Het patiëntenperspectief is meegenomen waar relevant.

Module 1 – Preoperatieve workup

Uitgangsvraag

Hoe moet de preoperatieve work-up van patiënten met een hypofysetumor er uit zien?

5 Introduction (English)

Patients with a pituitary adenoma can present with broad range of symptoms. Patients can present with less acute symptoms, ranging from hormonal imbalances or impaired vision for which patients are referred to an endocrinologist or ophthalmologist. The decision to operate a patient is made in a multidisciplinary team and need to be based on patient characteristics and additional tests evaluating the mass effect of the tumor, pituitary gland function and visual functioning.

10 This module aims to provide an overview of the minimum work-up that should be performed before surgery. As visual impairment is one of the main indications for surgery, this module focuses mainly on preoperative ophthalmological work-up. This consists of routine ophthalmological assessment, including best corrected visual acuity of each eye and visual field testing with static perimetry, such as the Humphrey visual field analyzer. Recently ocular coherence tomography has been proposed as an additional tool to facilitate the decision for surgery, which has been further investigated by the workgroup for this guideline.

15

20 Based on the current literature, we advised the use of Ocular Coherence Tomography, both the optic disc scan to assess the retinal nerve fibre layer, and the macular scan to assess the ganglion cell layer. The results should be correlated to visual fields for anatomical correlation. The correlation between visual fields and OCT facilitated distinguishment between visual fields defects caused by compression of the chiasm and optic nerve, and visual field defects caused by other conditions. Moreover, we find evidence that the addition of a preoperative OCT next to visual fields testing and visual acuity measurement, provides better prediction of postoperative visual fields. So OCT can be facilitate surgical decision making, including timing of surgery. Hence, with the addition of the OCT, patients can be better informed on their postoperative outcomes, which doesn't only help with surgical decision making, but also patient expectation management and satisfaction.

25

30 Practice varies in the Netherlands. This module helps to be able to justify why everyone should undergo OCT (why it adds value to clinical practice).

Overwegingen – van bewijs naar aanbeveling (NL)

35 Balans tussen gewenste en ongewenste effecten

Algemene uitgangspunten preoperatieve work-up

Bij patiënten met een hypofysetumor is een preoperatieve work-up nodig om de indicatie voor chirurgie te beoordelen en de behandeling te plannen. Deze beoordeling vindt doorgaans plaats in een multidisciplinair team en combineert informatie uit beeldvorming, oogheelkundig onderzoek en endocriene diagnostiek.

De diagnostiek is gericht op het vaststellen van eventuele compressie van omliggende structuren, met name het chiasma opticum, het beoordelen van de hormonale functie van de hypofyse en het in kaart brengen van de anatomische uitbreiding van de tumor.

45 De werkgroep beschouwt daarom een combinatie van klinische evaluatie, oogheelkundig onderzoek, beeldvorming en hormonale diagnostiek als onderdeel van de minimale preoperatieve work-up.

Gezichtsveldonderzoek en OCT

50 Bij patiënten met een hypofyse-macroadenoom kan compressie van het chiasma opticum of de nervus opticus leiden tot gezichtsvelduitval en visusdaling. Het vaststellen van de aanwezigheid en

ernst van visuele functiestoornissen is daarom een belangrijk onderdeel van de preoperatieve beoordeling.

Gezichtsveldonderzoek vormt hiervoor de functionele standaard. Met statische perimetrie kan de aanwezigheid en het patroon van gezichtsvelduitval worden vastgesteld en gekwantificeerd. Met name parameters zoals mean deviation (MD) en pattern standard deviation (PSD) geven inzicht in de ernst en het patroon van gezichtsveldverlies. Deze informatie is relevant voor de indicatiestelling voor chirurgische decompressie en vormt tevens een uitgangswaarde voor het beoordelen van herstel van het gezichtsveld na behandeling.

Optical coherence tomography (OCT) kan aanvullend structurele informatie geven over de retina en de nervus opticus. Met OCT kunnen onder andere de dikte van de retinale zenuwvezellaag en de ganglioncellaag worden gemeten. Deze metingen kunnen helpen om vast te stellen of structurele schade van de visuele baan aanwezig is en of het patroon van schade past bij chiasmale of opticuscompressie.

Er is een systematische literatuuranalyse uitgevoerd om te achterhalen wat de voorspellende waarde is van een OCT-papil meting op postoperatieve gezichtsvelduitkomsten en visusuitkomsten bij mensen met een hypofysetumor. In totaal werden er drie studies gevonden (Lee, 2016; Meyer, 2022; Wang, 2020) met een interne validatie van een predictiemodel die een OCT-papil of macula meting gebruikt. Echter is het onduidelijk welk model het beste de gezichtsvelduitkomsten en visusuitkomsten het beste voorspelt en er is geen bewijs over het effect van het inzetten van zo'n model op de klinische uitkomsten van de patiënt. Het is onduidelijk of het leidt tot een klinisch relevante verbetering voor de patiënt.

De werkgroep acht de pathofysiologische relatie tussen langdurige compressie van de visuele baan en structurele schade van de retina echter aannemelijk. In de klinische praktijk kan OCT daarom helpen bij de interpretatie van visus- en gezichtsveldafwijkingen en bij het inschatten van de mate van irreversibele schade van de visuele baan.

Daarnaast kan de combinatie van functionele informatie (gezichtsveldonderzoek) en structurele informatie (OCT) bijdragen aan een beter begrip van de ernst en duur van compressie van de visuele banen. Dit kan ondersteunend zijn bij het bespreken van de kans op herstel van visus en gezichtsveld na chirurgische decompressie.

De belasting van zowel gezichtsveldonderzoek als OCT voor de patiënt is gering. Beide onderzoeken zijn niet-invasief en worden routinematig uitgevoerd binnen de oogheekundige diagnostiek. De werkgroep acht de diagnostische meerwaarde daarom opwegen tegen de beperkte belasting voor de patiënt.

Endocriene evaluatie van de hypofysefunctie

Wanneer bij een patiënt een laesie van of nabij de hypofyse is geconstateerd, is endocriene diagnostiek noodzakelijk om de hormonale functie van de hypofyse in kaart te brengen. De endocriene evaluatie vindt plaats op basis van de klinische presentatie, waaronder anamnese en lichamelijk onderzoek, en wordt aangevuld met laboratoriumonderzoek. Met laboratoriumonderzoek kan worden vastgesteld of er sprake is van hormonale overproductie, zoals bij een prolactinoom, acromegalie, Morbus Cushing of TSHoma, en of er aanwijzingen zijn voor hypofyse-uitval, zoals secundaire hypothyreoïdie, hypocortisolisme, hypogonadisme, groeihormoondeficiëntie en/of AVP-deficiëntie.

De minimale endocriene evaluatie bestaat uit bepaling van natrium, vrij thyroxine (FT₄; bij afwijkingen aangevuld met TSH), nuchter cortisol (voor 9.00 uur 's ochtends), prolactine, IGF-1 en testosteron bij mannen. Bij afwijkende testosteronwaarden worden ook LH en FSH bepaald. Bij premenopauzale

vrouwen met uitblijven van menstruatie dient aanvullend oestradiol, LH en FSH te worden bepaald om de gonadale as te beoordelen. Bij bepaling van het prolactine dient zo nodig een high dose hook effect te worden uitgesloten.

- 5 Bij klinische verdenking op Morbus Cushing wordt diagnostiek naar hypercortisolisme ingezet, zoals een 1 mg dexamethason-suppressietest, middernachtelijk speekselcortisol en/of een 24-uurs urine op cortisol. Bij klinische verdenking op een acromegalie en/of verhoogd IGF1 kan aanvullend een orale glucose tolerantietest worden verricht (OGTT).
- 10 De belasting van bloedonderzoek is gering en de opbrengst voor het klinisch beleid is groot. De werkgroep beschouwt hormonale diagnostiek daarom als een noodzakelijk onderdeel van de preoperatieve work-up bij patiënten die een hypofyseoperatie ondergaan

Beeldvorming

- 15 De werkgroep is van mening dat MRI de meest zinvolle beeldvorming is om een uitspraak te doen over het type tumor, de mate van uitbreiding en eventuele (dreigende) compromittering van de tractus opticus. In laatstgenoemde bevinding is deze scanteknik derhalve complementair aan de pre-operatieve OCT. Voor simpele screening van tumoren kan een non-contrast MRI volstaan. Voor kleinere tumoren, of wanneer een bredere differentiaaldiagnose bestaat kan het goed zijn om met
- 20 contrastmiddel te scannen. Met name voor kleine microadenomen heeft dynamische contrast MRI bewezen te helpen in de detectie en lokalisatie van deze laesies. Om de sella en hypofyse betrouwbaar weer te geven is een hoge spatiale resolutie benodigd. Hiervoor wordt preferentieel met dunne coupedikten (<3mm) gescand met een voldoende matrix (256 x 256 of meer) en een klein field of view. Hoewel 1,5 Tesla MRI beelden gebruikelijk een grotere lesie adequaat kunnen
- 25 detecteren, wordt met name voor kleinere tumoren de voorkeur gegeven aan 3 Tesla MRI, indien dit in een klinisch centrum toepasbaar is. Technieken als pre- en postcontrast T1 series in coronale en sagittale richting en coronale T2 beelden zijn de basis voor een beter begrip van de status localis. Sagittale T1 blanco series zijn hierbij belangrijk voor detectie van een normale positie en signaalintensiteit van de neurohypofyse. Aanvullend kunnen transversale T2 of T2 FLAIR beelden van
- 30 het hele brein worden verkregen ter evaluatie van concomitante cerebrale pathologie. Geavanceerde technieken zoals SWI of gradient echo technieken leiden in deze regio dikwijls tot artefacten, of zijn in het geval van diffusie gewogen series niet altijd nodig om de diagnose te stellen. Indien oude beeldvorming voorhanden is, wordt sterk aanbevolen hiermee te vergelijken.
- 35 Voor diagnostisch uitdagende hypofysaire lesies, microadenomen en recidiverende of agressieve hypofyse adenomen kan de specificiteit van PET imaging overwogen worden. Dergelijke beeldvorming en fusie hiervan met MRI-beelden zal niet toegankelijk zijn in de meeste zorgcentra. Voor het inzetten van PET middels tracers als ¹¹C Methionine, ¹⁸F FDG en ⁶⁸Ga DOTATAAT dient bij de juiste indicatie (bijvoorbeeld lokalisatie ACTH producerende microadenomen) te worden
- 40 verwezen naar de tertiaire centra waar deze mogelijkheid bestaat.

Rhinologische evaluatie

- De meeste hypofyseoperaties worden uitgevoerd via een endonasale transsfenoïdale benadering. Anatomische variaties of inflammatoire aandoeningen van de neus en bijholten kunnen de
- 45 operatieve toegang beïnvloeden en het risico op perioperatieve complicaties vergroten.

- Bij patiënten met een relevante rhinologische voorgeschiedenis, zoals chronische rhinosinusitis met of zonder poliposis nasi, kan preoperatieve beoordeling door een KNO-arts zinvol zijn. Hiermee kunnen factoren worden geïdentificeerd die de operatieve toegang kunnen bemoeilijken en kan
- 50 indien nodig voorafgaand aan de operatie behandeling worden ingesteld om de lokale situatie te optimaliseren.

Kwaliteit van bewijs

De overall kwaliteit van bewijs is zeer laag. Dit betekent dat we zeer onzeker zijn over het gevonden geschatte effect van de cruciale uitkomstmaten.

Er is afgewaardeerd vanwege (zeer) ernstige:

- 5 • Risk of Bias: methodologische beperkingen (retrospectieve data analyse).
- Indirectheid: indirectheid van het bewijs, door geen externe validatie.
- Imprecisie: onnauwkeurigheid, omdat het betrouwbaarheidsinterval de grens/beide grenzen van klinische relevantie overschrijdt en vanwege het niet bereiken van de optimale steekproefgrootte.

10

Waarden en voorkeuren van patiënten (en eventueel hun naasten/verzorgers)

Voor patiënten met een hypofysetumor is het belangrijk dat voorafgaand aan een eventuele operatie duidelijk wordt welke factoren een rol spelen bij de behandelbeslissing. In de spreekkamer worden doorgaans verschillende aspecten besproken, waaronder hormonale functie (mogelijke uitval van

15 hormoonassen en de daarbij behorende lange termijn gevolgen), anatomische kenmerken van de tumor op beeldvorming en visuele klachten. De resultaten van endocrinologisch onderzoek, MRI-beeldvorming en oogheeskundige diagnostiek worden gezamenlijk meegenomen in de besluitvorming over behandeling.

20

Patiënten hechten over het algemeen waarde aan duidelijke informatie over de aard van hun aandoening, de mogelijke gevolgen van behandeling en de mate van onzekerheid rondom de uitkomst. Het bespreken van de resultaten van de verschillende onderdelen van de preoperatieve work-up kan patiënten helpen om beter te begrijpen welke factoren de behandelkeuze beïnvloeden en wat zij van de behandeling kunnen verwachten.

25

Het gebruik van de OCT-scan heeft geen ongewenste effecten. Er zijn geen risico's aan verbonden voor de patiënt en het onderzoek duurt erg kort, maximaal enkele minuten. Met het gebruik van de OCT naast het gezichtsveldonderzoek en visusmeting, zijn we beter in staat om te voorspellen hoe de gezichtsvelden veranderen na de operatie. Hierdoor verbetert het besluit om wel of niet te opereren

30 en zijn patiënten beter ingelicht over de mogelijke uitkomsten.

Kostenaspecten

Een groot deel van de diagnostiek die onderdeel uitmaakt van de preoperatieve work-up bij hypofysetumoren maakt reeds onderdeel uit van de huidige standaardzorg. Bloedonderzoek ter

35 beoordeling van de hypofyse-assen en gezichtsveldonderzoek worden routinematig verricht bij patiënten met een hypofysetumor. Het opnemen van deze onderzoeken in de aanbevelingen leidt daarom naar verwachting niet tot een relevante verschuiving van kosten binnen de zorg.

40

Optical coherence tomography (OCT) wordt in toenemende mate toegepast binnen de oogheeskundige diagnostiek en is in veel centra reeds beschikbaar. Het onderzoek is kortdurend, niet-invasief en kan vaak in dezelfde setting worden uitgevoerd als het gezichtsveldonderzoek. De werkgroep verwacht daarom dat het toevoegen van OCT aan de preoperatieve beoordeling slechts beperkte extra kosten met zich meebrengt.

45

MRI van de hypofyse maakt eveneens standaard onderdeel uit van de diagnostiek bij hypofysetumoren. De aanbeveling om, indien mogelijk, gebruik te maken van meer sensitieve 3 Tesla MRI-opnamen met dunne coupedikten leidt naar verwachting niet tot een substantiële toename van kosten, aangezien in veel centra reeds 3T-scanners beschikbaar zijn en het vooral gaat om optimalisatie van het scanprotocol binnen een reeds geïndiceerd MRI-onderzoek.

50

Voor een kleine subgroep patiënten met diagnostisch complexe of functionele hypofysetumoren kan aanvullende functionele beeldvorming, zoals PET-imaging, worden overwogen. Deze onderzoeken zijn

kostbaarder, moeilijk interpreteerbaar en doorgaans alleen beschikbaar in tertiaire centra. Omdat deze diagnostiek slechts bij een beperkte en geselecteerde patiëntengroep wordt toegepast, verwacht de werkgroep dat de impact op de totale zorgkosten beperkt blijft.

5 Gelijkheid ((health) equity/equitable)

De werkgroep verwacht niet dat de aanbevelingen zullen leiden tot relevante verschillen in toegankelijkheid van zorg voor verschillende patiëntengroepen. De diagnostiek die onderdeel uitmaakt van de preoperatieve work-up is reeds onderdeel van de huidige zorg voor patiënten met hypofysetumoren en wordt uitgevoerd binnen de bestaande organisatie van hypofysezorg.

- 10 Door diagnostiek zoals OCT en geoptimaliseerde MRI-beeldvorming systematisch te betrekken bij de preoperatieve beoordeling van patiënten met een hypofysetumor, kan de preoperatieve work-up in Nederland verder worden geharmoniseerd en kan variatie in diagnostische aanpak tussen centra, specialisten en regio's worden verminderd. Hierdoor kunnen zorgverleners en patiënten beter geïnformeerd worden over de verwachte uitkomsten van behandeling, met name ten aanzien van
- 15 visus en gezichtsveld.

Aanvaardbaarheid:

Ethische aanvaardbaarheid

- 20 De werkgroep verwacht dat de voorgestelde diagnostiek ethisch aanvaardbaar is voor zowel patiënten als zorgverleners. De meeste onderdelen van de preoperatieve work-up, zoals bloedonderzoek, gezichtsveldonderzoek en MRI, maken reeds onderdeel uit van de gebruikelijke diagnostiek bij patiënten met hypofysetumoren. Ook OCT is een niet-invasief en kortdurend onderzoek dat voor patiënten weinig belasting met zich meebrengt.

25 *Duurzaamheid*

De diagnostiek heeft naar verwachting gelijke milieu-impact ten opzichte van de huidige zorg. De werkgroep is van mening dat de milieu-impact geen doorslaggevende rol speelt in de richting van de aanbeveling. Het merendeel van de diagnostiek, zoals bloedonderzoek, gezichtsveldonderzoek en MRI, maakt reeds onderdeel uit van de huidige diagnostiek bij patiënten met een hypofyse-adenoom.

30 Haalbaarheid

Het gevolg van de aanbeveling is dat dit tot een beperkte toename van het aantal OCT-onderzoeken in de preoperatieve diagnostiek zal leiden. Het beslag op middelen en menskracht lijkt gezien de verwachte gezondheidswinst aanvaardbaar. De prognostiek lijkt haalbaar. Een groot deel van de diagnostiek, zoals bloedonderzoek, gezichtsveldonderzoek en MRI, maakt reeds onderdeel uit van de huidige zorg voor patiënten met een hypofyse-adenoom. OCT is op vrijwel alle oogheelkundige afdelingen beschikbaar en wordt routinematig toegepast bij andere oogandoeningen. De aanbeveling om, indien mogelijk, gebruik te maken van 3 Tesla MRI betreft voornamelijk een optimalisatie van reeds geïndiceerde beeldvorming. Aanvullende functionele beeldvorming wordt

35 slechts in geselecteerde gevallen overwogen en kan zo nodig plaatsvinden via verwijzing naar centra waar deze diagnostiek beschikbaar is.

40

Aanbevelingen

Rationale van de aanbeveling: weging van argumenten voor en tegen de indextest

- 45 De werkgroep acht een gestructureerde preoperatieve beoordeling noodzakelijk bij patiënten met een hypofyse-adenoom die een chirurgische behandeling ondergaan. Hoewel de kwaliteit van bewijs voor de prognostische waarde van OCT laag is, kan de combinatie van gezichtsveldonderzoek en OCT aanvullende informatie geven over de mate en het patroon van schade aan de visuele baan en over de mogelijke kans op herstel na operatie. Endocriene diagnostiek en MRI zijn essentieel voor het
- 50 beoordelen van hormonale functie, anatomische uitbreiding en eventuele compressie van de visuele banen. Aanvullende diagnostiek, zoals functionele imaging of rhinologische evaluatie, kan in geselecteerde situaties bijdragen aan optimale voorbereiding van de behandeling. De werkgroep

verwacht dat deze combinatie van diagnostiek bijdraagt aan een goed geïnformeerde behandelplanning en meer uniforme preoperatieve beoordeling

Eindoordeel:

5 Sterke aanbeveling voor

Maak een OCT van de papil en macula bij patiënten met een macroadenoom voorafgaand aan chirurgische behandeling om de mate en het patroon van schade te beoordelen, om vast te stellen of deze passen bij een chiasmale of opticuscompressie, en om de kans op herstel van het gezichtsveld en visus na de operatie in te schatten.

Voer gezichtsveldonderzoek uit, bij voorkeur middels statische perimetrie (zoals de Humphrey Field Analyzer), volgens een gestandaardiseerd protocol (zoals het 30-2 programma) met MD (mean deviation) en PSD (pattern standard deviation) bepaling.

Controleer pre-operatief de hypofyse-assen met bloedonderzoek en verricht op indicatie aanvullende testen bij verdenking op hormonale overproductie.

Verricht pre-operatieve MRI ter evaluatie van het type tumor, de uitbreiding en beïnvloeding van omliggende structuren.

Gebruik voor MRI indien mogelijk meer sensitieve 3T opnamen met dunne coupedikten.

Overweeg verwijzing naar een centrum met functional imaging indien deze aanvullende beeldvorming mogelijk van toegevoegde waarde is.

Overweeg pre-operatief te verwijzen naar de KNO-arts bij een rhinologische voorgeschiedenis, bijvoorbeeld bij chronische rhinosinusitis met of zonder poliposis nasi.

Module 2 – Timing operatie bij chiasmasyndroom

Uitgangsvraag

Wat is de optimale timing van operatie bij patiënten met een chiasmasyndroom door een macroadenoom van de hypofyse?

5

Introduction

In cases of compression of the optic chiasm (chiasma syndrome), there is often initially only limited visual field loss before overt vision loss occurs. In patients who appear to have undergone slow progression of a macroadenoma, it is unclear how quickly surgery should be performed. Because pituitary surgery is complex and carries risks, there is variation in practice in the Netherlands regarding the timing and consideration of symptoms in terms of the urgency of planning. The aim of this module is to clarify the desired triage of timing for surgery in patients according to the severity of their visual symptoms, by identifying risk groups.

10

15

The bottleneck is mainly in the timing of surgery for the slowly progressive group, given that for this group you often do not want to operate within 2-3 weeks (partly based on triage), but rather within 2 months. The (sub)acute group, which also has a macroadenoma but has had an (un)noticed hemorrhage (apoplexy), falls outside this module; this is covered in the module on timing of surgery for apoplexy.

20

The bottleneck of chiasma timing is related to stroke timing, because the latter is often prioritized in the triage for surgery. Three groups of people who may undergo surgery:

- Patients with visual field loss
- Patients with also central vision loss
- Patients with a history/visual examination showing time-dependent deterioration (progressive over a short period) Recent ophthalmologist-patient history is decisive in this.

25

Overwegingen – van bewijs naar aanbeveling

Balans tussen gewenste en ongewenste effecten

Onderbouwing voor vroege interventie

30

Er zijn geen studies gevonden die het effect van vroege versus latere chirurgische decompressie bij patiënten met een chiasmasyndroom door een hypofyse-macroadenoom rechtstreeks vergelijken. De balans tussen gewenste en ongewenste effecten is daarom beoordeeld op basis van indirect bewijs, pathofysiologische inzichten, klinische ervaring en consensus binnen de werkgroep.

35

Het primaire gewenste effect van vroege chirurgische interventie is behoud en herstel van visuele functie, uitgedrukt in verbetering of stabilisatie van visus en gezichtsveld. Vanuit pathofysiologisch perspectief is aannemelijk dat tijdige decompressie van het chiasma opticum verdere axonale schade kan voorkomen en daarmee de kans op irreversibel visusverlies reduceert. Klinische ervaring en observationele gegevens uit cohortstudies (Dekkers, 2007; Gnanalingham, 2005; Kerrison, 2000; Luomaranta, 2017; Messerer, 2013; Pelsma, 2020) suggereren dat patiënten met recent ontstane of progressieve visuele uitval vaker (en sneller) visueel herstel laten zien na decompressie dan patiënten met langdurig bestaande klachten.

40

45

Hoewel deze effecten niet formeel met GRADE zijn onderbouwd, worden zij door de werkgroep als klinisch relevant beschouwd, met name bij patiënten met aantoonbare progressie. Een belangrijk secundair gewenst effect is het voorkomen van verdere neurologische achteruitgang en het beperken van functionele beperkingen in het dagelijks leven. Tijdige chirurgie kan daarnaast bijdragen aan betere uitgangssituaties voor endocrinologisch herstel en verdere oncologische of conservatieve behandeling.

Ongewenste effecten van chirurgische interventie betreffen met name peri- en postoperatieve complicaties, zoals liquorlekkage, infectie, vasculaire complicaties en (tijdelijke of blijvende) endocriene stoornissen. Deze risico's zijn inherent aan hypofysechirurgie en worden niet primair bepaald door het exacte tijdstip van opereren, maar door patiëntgebonden factoren, tumorkenmerken en chirurgische expertise. Bij patiënten met milde of stabiele visuele klachten kan een zeer vroege operatie mogelijk leiden tot blootstelling aan chirurgische risico's zonder duidelijke extra opbrengst op korte termijn.

Subgroepen

De werkgroep acht het aannemelijk dat de balans tussen gewenste en ongewenste effecten verschilt tussen subgroepen. Zo kan bij oudere patiënten of patiënten met relevante comorbiditeit de operatieve risico-inschatting anders uitvallen. Daarnaast kan de duur van klachten en de mate van gezichtsvelddefect (bijvoorbeeld diffuus versus centraal) van invloed zijn op de verwachte opbrengst van vroege interventie. Om deze reden benadrukt de werkgroep dat individuele beoordeling, inclusief temporele evolutie van klachten en oogheelkundig patroon, essentieel blijft.

Bij afwezigheid van vergelijkend bewijs heeft de werkgroep aanvullende argumenten meegenomen, waaronder mechanistische inzichten (compressie-duur en reversibiliteit van zenuw schade), indirecte bevindingen uit observationele studies en ruime klinische ervaring binnen expertisecentra. Deze wijzen erop dat bij progressieve of ernstige visuele uitval het potentiële voordeel van snelle decompressie opweegt tegen de operatierisico's, terwijl bij milde en niet-progressieve klachten meer ruimte bestaat voor geplande, electieve chirurgie.

Onderbouwing voor timing van chirurgische interventie

Voor de nadere invulling van de timing van chirurgie heeft de werkgroep aangesloten bij bestaande Nederlandse literatuur (Pelsma, 2020) waarin een pragmatische indeling wordt voorgesteld op basis van de ernst van gezichtsveld- en visusverlies, met bijbehorende termijnen voor chirurgische interventie. Deze indeling biedt een bruikbaar kader voor het structureren van de urgentie van behandeling in de klinische praktijk.

De werkgroep benadrukt dat deze indeling niet los kan worden gezien van het klinisch beloop. Met name de temporele evolutie van visuele klachten wordt als doorslaggevend beschouwd: een recente of progressieve verslechtering van visus of gezichtsveld over een kort tijdsbestek vormt een sterke indicatie voor versnelde chirurgische decompressie, ongeacht de absolute ernst van de gemeten afwijkingen. Omgekeerd kan bij langdurig stabiele visusdaling de urgentie voor directe interventie lager zijn.

De indeling in categorieën op basis van visus en gezichtsveld (bijvoorbeeld uitgedrukt in MD-waarden) biedt houvast voor triage, maar dient altijd in samenhang met het patroon van uitval en het klinisch beloop te worden geïnterpreteerd. Ook bij relatief beperkte afwijkingen kan, afhankelijk van het klachtenverloop, een indicatie voor tijdige interventie bestaan.

Met deze benadering beoogt de werkgroep de besluitvorming rondom timing van chirurgie te structureren en praktijkvariatie te verminderen, met behoud van ruimte voor individuele klinische afweging.

Kwaliteit van bewijs

De overall kwaliteit van bewijs is zeer laag. Dit betekent dat we zeer onzeker zijn over het gevonden geschatte effect van de cruciale uitkomstmaten.

Waarden en voorkeuren van patiënten (en eventueel hun naasten/verzorgers)

Bij patiënten met een chiasmasyndroom spelen behoud van gezichtsvermogen, zelfstandigheid en kwaliteit van leven een centrale rol in de besluitvorming. Veel patiënten hechten groot belang aan het voorkomen van verdere visusdaling, ook wanneer de kans op volledig herstel onzeker is.

- 5 Tegelijkertijd kunnen zorgen over operatierisico's, endocriene consequenties en de impact van ziekenhuisopname leiden tot voorkeur voor uitgestelde of geplande chirurgie, met name bij milde of stabiele klachten. De weging tussen gewenste en ongewenste effecten verschilt per patiënt en wordt mede beïnvloed door leeftijd, comorbiditeit, duur en progressie van klachten en sociale context. Daarom acht de werkgroep gezamenlijke besluitvorming, ondersteund door duidelijke uitleg over onzekerheden en mogelijke scenario's, essentieel.
- 10

Kostenaspecten

De interventie in deze module betreft chirurgische decompressie van het chiasma opticum bij patiënten met een hypofyse-adenoom. De directe medische kosten van chirurgie omvatten onder andere preoperatieve diagnostiek, ziekenhuisopname, operatieve kosten en postoperatieve zorg en follow-up. Deze kosten zijn hoger dan bij een conservatief beleid of uitgestelde chirurgie, waarin met name poliklinische controles, oogheelkundige follow-up en beeldvorming plaatsvinden. Er zijn geen specifieke kostenschattingen beschikbaar die de kosten van vroege versus latere chirurgie rechtstreeks vergelijken.

- 15
- 20 Hoewel directe kosten van chirurgische interventie hoger zijn dan die van afwachtend beleid, kan tijdige chirurgie bij patiënten met progressieve of ernstige visuele stoornissen leiden tot behoud van gezichtsvermogen en functionele zelfstandigheid. Dit kan potentiële besparingen opleveren op langere termijn, zoals minder aanvullende zorg, minder visusgerelateerde hulpmiddelen en mogelijk minder maatschappelijke kosten door arbeidsverzuim of verlies van zelfredzaamheid. Er zijn geen kosten-effectiviteitsstudies bekend die specifiek de timing van chirurgie (vroeg versus later) evalueren bij patiënten met chiasmasyndroom door een hypofyse-macroadenoom.
- 25

- 30 Naast directe zorgkosten spelen ook indirecte kosten een rol, zoals extra diagnostiek bij langdurige follow-up, eventuele behandeling van complicaties, en maatschappelijke kosten door verminderd functioneren, arbeidsverzuim of inzet van mantelzorg bij blijvend visusverlies. Deze kosten zijn sterk patiëntafhankelijk en niet systematisch onderzocht in relatie tot het tijdstip van chirurgie.

- 35 De interventie leidt naar verwachting tot hogere directe medische kosten in vergelijking met een conservatief of uitgesteld beleid. In hoeverre deze kosten opwegen tegen mogelijke gezondheidswinst en potentiële besparingen op lange termijn is onbekend, vanwege het ontbreken van specifieke effectiviteits- en kosten-effectiviteitsgegevens.

- 40 Hoewel tijdige chirurgie mogelijk leidt tot behoud van gezichtsvermogen en lagere zorg- en maatschappelijke kosten op langere termijn, is onbekend in hoeverre deze baten opwegen tegen de hogere initiële kosten.

Gelijkheid ((health) equity/equitable)

De interventie leidt naar verwachting tot geen relevante afname van gezondheidsgelijkheid. Chirurgische behandeling van chiasmacompressie door een hypofyse-adenoom maakt deel uit van de medisch-specialistische zorg en is in Nederland voor alle patiënten toegankelijk binnen het basispakket, ongeacht sociaal-economische status, gender, etniciteit of woonplaats.

- 50 Wel kunnen indirecte factoren van invloed zijn op gelijke toegang tot tijdige zorg. Zo kunnen verschillen in gezondheidsvaardigheden, taalbeheersing of zorgnetwerk leiden tot vertraging in het herkennen of melden van visuele klachten. Daarnaast kan verwijzing naar en behandeling in gespecialiseerde centra extra reistijd en logistieke belasting met zich meebrengen, wat voor sommige patiënten een drempel kan vormen.

Door duidelijke triagecriteria, uniforme timing-aanbevelingen en laagdrempelige oogheekundige evaluatie kan het risico op ongelijkheid worden beperkt. Extra aandacht voor kwetsbare groepen, zoals ouderen, patiënten met beperkte gezondheidsvaardigheden of mensen met multimorbiditeit, is daarbij van belang om tijdige diagnostiek en besluitvorming te waarborgen.

- 5 De interventie leidt tot geen toename van gezondheidsgelijkheid noch tot een afname van gezondheidsgelijkheid, mits de aanbevelingen uniform worden toegepast en er aandacht is voor herkenning en verwijzing bij kwetsbare patiëntgroepen.

Aanvaardbaarheid:

Ethische aanvaardbaarheid

- 10 De interventie lijkt aanvaardbaar voor de betrokkenen. Er zijn geen ethische bezwaren.

Duurzaamheid

- 15 Duurzaamheid (milieu-impact) heeft geen doorslaggevende invloed op de keuze tussen chirurgische interventie en een conservatief of uitgesteld beleid bij patiënten met een chiasmasyndroom. Zowel chirurgische behandeling als conservatieve follow-up gaan gepaard met gebruik van medische middelen, diagnostiek en zorgcapaciteit, waarvan de milieu-impact niet wezenlijk verschilt op basis van het tijdstip van interventie.

- 20 Vanuit de R-ladder kan worden opgemerkt dat een conservatief beleid of uitgestelde chirurgie kan leiden tot herhaalde diagnostiek (zoals MRI en oogheekundig onderzoek) en poliklinische bezoeken, terwijl chirurgie gepaard gaat met eenmalige inzet van operatiekamerfaciliteiten, disposables en ziekenhuisopname. Er zijn echter geen gegevens beschikbaar die aantonen dat een van beide strategieën aantoonbaar duurzamer is.

- 25 De werkgroep acht het daarom niet passend om duurzaamheid mee te laten wegen in de keuze voor timing van chirurgie. De beslissing dient primair gebaseerd te zijn op klinische overwegingen, verwachte gezondheidswinst en patiëntvoorkeuren.

Haalbaarheid

- 30 De aanbevelingen lijken haalbaar binnen de huidige Nederlandse praktijk. Diagnostiek en chirurgische behandeling van patiënten met chiasmacompressie door een hypofyse-adenoom vinden reeds plaats in gespecialiseerde centra met multidisciplinaire besluitvorming.

- 35 De aanbevelingen sluiten aan bij bestaande klinische processen, waarbij visus en gezichtsveld al een belangrijke rol spelen in de indicatiestelling. De voorgestelde indeling naar ernst en progressie van visuele klachten biedt verdere structurering van deze besluitvorming en is toepasbaar binnen de huidige diagnostische mogelijkheden.

- 40 Wel kan de nadruk op tijdige beoordeling en differentiatie in urgentie ertoe leiden dat patiënten vaker op kortere termijn worden beoordeeld in een expertisecentrum. Dit vraagt dat voldoende capaciteit beschikbaar is voor beoordeling en eventuele behandeling, maar sluit verder aan bij de huidige organisatie van zorg.

Aanbevelingen

Rationale van de aanbevelingen: weging van argumenten voor en tegen de interventies

- 45 De werkgroep heeft de aanbeveling gebaseerd op consensus, aangezien er geen studies beschikbaar zijn die direct het optimale moment van chirurgie bij chiasmacompressie vergelijken. De aanbevelingen zijn daarom opgesteld op basis van klinische ervaring en praktijkvariatie binnen de centra.

Het doel is om de triage en timing van chirurgie bij patiënten met een hypofyse-adenoom en chiasmacompressie te uniformeren, op basis van de ernst en progressie van visuele stoornissen. De indeling in vijf groepen maakt onderscheid naar de mate van gezichtsveld- en visusverlies (MD-score) en biedt houvast voor de urgentie van operatieve interventie.

De werkgroep benadrukt dat de MD-waarden indicatief zijn en in de context van het patroon van gezichtsvelduitval en het klinisch beloop moeten worden beoordeeld. Ook bij een MD beter dan -2 dB kan, afhankelijk van het gezichtsveldpatroon, een operatie geïndiceerd zijn. Daarnaast moet bij de urgentiebepaling rekening worden gehouden met de temporele evolutie van de klachten: bij langdurig stabiele visusdaling is onmiddellijke operatie minder urgent dan bij recente of progressieve uitval.

De aanbevelingen gelden voor patiënten zonder zwaarwegende contra-indicaties voor chirurgie (bijvoorbeeld op basis van klinische conditie of antistollingsgebruik). Acute apoplexie met chiasmacompressie valt buiten deze module.

Eindoordeel:

Sterke aanbeveling voor

Plan een operatie bij patiënten met een hypofyse-adenoom dat leidt tot chiasmacompressie, mits er geen zwaarwegende contra-indicaties voor chirurgie zijn.

Een gedocumenteerde of anamnestiche verslechtering van de visus met daarin een relatief kort tijdbestek van dagen of weken wordt gezien als een harde indicatie tot chirurgisch ingrijpen op korte termijn. Bepaal de timing van operatie op basis van de mate van gezichtsveld- en visusverlies volgens onderstaande classificatie:

- Groep 5: Voer bij patiënten met zeer ernstig verlies in gezichtsveld (MD < -17 dB) en/of ernstig visusverlies ($\leq 0,3$) chirurgische decompressie direct uit, bij voorkeur binnen 24 uur.
- Groep 4: Voer bij patiënten met ernstig verlies in gezichtsveld (MD -8 tot -17 dB) of duidelijke visusvermindering ($\leq 0,6$ of $\geq 0,2$), of bij progressieve visusdaling, chirurgische decompressie zo snel mogelijk uit, bij voorkeur binnen 3 dagen.
- Groep 3: Voer bij patiënten met matig verlies in gezichtsveld (MD -4 tot -8 dB) of subtiele vermindering van visus (circa 0,7-0,9) chirurgische decompressie binnen 2 weken uit.
- Groep 2: Voer bij patiënten met mild verlies in gezichtsveld (MD -2 tot -4 dB) bij behouden visus ($\geq 1,0$) chirurgische decompressie bij voorkeur binnen 2 maanden uit; uitstel tot 4 maanden is acceptabel, langer dan 6 maanden is onwenselijk.
- Groep 1: Overweeg bij patiënten met normaal gezichtsveld (MD > -2 dB) en normale visus ($\geq 1,0$), maar met radiologische chiasmacompressie, electieve chirurgie binnen 3 tot 6 maanden. Een wait-and-scan-beleid (inclusief oogheelkundige controle) kan passend zijn afhankelijk van voorkeuren en beloop.

Verhoog de urgentie bij progressieve klachten, ongeacht de groep.

Betrek bij de urgentiebepaling de temporele evolutie van de klachten; bij langdurig stabiele visusdaling kan directe operatie minder urgent zijn.

Neem bij de indicatiestelling ook het patroon van gezichtsvelduitval mee; ook bij een MD > -2 dB kan een operatie geïndiceerd zijn.

Module 3 – Timing operatie bij apoplexie

Uitgangsvraag

Wat is de optimale timing van operatie bij apoplexie?

5 Introduction

Pituitary apoplexy is an acute clinical syndrome resulting from hemorrhage, infarction, or a combination of both within a pituitary adenoma. It typically presents with sudden-onset headache and visual impairment, including visual field defects or decreased visual acuity. Also, there can be loss of hormonal function. However, the clinical presentation can be variable, and not all patients exhibit the full spectrum of symptoms at initial presentation.

Surgical decompression has been associated with potential improved visual outcome and improvement in pituitary function. Nonetheless, spontaneous recovery of visual symptoms and pituitary axes has also been observed in patients managed conservatively. This raises a critical clinical dilemma: which patients benefit most from surgical (early or late) intervention, and who can be safely managed with a conservative approach?

Overwegingen – van bewijs naar aanbeveling

Balans tussen gewenste en ongewenste effecten

PICO 1 Chirurgische versus conservatieve ingreep

In de literatuursamenvatting zijn negen studies samengevat die het effect van een operatie of een conservatieve aanpak vergelijken aan de hand van de uitkomstmaten visus, gezichtsvelden, hypofysefunctie, hoofdpijn, hersenzenuwfunctie, kwaliteit van leven en peri-operatieve complicaties. Op basis van de literatuur kon geen doorslaggevende aanbeveling richting het wel of niet opereren worden gemaakt voor de uitkomstmaten visus, gezichtsvelden, hoofdpijn, gezichtsenuwfunctie en kwaliteit van leven. Kijkend naar gezichtsveld per oog lijkt operatie wel gunstiger dan niet opereren in 1 studie (Saktiwarat). Voor de hypofysefunctie kon er geen conclusie getrokken worden door het niet kunnen uitvoeren van een meta-analyse. Er zijn geen studies gevonden die over de peri-operatieve complicaties rapporteerden die geanalyseerd konden worden.

PICO 2 Vroege versus late chirurgische interventie

In de literatuursamenvatting zijn vier studies samengevat die het effect van een vroege of late operatie vergelijken voor de uitkomstmaten visus, gezichtsvelden, hypofysefunctie, hoofdpijn, Hersenzenuwfunctie, kwaliteit van leven en peri-operatieve complicaties. In de analyse is er onderscheid gemaakt tussen studies die de afkap van vroege en late interventie hebben gezet op 3 of 7 dagen.

3 dagen afkap tussen vroege en late chirurgische interventie

Voor hersenzenuwfunctie is een bewijs van zeer lage kwaliteit gevonden dat vroege operatie gunstiger zal zijn voor het herstel dan een late operatie. Op basis van de literatuur kon geen doorslaggevende aanbeveling richting het vroeg of laat opereren worden gemaakt voor de hypofysefunctie (cortisol, FT4 en geslachtshormonen) en kwaliteit van leven. Er zijn geen studies gevonden die rapporteerden over de uitkomsten visus, gezichtsvelden. Er zijn geen studies gevonden die geanalyseerd konden worden over de peri-operatieve complicaties.

7 dagen afkap tussen vroege en late chirurgische interventie

Er is bewijs van zeer lage kwaliteit gevonden voor visus dat vroege chirurgische interventie bevorderlijker is voor het herstel dan een late ingreep.

Voor de hypofysefunctie zijn cortisol, FT4 en geslachtshormonen geanalyseerd. Voor het herstel van de hypofyse-schildklieras is er bewijs van zeer lage kwaliteit gevonden dat late chirurgische

- 5 interventie gunstiger is dan vroege interventie. Voor de bijnieras was er bewijs van zeer lage kwaliteit gevonden dat vroege chirurgische interventie gunstiger was dan late interventie. Voor de gonadenas waren geen studies gevonden die over deze uitkomst rapporteerden. Op basis van de literatuur kon geen doorslaggevende aanbeveling richting het wel of niet opereren worden gemaakt voor gezichtsveld en hersenzenuwfunctie. Voor kwaliteit van leven waren geen studies gevonden die hierover rapporteerden. Er zijn geen studies gevonden die geanalyseerd konden worden over de peri-operatieve complicaties.
- 10 De werkgroep maakt onderscheid naar ernst van visus- en neurologische uitval en het klinisch beloop. Bij patiënten met volledige blindheid, ernstige visus- of gezichtsvelduitval, stilstaande ogen of bewustzijnsdaling weegt het risico op irreversibele schade zwaar, waardoor snelle chirurgische decompressie (bij voorkeur binnen 24 uur) gerechtvaardigd is.
- 15 Bij minder ernstige, maar wel progressieve visusklachten verschuift de balans geleidelijk: vroege chirurgie binnen enkele dagen, indien mogelijk binnen 24 uur, wordt dan als wenselijk beschouwd om verdere verslechtering te voorkomen en herstelkansen te maximaliseren. Dit is vertaald naar een gefaseerde benadering (binnen 3 dagen bij geleidelijke verslechtering en binnen 7 dagen bij mildere afwijkingen).
- 20 Bij geïsoleerde ophthalmoplegie of hoofdpijn zonder visusuitval is de balans minder eenduidig en wordt de indicatie voor chirurgie individueel afgewogen. In deze situaties kan een conservatief beleid passend zijn, waarbij chirurgie wordt overwogen bij uitblijven van herstel.
- 25 Het behoud van een normale hypofysefunctie voorafgaand aan de interventie dient geen reden te zijn om af te zien van chirurgische decompressie wanneer er indicaties bestaan op basis van visusklachten of neurologische symptomen. De werkgroep acht het risico op (nieuwe) hypofyse-uitval ondergeschikt aan het potentiële voordeel van herstel van visus en neurologische functie bij tijdige interventie.
- 30 Deze stapsgewijze benadering weerspiegelt de klinische afweging tussen het voorkomen van blijvende schade enerzijds en het vermijden van onnodige operaties anderzijds.

Kwaliteit van bewijs

- 35 De overall kwaliteit van bewijs is zeer laag. Dit betekent dat we zeer onzeker zijn over het gevonden geschatte effect van de cruciale uitkomstmaten.
Er is afgewaardeerd vanwege ernstige:
- 40
- Risk of Bias: methodologische beperkingen zoals onvoldoende correctie op versturende factoren, selectie bias, te korte opvolg periodes en onduidelijke timing van het meten van de uitkomsten.
 - Inconsistentie: inconsistentie van de resultaten.
 - Imprecisie: onnauwkeurigheid, omdat het betrouwbaarheidsinterval de grens van klinische relevantie overschrijdt of vanwege het niet bereiken van de optimale steekproefgrootte.
- 45 Waarden en voorkeuren van patiënten (en eventueel hun naasten/verzorgers)
Voor patiënten is het belangrijk dat eventuele uitval van visus of gezichtsvelden verbetert door de behandeling. Het is onduidelijk of er subgroepen zijn die meer voordeel hebben van een operatieve of van een conservatieve behandeling. Een operatie gaat gepaard met meer kans op complicaties. Aan de andere kant lijkt er meer verbetering van gezichtsvelden op te treden bij een operatie, en lijkt de visus en uitval van hersenzenuwen meer te verbeteren na een vroege (<3 dagen) dan na een late (3-7 dagen) operatie. Met betrekking tot herstel van hypofysefunctie zijn er tegenstrijdige resultaten in de literatuur. Na een operatie kan de hypofysefunctie zowel verbeteren als verslechteren.
- 50

Hetzelfde geldt na een conservatieve behandeling. Gezien de variatie in ernst en beloop van klachten en de onzekerheid in de literatuur is het van belang dat patiënten goed geïnformeerd worden over de mogelijke voordelen en risico's van de behandelstrategie en betrokken worden bij de besluitvorming.

5

Kostenaspecten

Het is onbekend of de interventie meer of minder kosten oplevert ten opzichte van de controle behandeling. Dit weegt niet op tegen het verschil in effectiviteit. Bij herstel van visus, gezichtsvelden of hersenzenuwuitval zijn er veel minder kosten, met name op economisch gebied (retour naar werk, autorijden etc etc).

10

Gelijkheid ((health) equity/equitable)

De interventie leidt niet tot een toename of afname van gezondheidsgelijkheid want is voor iedereen beschikbaar, ongeacht leeftijd, geslacht, etniciteit, woonplaats of sociaaleconomische status

15

Aanvaardbaarheid:

Ethische aanvaardbaarheid

De interventie lijkt aanvaardbaar voor de betrokkenen. Er zijn geen ethische bezwaren, mits de keuze voor operatief of conservatief beleid plaatsvindt op basis van een zorgvuldige individuele afweging.

20

Duurzaamheid

Bij de interventie en controle spelen duurzaamheidsaspecten geen rol.

25

Haalbaarheid

De haalbaarheid van de beschreven interventie hangt af van snelle herkenning van apoplexie, tijdige verwijzing en beschikbaarheid van chirurgische capaciteit. De interventie lijkt haalbaar. Acute beoordeling en behandeling van hypofyse-apoplexie vinden reeds plaats binnen gespecialiseerde centra, waar multidisciplinaire besluitvorming en spoedchirurgie mogelijk zijn. De gefaseerde tijdsvensters (24 uur, 3 dagen, 7 dagen) sluiten aan bij de klinische praktijk waarin triage op basis van ernst en progressie al plaatsvindt.

30

Aanbevelingen

Rationale van de aanbeveling: weging van argumenten voor en tegen de interventies

De aanbevelingen zijn gebaseerd op zeer lage bewijskracht, waarbij geen eenduidige optimale timing van chirurgie kan worden vastgesteld. De werkgroep heeft daarom gekozen voor een gedifferentieerde benadering, waarbij de ernst en progressie van visus- en neurologische uitval leidend zijn. Dit maakt het mogelijk om bij ernstige uitval snel te opereren om blijvende schade te voorkomen, terwijl bij mildere klachten ruimte blijft voor observatie en gezamenlijke besluitvorming.

35

40

Eindoordeel:

Sterke aanbeveling voor

Bij verdenking van apoplexie, consulteer zo snel mogelijk een neurochirurgisch hypofysecentrum.

Voer bij eerste gelegenheid, maar bij voorkeur binnen 24 uur na diagnose een chirurgische decompressie uit bij een apoplexie met kort bestaande volledige blindheid en/of zeer ernstig verlies in gezichtsveld ($MD < -17$ dB) of ernstig visusverlies ($\leq \sim 0,3$) of totale

ophthalmoplegie, of bewustzijnsdaling die ook na substitutie met hydrocortison blijft bestaan.

Voer bij voorkeur binnen 3 dagen na ontstaan van de symptomen een decompressie uit bij verergering van visusproblematiek: ernstig verlies in gezichtsveld (MD –8 tot –17 dB) of duidelijke visusvermindering ($\leq \sim 0,6$ of $\geq \sim 0,2$), of bij progressieve visusdaling.

Voer bij voorkeur binnen 7 dagen na ontstaan van de symptomen een decompressie uit bij verergering van visusproblematiek: matig verlies in gezichtsveld (MD –4 tot –8 dB) of subtiele vermindering van visus (circa 0,7–0,9).

Overweeg bij niet-verbeterende geïsoleerde ophthalmoplegie/parese ook een chirurgische decompressie.

Besprek patiënten met ernstige niet-verbeterende hoofdpijnlachten in een (ad-hoc) multidisciplinair overleg voor indicatiestelling chirurgische decompressie, in shared-decision met de patiënt.

Overweeg chirurgische decompressie bij uitblijven van herstel van milde symptomen onder conservatieve therapie.

Module 4 – Monitoring en behandeling van verstoringen waterhuishouding

Uitgangsvraag

Hoe kunnen verstoringen van de waterhuishouding na een hypofyseoperatie het best gemonitord, voorkomen en behandeld worden?

- 5
- Deelvraag 1: Voor AVP-deficiëntie?
 - Deelvraag 2: Voor SIADH?

Introduction

10 After pituitary surgery, fluctuations in the hormone ADH (anti-diuretic hormone; *synonym: AVP, arginine-vasopressine*) can occur, leading to disturbances of the water and sodium balance.

Commonly, the following patterns can be observed:

- 15
- *Immediately after surgery (1-2 days postoperatively)*: AVP-deficiency (formerly called diabetes insipidus), causing polydipsia and polyuria.
 - *Within two weeks after surgery (days 3-14)*: SIADH (syndrome of inappropriate ADH secretion) due to the release of ADH from damaged cells, which can result in water retention and as a consequence, hyponatremia. In severe cases, this may lead to hospital readmissions.

20 Postoperative monitoring and management of disturbances of the water and sodium balance vary between hospitals. The length of hospital stay vary between hospitals, and practices differ regarding (1) recommendations for how, when and how long symptoms of thirst, fluid balance, weight and sodium levels should be monitored, (2) when and how desmopressin should be given, and (3) the use of a postoperative fluid restriction. This module aims to address all these aspects of postoperative management concerning fluid balance.

Overwegingen – van bewijs naar aanbeveling

25 Na een hypofyseoperatie kunnen twee vormen van verstoring in de waterhuishouding optreden, veelal in de eerste 2 weken:

- 30
- **Een AVP-deficiëntie** (synoniemen: arginine-vasopressine deficiëntie, voorheen Diabetes Insipidus genoemd, of ADH-deficiëntie), wat zich uit in polydipsie en polyurie met het risico op een hypernatriëmie en dehydratie indien de patiënt niet goed (bij)drinkt. Dit ontstaat veelal in de eerste 2 dagen na operatie.
 - **Een SIADH** (syndrome of inappropriate ADH secretion), wat zich uit in een hyponatriëmie ten gevolge van een wateroverschot. Dit wordt vooral gezien op dag 3 tot 14 na operatie.

35 Voor veel aspecten van de zorg van deze verstoringen is geen evidence beschikbaar. Dit leidt tot praktijkvariatie met betrekking tot de (1) monitoring van klachten passend bij verstoringen, (2) het gebruik van een vochtbeperking

Deelvraag 1: Hoe kan een AVP-deficiëntie het best worden gemonitord, voorkomen en behandeld?

Voor deze deelvraag is geen literatuuronderzoek verricht, en baseert de werkgroep zich op ervaringen uit de praktijk.

40

AVP-deficiëntie – in de praktijk

Een AVP-deficiëntie is vaak voorbijgaand. Kenmerken van een AVP-deficiëntie zijn:

- 45
- Polydipsie: Dorst kan wijzen op een AVP-deficiëntie. Hierbij is het onderscheid tussen dorst en een droge mond belangrijk: door de operatie is de neus vaak nog verstopt, waardoor patiënten door de mond ademen. Hierdoor komen klachten van droge mond veel voor na een hypofyse operatie. Het helpt om de patiënt actief te vragen naar dorstgevoel (bijvoorbeeld door te vragen of de dorst weg is na het drinken of dat het dorstgevoel blijft). Indien de dorstprikkel gestoord of afwezig is (adipsie), is het risico verhoogd op het ontwikkelen van een hypernatriëmie en dehydratie bij een AVP-deficiëntie. Ouderen hebben bijvoorbeeld vaker een verminderde dorstperceptie, maar een adipsische AVP-deficiëntie kan ook ontstaan door beschadiging van de hypothalamus.
- 50

- Polyurie en/of een negatieve vochtbalans: Het is belangrijk om de urine-output en de vochtbalans te monitoren (elke 4 tot 6 uur)
- Stijging serum natrium: het is nodig om het serum natrium te monitoren. Een stijging van het natrium naar het hoog-normale gebied of een hypernatriëmie zijn sterke aanwijzingen voor een AVP-deficiëntie.

Aanvullend passen sommige ziekenhuizen een protocol toe met dagelijks wegen om de vochtbalans te monitoren, of meten het soortelijk gewicht van de urine (waarbij <1005 passend kan zijn bij een AVP-deficiëntie).

Er zijn ook andere oorzaken van bovenstaande symptomen mogelijk, die moeten worden uitgesloten:

- Polyurie door overtollig gereteneerd vocht dat na curatie van de onderliggende ziekte wordt uitgeplast (bijv. na een ingreep voor acromegalie of Cushing)
- Een negatieve vochtbalans na een positieve balans van de dag ervoor
- Polydipsie en polyurie door hyperglycemie bij onregelde diabetes mellitus (bijv. ontregeling glucose door operatie en door het corticosteroïd-stresschema)

Peroperatieve doornamen van de steel of manipulatie van de hypofyse achterkwab geven een sterk toegenomen risico op het ontwikkelen van een AVP-deficiëntie. Het is verstandig om in die gevallen extra alert te zijn op het ontstaan van een AVP-deficiëntie, door bijvoorbeeld frequenter het natrium te controleren of de vochtbalans nauwlettend in de gaten te houden.

De behandeling bestaat uit ruim drinken (op geleide van de dorst) en door eenmalig desmopressine te geven (zo nodig kan dit herhaald worden; zie voor doseringen het [Farmacotherapeutisch Kompas](#)).

Deelvraag 2: Hoe kan een SIADH het best worden gemonitord, voorkomen en behandeld?

SIADH – Uit de literatuur

In de literatuursamenvatting van deze module is specifiek gekeken naar het preventieve effect van een vochtbeperking op SIADH en heropnames. Uit de literatuur (8 observationele cohortstudies) blijkt dat een vochtbeperking mogelijk kan leiden tot minder symptomatische hyponatriëmie (SIADH) en heropnames bij patiënten die hypofysechirurgie hebben ondergaan. Ondanks dat het hierbij observationele studies betreft, zijn de aantallen groot en de richting van effect in bijna alle studies gelijk. Het implementeren van een vochtbeperking of een “input is output” strategie tijdens deze periode kan dus mogelijk heropnames voorkomen.

SIADH – in de praktijk

In Nederland wordt in de meeste centra een preventieve vochtbeperking/vochtrestrictie in de praktijk al toegepast om een SIADH te voorkomen. Hiervoor worden wisselende protocollen gebruikt, vaak met een start tussen postoperatieve dag 3 tot 5, tot aan dag 10 tot 14, met een maximum vochtintake van 1500mL/dag of een uit-is-in beleid. Bij een dergelijk uit-is-in beleid vindt bijstelling plaats op basis van het teruglopen van de urineproductie (oligourie). Van de vochtbeperking worden weinig complicaties gezien, maar wel voordelen met betrekking tot een vermindering van heropnames. Voor specifieke gevallen is het noodzakelijk om de vochtbeperking aan te passen of om extra aandacht te hebben voor klachten en symptomen:

- Bij een persisterende AVP-deficiëntie is een vochtbeperking gecontra-indiceerd in verband met het risico op een hypernatriëmie en dehydratie.
- Bij hitte is het verstandig om de vochtbeperking iets ruimer te maken, om het risico op een hypernatriëmie te verminderen

- Bij dreigende dehydratie door andere aandoeningen, bijvoorbeeld ontregelde diabetes mellitus, hypercalciëmie of gastroenteritis, is een vochtbeperking een individuele afweging
- Bij patiënten met incontinentie kan het lastiger zijn om de vochtbalans correct bij te houden. Het (dagelijks) wegen van patiënten of frequentere natriumcontroles kunnen helpend zijn.

Het is het raadzaam om gedurende de eerste 2 weken na de operatie alert te zijn op een ontregeling in de waterhuishouding. Hierbij zijn bijvoorbeeld vragenlijsten voor klachten die wijzen op een AVP-deficiëntie of SIADH, natriumcontroles, en het bijhouden van de vochtbalans helpend. Daarnaast lijkt het van meerwaarde om laagdrempelig contact aan te bieden voor de patiënt met de verpleegkundig specialist of endocrinoloog door vaste afspraken of door te instrueren om te bellen bij klachten. Let op de mogelijkheid van een trifasisch beloop: na een AVP-deficiëntie, gevolgd door een SIADH kan wederom een AVP-deficiëntie ontstaan. In dat geval dient direct te worden gestaakt met de vochtbeperking

Waarden en voorkeuren van patiënten (en eventueel hun naasten/verzorgers)

Het is belangrijk om de patiënt te informeren over de operatie en het postoperatieve beloop. Patiënten krijgen postoperatief een vochtbeperking (minder drinken) of een uit-is-in beleid (alleen drinken wat wordt uitgeplast). Houd bij de keuze hierin rekening met de individuele patiënt en zijn/haar wensen.

Het nadeel van een vochtbeperking kan zijn dat deze lastig vol te houden is voor sommige patiënten, zeker bij klachten van een droge mond. Een voordeel van een vochtbeperking is dat deze makkelijker begrepen en gevolgd kan worden dan een in-is-uit schema (bijvoorbeeld wanneer er sprake is van een taalbarrière).

Het nadeel van een uit-is-in beleid is dat het meer van de patiënt vraagt om bij te houden wat hij drinkt en plast, maar dit kan juist prettiger zijn voor patiënten die graag zelf (meer) regie houden.

Overige overwegingen

Onderstaande overwegingen betreffen de zorg bij SIADH.

Kostenaspecten

Het hanteren van een postoperatieve vochtbeperking brengt nauwelijks meerkosten met zich mee, maar er is wel potentiële kostenbesparing door de voorkoming van heropnames.

Gelijkheid (health equity)

Het postoperatieve monitorings- en behandelbeleid na hypofyseoperaties, en in het bijzonder het gebruik van een preventieve vochtbeperking, leidt niet tot verschillen in gezondheidsgelijkheid.

Ethische aanvaardbaarheid

Ethische overwegingen spelen geen rol in het postoperatieve monitorings- en behandelbeleid na hypofyseoperaties.

Duurzaamheid

Omdat een *preventieve* vochtbeperking kan leiden tot minder heropnames, vormt het een duurzame optie in vergelijking met geen vochtbeperking. Duurzaamheidsaspecten spelen daarentegen geen grote rol in het *monitorings- en behandelbeleid* na hypofyseoperaties.

Haalbaarheid

Het toepassen van een postoperatieve vochtbeperking is geen complexe handeling, er komen geen extra kosten bij kijken en het vraagt niet om een andere organisatie van zorg en geen extra personeelsinzet. Derhalve is de implementatie gemakkelijk.

Aanbevelingen AVP-deficiëntie

Monitoring na operatie (gedurende eerste 48 uur na operatie)

Ten minste gedurende de eerste 48 uur na operatie:

- Wees alert op dorst bij patiënten en vraag naar dorstgevoel
- Houd een vochtbalans bij minimaal 4x per etmaal
- Prik minimaal dagelijks natrium gedurende de opname

Wees alert op een mogelijke AVP-deficiëntie bij:

- De aanwezigheid van dorst. Maak hierbij wel duidelijk onderscheid van klachten van dorst versus een droge mond.
- Polyurie (ten minste 200 ml/uur); sluit daarbij andere oorzaken van polyurie uit zoals hyperglycemie
- Een negatieve vochtbalans van meer dan 1 liter
- Een stijging van het natrium naar het hoog-normale gebied of hypernatriëmie
- Doornamen van de steel gedurende operatie of manipulatie van de achterkwab.

Behandeling van een AVP-deficiëntie:

Streef bij een vastgestelde AVP-deficiëntie naar een neutrale vochtbalans door:

- De patiënt voldoende te laten drinken
- Eenmalig desmopressine te geven; zo nodig herhalen

Aanbevelingen SIADH

Monitoring na de operatie (dag 3-14)

Wees alert op het ontwikkelen van een SIADH in de eerste 3-14 dagen na de operatie.

Monitoring kan bijvoorbeeld plaatsvinden door:

- Monitoren op klachten passend bij SIADH: hoofdpijn, misselijkheid en braken, verminderde eetlust, vermoeidheid, lusteloosheid, afname urineproductie
- Monitoren van de vochtbalans
- Natrium controle(s)

Voorkomen

Geef een preventieve vochtbeperking om SIADH postoperatief te voorkomen, tenzij er sprake is van een AVP-deficiëntie of een andere contra-indicatie. Dit kan bijvoorbeeld door tussen dag 3 en 5 postoperatief te starten met maximale intake van 1500mL/dag (staken op dag 10).

Behandelen

Behandel een SIADH conform [het acute boekje hyponatriëmie](#). Een SIADH na hypofysechirurgie is (nagenoeg) altijd passagère.

Wees alert op een mogelijk cortisol-tekort als oorzaak van de hyponatriëmie; geef in dat geval laagdrempelig een corticosteroïdstresschema (Zie ook [module 6. Perioperatieve glucocorticoïdsuppletie](#)).

Let op de mogelijkheid van een trifasisch beloop: na een AVP-deficiëntie, gevolgd door een SIADH kan wederom een AVP-deficiëntie ontstaan. In dat geval dient direct te worden gestaakt met de vochtbeperking

Module 5 – Postoperatieve surveillance

Uitgangsvraag

Wat is de beste follow-up strategie na hypofyse chirurgie?

- 5 De uitgangsvraag omvat de volgende deelvragen:
1. Wat is de beste timing voor postoperatieve MRI in de eerste 6 maanden?
 2. Welke factoren kunnen aanleiding geven tot vervroegde postoperatieve MRI?
 3. Welke aanvullende postoperatieve follow-up is aangewezen na hypofysechirurgie?

10 Introduction (English)

Early follow-up after pituitary surgery is essential to assess the surgical result and detect residual tumour, endocrine disturbances, or visual impairment. The optimal timing and combination of postoperative imaging, hormonal evaluation, and ophthalmological assessment are, however, not clearly defined.

15 This module aims to determine the appropriate early postoperative follow-up strategy after pituitary surgery, with a focus on the timing and role of MRI, endocrine testing, and visual assessment. The focus is limited to the initial postoperative period; long-term surveillance for tumour growth or recurrence falls outside the scope of this guideline.

20 MRI stays the standard of imaging for neuroradiological evaluation of pituitary tumours and postoperative sellar changes. Due to the complex anatomy of the sella and the sellar surrounding structures, gross total resection of pituitary tumour is not always achieved. This highlights the importance of structured imaging surveillance in detecting the extent of residual tumour. While MRI

25 multiparametric techniques have improved over the years it is important to accurately assess the impact of earlier (< 3 months postoperatively) scanning on clinical decision making and possible surgical revision. Does better detection of possible tumour residu in an earlier phase also lead to better clinical and cost-efficient outcomes?

30 Overwegingen – van bewijs naar aanbeveling (NL)

Balans tussen gewenste en ongewenste effecten

Postoperatieve surveillance na hypofysechirurgie omvat doorgaans meerdere componenten, waaronder klinische evaluatie, endocrinologische follow-up, oogheekundige beoordeling en beeldvorming. Binnen deze module is uitsluitend de timing van de eerste postoperatieve MRI

35 systematisch onderzocht. Voor de overige onderdelen van postoperatieve follow-up baseert de werkgroep zich primair op klinische ervaring en expert opinion.

Op basis van één observationele studie (Kunigelis, 2020) met een zeer lage bewijskracht kan geen betrouwbare conclusie worden getrokken over het effect van vroege versus late MRI. Voor de

40 cruciale uitkomstmaat heroperatie werd een verschil gezien, maar door de zeer ernstige risico's op vertekening, waaronder indicatiebias en differentiële misclassificatie, blijft onduidelijk in hoeverre dit verschil samenhangt met de timing van de MRI of met onderliggende verschillen tussen patiëntengroepen. Voor de andere belangrijke uitkomstmaten, zoals visusdaling en verslechtering van het gezichtsveld, waren de absolute verschillen klein en onder de vooraf bepaalde drempel voor

45 klinische relevantie, maar de bewijskracht was ook hier te laag om conclusies te trekken. Postoperatieve complicaties werden niet gerapporteerd en er konden geen subgroepen afzonderlijk worden beoordeeld.

Kwaliteit van bewijs

50 De overall kwaliteit van bewijs is zeer laag. Dit betekent dat we zeer onzeker zijn over het gevonden geschatte effect van de cruciale uitkomstmaten.

Er is afgewaardeerd vanwege (zeer) ernstige:

- Risk of Bias: methodologische beperkingen zoals confounding door indicatie en differentiële misclassificatie
- Imprecisie: onnauwkeurigheid, omdat het betrouwbaarheidsinterval de grenzen van klinische relevantie overschrijdt en vanwege een zeer klein aantal events bij een kleine steekproefgrootte].

Aanvullende argumentatie

De werkgroep hanteert als uitgangspunt dat de eerste postoperatieve MRI bij voorkeur pas na een langer interval, rond drie maanden postoperatief, wordt verricht om vertekening door vroege postoperatieve veranderingen te vermijden. De systematische review van Modak (2025) ondersteunt deze expert opinion. Deze review includeerde 63 niet-vergelijkende studies (voornamelijk kleine retrospectieve case series en observationele cohorten), die verschillende tijdstippen van postoperatieve MRI onderzochten. De meeste geïnccludeerde onderzoeken rapporteerden dat zeer vroege MRI's, met name binnen 24 uur tot twee weken, beperkt interpreteerbaar zijn door bloed, oedeem en hemostatisch materiaal; slechts één van zes studies vond enige meerwaarde van een MRI binnen 24 uur. MRI's tussen 48 uur en twee weken werden eveneens als moeilijk te interpreteren beschreven. Het grootste deel van de geïnccludeerde literatuur keek naar MRI's vanaf 90 dagen postoperatief, waarbij consistent werd gerapporteerd dat deze duidelijk beter interpreteerbaar zijn doordat postoperatieve artefacten, packing van de operatieholte en bloedproducten dan grotendeels verdwenen zijn. De review concludeerde dat de bestaande internationale aanbeveling voor een eerste controle-MRI rond drie tot vier maanden het best wordt ondersteund door de beschikbare literatuur. De systematische review van Modak (2025) toont dat MRI's in de eerste weken tot drie maanden postoperatief vaak moeilijk te interpreteren zijn door postoperatieve artefacten, en dat betrouwbare beoordeling pas vanaf drie tot vier maanden mogelijk is. Zowel voor operaties als radiotherapie geldt dat verkregen vroegere beeldvorming vaak niet leidt tot vroege therapie op basis van deze bevindingen binnen de eerste drie maanden. De review bevat net als Kunigelis (2020) geen aanwijzingen dat het uitstellen van de eerste controle-MRI vanaf drie maanden tot circa zes maanden onveilig is, en biedt daarmee indirecte steun voor de door de werkgroep voorgestane meer conservatieve timing. Onderbouwend is ook de uitkomst in het artikel van Kunigelis et al. dat van de initiële positieve resultaten voor resttumor op vroege MRI uiteindelijk tot 13,5% opvolgend negatief voor resttumor werd beoordeeld.

Uitzondering op de door de werkgroep voorgestelde baseline MRI vanaf 3 maanden na operatie, zijn klinische klachten waarbij gedacht kan worden aan (semi) acute complicaties. Hierbij kan worden gedacht aan de verdenking op een nabloeding, een infectie, of liquorlek of het vaststellen van acute visusproblematiek. In de meeste gevallen kan in dit acute stadium worden volstaan met de inzet van een CT als screenend onderzoek ter exclusie van deze complicaties. In sommige gevallen kan door de operateur worden gekozen voor een eerdere timing van postoperatieve MRI, bijvoorbeeld bij een zeer uitdagende operatie met verdenking op significant residu, waarbij de verwachting is om in een vroeg stadium opnieuw te opereren.

Hoewel de werkgroep in algemene zin een eerste controle-MRI rond drie tot zes maanden passend acht, kunnen patiënt- en tumor gerelateerde factoren aanleiding geven om hiervan af te wijken. Zo kan bij bepaalde tumorkarakteristieken, zoals cysteuze componenten van hypofyse tumoren of andere kenmerken die mogelijk samenhangen met een hoger risico op vroege verandering van het residu, een eerdere beeldvorming worden overwogen op basis van klinische beoordeling.

Naast beeldvorming maakt ook endocrinologische follow-up een belangrijk onderdeel uit van de postoperatieve evaluatie na hypofysechirurgie. Postoperatief kan zowel herstel van preoperatieve hypofyse-uitval optreden als nieuwe hormonale disfunctie ontstaan. Tijdige, sequentiële endocrinologische evaluatie is daarom van belang, net als en aandacht voor stoornissen in de

waterhuishouding. Voor specifieke aanbevelingen ten aanzien van glucocorticoïdsupstitutie en het postoperatief management van de waterhuishouding wordt verwezen naar de modules [glucocorticoïdsupstitutie](#) {LINK} en [waterhuishouding](#) {LINK}.

- 5 Daarnaast kan oogheelkundige follow-up van belang zijn bij patiënten met preoperatieve visusstoornissen, gezichtsvelddefecten of radiologische compressie van het chiasma opticum. Postoperatieve evaluatie van visus en gezichtsveld kan bijdragen aan het monitoren van herstel of eventuele verslechtering van de visuele functie.
- 10 Tenslotte kan bij patiënten na hypofysechirurgie sprake zijn van klachten op het gebied van cognitie, vermoeidheid en functioneren in het dagelijks leven, waaronder arbeidsparticipatie. Deze problematiek kan impact hebben op herstel en kwaliteit van leven en wordt niet altijd spontaan door patiënten benoemd.
- 15 Het tijdig signaleren en erkennen van deze klachten, en het zo nodig betrekken van aanvullende ondersteuning, kan bijdragen aan passende nazorg. Hierbij kunnen generieke modules, zoals [Detecteren behoefte psychosociale zorg](#), [Arbeidsparticipatie voor medisch-specialistische richtlijnen](#) en [de factsheet over blijven werken bij hypofyseandoeningen op Werkwijzer.online \(BijnierNet\)](#) ondersteunend zijn bij signalering en bespreking van deze problematiek.
- 20 Waarden en voorkeuren van patiënten (en eventueel hun naasten/verzorgers)
De beslissing over de timing van de eerste postoperatieve MRI betreft mogelijk een voorkeursgevoelige keuze, omdat patiënten waarde kunnen hechten aan duidelijke, betrouwbare beeldvorming en het vermijden van fout-positieve bevindingen die tot extra onderzoek of onnodige interventies kunnen leiden. Vroege MRI kan onzekerheid veroorzaken door de beperkte interpretatiekwaliteit. Gezien de zeer beperkte bewijskracht en mogelijke individuele verschillen in voorkeuren acht de werkgroep het belangrijk dat de timing van beeldvorming waar mogelijk wordt besproken met de patiënt en onderdeel is van gezamenlijke besluitvorming.
- 25
- 30 Kostenaspecten
Een latere MRI leidt naar verwachting tot vergelijkbare of lagere kosten dan een vroege MRI, omdat minder aanvullende beeldvorming of vervolgdagnostiek nodig zal zijn wanneer de scan beter interpreteerbaar is. Bij fout-positieve uitslagen van een klein tumorresidu bestaat het risico op onnodige heroperaties. Daarnaast vindt bij de meeste adenomen (groei van) een recidief pas gemiddeld jaren na de initiële operatie plaats. Wanneer detectie van een eventueel klein en onzeker residu niet leidt tot een directe heroperatie binnen drie maanden, is het voordeel van een zeer vroege MRI te minimaliseren. In de gevonden artikelen wordt ook benadrukt dat een strategie van verlate heroperatie gunstiger kan zijn omdat resttumor dan meer kan af dalen in de resectieholte en resorptie van bloedproducten leidt tot betere visualisatie van de operatieholte. Meer waarschijnlijk is dat dubieuze resttumor op een eerste vroege postoperatieve MRI leidt tot extra MRI surveillance. Vanuit het oogpunt van zorgbelasting en overdiagnostiek dient standaard vervroegde beeldvorming zoveel mogelijk voorkomen te worden, zeker wanneer dit niet direct chirurgische beleidsconsequenties heeft. Temeer wanneer andere parameters (gezichtsveld test, endocriene follow-up en klachten van patiënt) een rol kunnen spelen in het selecteren van beperkte groepen patiënten die wel baat hebben bij eventueel vervroegde beeldvorming. De werkgroep is van mening dat deze mogelijke kostenbesparing opweegt tegen het ontbreken van aangetoond voordeel van vroege MRI in termen van effectiviteit. Er zijn geen kosten-effectiviteitsstudies beschikbaar, maar het totale kostenplaatje lijkt gunstiger bij latere, betrouwbaarder interpreteerbare beeldvorming.
- 40
- 45
- 50 Gelijkheid ((health) equity/equitable)
De interventie leidt naar verwachting tot een gelijke toegankelijkheid voor alle patiënten. Het plannen van een controle-MRI rond drie tot zes maanden past binnen bestaande zorgpaden en

brengt geen aanvullende barrières met zich mee. Er zijn geen aanwijzingen dat deze timing ongelijkheid creëert op basis van sociaaleconomische status, woonplaats of zorgtoegang.

Aanvaardbaarheid:

5 *Ethische aanvaardbaarheid*

De interventie lijkt ethisch aanvaardbaar. De werkgroep voorziet geen ethische bezwaren, omdat de keuze voor een latere MRI gericht is op betrouwbaardere beeldvorming en het vermijden van fout-positieve bevindingen, terwijl er geen aanwijzingen zijn dat uitstel tot zes maanden onveilig is.

10 *Duurzaamheid*

De interventie heeft naar verwachting een lagere milieu-impact dan vroege MRI, omdat minder aanvullende beeldvorming nodig is. De milieu-impact speelt geen doorslaggevende rol, maar ondersteunt wel de voorkeur voor een later en efficiënter beeldvormingsmoment.

15 *Haalbaarheid*

De haalbaarheid van een controle-MRI rond drie tot zes maanden na de operatie is goed, aangezien dit in veel centra aansluit bij bestaande follow-upstructuren. De interventie is praktisch uitvoerbaar en lijkt haalbaar, mede omdat vroege postoperatieve MRI vaak extra capaciteit vergt en kan leiden tot herhaalde beeldvorming door interpretatieproblemen. De werkgroep voorziet geen belangrijke organisatorische of logistieke belemmeringen.

Aanbevelingen

Rationale van de aanbeveling: weging van argumenten voor en tegen de interventies

25 De beschikbare literatuur heeft een zeer lage bewijskracht, waardoor geen betrouwbare conclusies mogelijk zijn over het effect van vroege versus late postoperatieve MRI. Vroege MRI's zijn volgens aanvullende niet-vergelijkende literatuur moeilijk te interpreteren, terwijl er geen aanwijzingen zijn dat het uitstellen van de eerste controle-MRI van drie tot circa zes maanden onveilig is. De werkgroep acht een later, betrouwbaarder interpreteerbaar moment daarom doelmatig en passend binnen de Nederlandse zorgpraktijk.

30

Eindoordeel:

Conditionele aanbeveling voor

Verricht bij patiënten na chirurgie voor een hypofyse adenoom de eerste postoperatieve MRI tussen 3-6 maanden na de operatie, tenzij klinische verslechtering aanleiding geeft om eerder af te beelden.

In het geval van postoperatieve follow-up voor een voorheen symptomatische cysteuze tumor, overweeg de eerste postoperatieve MRI te vervroegen binnen de eerste 3 maanden om vroege tekenen van recidief cystevorming te detecteren, en verdere surveillance hierop te baseren.

Bespreek met de patiënt de reden voor een eerste controle-MRI na 3-6 maanden postoperatief en leg uit dat de wetenschappelijke onderbouwing voor de optimale timing zeer onzeker is. Betrek in het gesprek de mogelijke nadelen van een vroege MRI, zoals de beperkte interpretatiekwaliteit, en eventuele klinische redenen om hiervan af te wijken.

Zorg voor passende postoperatieve endocrinologische follow-up door een internist-endocrinoloog volgens geldende lokale zorgpaden of protocollen.

Verricht op indicatie postoperatieve oogheelkundige follow-up binnen 3 maanden

Module 6 – Perioperatieve glucocorticoïds substitutie

Uitgangsvraag

Wat is de aanbevolen strategie voor het indiceren en toepassen van glucocorticoïds substitutie bij patiënten die transsfenoïdale hypofysechirurgie ondergaan?

5

Introduction (English)

Glucocorticoid substitution is standardly indicated in the Netherlands for patients undergoing pituitary surgery: hydrocortisone for transsphenoidal pituitary surgery and dexamethasone for craniotomy. This treatment occurs in three phases: prophylactic (often intravenously) around the surgery, postoperative inpatient during hospitalization, and (depending on the patient's postoperative cortisol measurement) postoperative outpatient.

10

The prophylactic stress regimen typically is a center specific protocol with practice variation in dosage and duration for the different phases, irrespective of the patient's adrenal function and perioperative risk of new onset adrenal insufficiency. With better outcomes of pituitary surgery, there is a lower risk of hypopituitarism, which may mean that the prophylactic stress regimen is actually redundant in the vast majority of cases. In addition, there is an undesirable variation in practice, without evidence for 1) the need for stress regimen (per se) and 2) which supraphysiological dose is preferable.

15

20

There is a need to better map out the best treatment strategy for glucocorticoid substitution in different risk groups and to harmonize the national guidance.

Overwegingen – van bewijs naar aanbeveling (NL)

25

Balans tussen gewenste en ongewenste effecten

Voor de vergelijking glucocorticoïden versus geen glucocorticoïden peri- en postoperatief is de bewijskracht laag voor vroege en blijvende postoperatieve bijnierinsufficiëntie en voor postoperatieve hyponatriëmie vanwege inconsistentie en imprecisie. Voor vroeg postoperatieve basale cortisolwaarden en voor AVP-deficiëntie is de bewijskracht matig; perioperatieve glucocorticoïden hebben waarschijnlijk weinig of geen effect op vroeg postoperatieve basale cortisolwaarden, maar verminderen waarschijnlijk wel het risico op AVP-deficiëntie enigszins. Voor hoofdpijn en opnameduur is de bewijskracht laag en voor mortaliteit, kwaliteit van leven, heropnames en Addisons crisis ontbreken studies.

30

35

Voor de vergelijking tussen hoge en lage dosering is slechts één kleine studie beschikbaar met zeer lage bewijskracht en ontbreekt bewijs voor de meeste cruciale klinisch relevante uitkomstmaten. De overall bewijskracht varieert daarmee van matig tot zeer laag, maar is voor de meeste uitkomsten laag. De aanbevelingen zijn daarom deels gebaseerd op expert opinion, met name waar bewijs ontbreekt of onzeker is, en zijn mede afgestemd op de Nederlandse praktijk.

40

Glucocorticoïden versus geen behandeling

Perioperatieve glucocorticoïds substitutie laat geen duidelijk verschil zien in het optreden van vroege of blijvende bijnierinsufficiëntie. Daartegenover staan aanwijzingen dat substitutie samenhangt met een lager risico op postoperatieve hyponatriëmie en AVP-deficiëntie, en in één studie met minder matig tot ernstige hoofdpijn. Voor opnameduur werd geen relevant verschil gezien. Ernstige nadelige effecten zijn in de beschikbare studies niet overtuigend naar voren gekomen, maar niet alle relevante uitkomsten zijn onderzocht (zoals Addison crisis, heropnames of mortaliteit). Gezien de beperkte belasting van een kortdurend schema rondom een grote chirurgische stressor en de mogelijkheid dat complicaties worden verminderd, acht de werkgroep het gerechtvaardigd om glucocorticoïds substitutie standaard toe te passen bij alle patiënten die hypofysechirurgie ondergaan.

45

50

Het starten minimaal één uur vóór de ingreep sluit aan bij het doel om perioperatieve stress adequaat op te vangen en tijdelijke onderbehandeling in de directe operatieve fase te voorkomen.

Dosering en afbouw

- 5 Er is geen overtuigend bewijs dat hogere doseringen leiden tot betere klinische uitkomsten dan lagere doseringen. Daarnaast werden in de geïnccludeerde studies waarin glucocorticoïden werden vergeleken met geen behandeling, overwegend hogere doseringen toegepast dan gebruikelijk is in de Nederlandse praktijk, waardoor de directe toepasbaarheid van deze resultaten op de Nederlandse situatie beperkt is. Tegelijkertijd is het aannemelijk dat onnodig hoge doseringen leiden tot grotere
10 glucocorticosteroïdblootstelling zonder duidelijk extra klinisch voordeel. In de Nederlandse praktijk wordt overwegend een relatief laag tot matig gedoseerd stressschema gehanteerd; de aanbevolen range sluit hierop aan. De werkgroep acht een dosering binnen de in Nederlandse centra gebruikelijke range (50–200 mg hydrocortison op dag 1), gevolgd door afbouw conform lokaal protocol, passend. Dit sluit aan bij bestaande perioperatieve zorgprocessen en ondersteunt een
15 uniforme, uitvoerbare aanpak, terwijl ruimte blijft voor aanpassing op basis van klinische context.

Individualisering

- De werkgroep acht het noodzakelijk het schema te personaliseren bij bijzondere omstandigheden, zoals ziekte van Cushing, bekende totale hypofyse-bijnier as uitval, en bij postoperatieve
20 complicaties. In dergelijke situaties kan de stressrespons en het risico op ontregeling afwijken, waardoor een aangepast (bijvoorbeeld uitgebreider of langer) schema aangewezen kan zijn. Door standaardisatie binnen een gebruikelijke doseringsrange te combineren met gerichte individualisering, worden zowel het risico op onderbehandeling in complexe situaties als het risico op onnodige overbehandeling bij overige patiënten beperkt.

25

Kwaliteit van bewijs

Vergelijking Glucocorticoïden versus geen behandeling/placebo

De overall kwaliteit van bewijs is laag. Dit betekent dat we onzeker zijn over het gevonden geschatte effect van de cruciale uitkomstmaten.

- 30 Er is afgewaardeerd vanwege (ernstige):
- Inconsistentie: inconsistentie van de resultaten.
 - Imprecisie: onnauwkeurigheid, omdat het betrouwbaarheidsinterval beide grenzen van klinische relevantie overschrijdt

Vergelijking van verschillende doseringen glucocorticoïden

De bewijskracht is zeer laag omdat slechts één kleine studie beschikbaar is met een hoog risico op bias en imprecisie. Voor de belangrijkste uitkomstmaten (bijnierinsufficiëntie, cortisolwaarden, hyponatriëmie) ontbreekt bewijs volledig. De zekerheid over de effecten van verschillende doseringen is dus zeer beperkt.

40

Waarden en voorkeuren van patiënten (en eventueel hun naasten/verzorgers)

- 45 In de spreekkamer dient te worden uitgelegd dat perioperatieve glucocorticoïdsuppletie wordt gegeven om het lichaam tijdens en direct na de operatie te ondersteunen bij de stressrespons. Daarbij moet worden toegelicht dat het om een tijdelijke behandeling gaat, die volgens een vast schema wordt afgebouwd en waarbij postoperatief wordt gecontroleerd of verdere substitutie nodig is.

50

Bij patiënten zonder preoperatieve bijnierinsufficiëntie kan worden besproken dat deze medicatie uit voorzorg wordt gegeven rondom de operatie, ondanks dat niet voor alle uitkomsten een duidelijk effect is aangetoond. Het doel hiervan is om complicaties in de directe postoperatieve fase zoveel mogelijk te beperken.

Bij patiënten met ziekte van Cushing, bekende bijnierschorsinsufficiëntie of bij het optreden van postoperatieve complicaties moet worden uitgelegd dat het doseringsschema kan worden aangepast aan hun individuele situatie. Dit draagt bij aan begrip van het behandelplan en aan gezamenlijke besluitvorming over het perioperatieve beleid.

Kostenaspecten

De interventie glucocorticoïds substitutie levert geringe extra medicatiekosten op ten opzichte van geen substitutie. Dit weegt waarschijnlijk niet op tegen het mogelijke verschil in effectiviteit op postoperatieve complicaties.

Onbehandelde bijnierinsufficiëntie kan leiden tot ernstige morbiditeit en potentieel levensbedreigende situaties, met mogelijk intensieve behandeling en ziekenhuisopname tot gevolg. Dit gaat gepaard met aanzienlijk hogere zorgkosten dan de kosten van profylactische substitutie. Er zijn geen kosteneffectiviteitsstudies beschikbaar. De behandeling betreft een kortdurende toepassing van een relatief goedkoop geneesmiddel. Door een dosering binnen de gebruikelijke range te hanteren en af te bouwen volgens lokaal protocol wordt onnodige medicatieblootstelling vermeden en wordt aangesloten bij het principe van passende zorg.

Gelijkheid ((health) equity/equitable)

De interventie bevordert waarschijnlijk in beperkte mate de gezondheidsgelijkheid, omdat wordt aanbevolen bij alle patiënten perioperatief glucocorticoïds substitutie te starten. Hiermee wordt variatie in het startmoment van behandeling tussen centra verminderd.

De brede doseringsrange en de mogelijkheid tot personalisatie laten echter ruimte voor verschillen in uitvoering, waardoor de harmonisatie tussen centra beperkt kan blijven. De uiteindelijke impact op gezondheidsgelijkheid is daarom mede afhankelijk van lokale protocollering en multidisciplinaire afstemming.

Voorwaarde voor gelijke toegang tot passende zorg is dat postoperatieve cortisolmonitoring en endocrinologische beoordeling voor alle patiënten beschikbaar zijn.

Aanvaardbaarheid:

Ethische aanvaardbaarheid

De interventie wordt ethisch aanvaardbaar geacht, omdat zij gericht is op het ondersteunen van de fysiologische stressrespons rondom een ingrijpende chirurgische behandeling en het mogelijk beperken van postoperatieve complicaties. Het betreft een kortdurende en gangbare medicamenteuze interventie, waarbij geen duidelijke aanwijzingen zijn voor ernstige schade. Het standaard toepassen van substitutie bij alle patiënten draagt bij aan consistentie van zorg, terwijl ruimte voor personalisatie recht doet aan individuele klinische verschillen.

Duurzaamheid

De interventie betreft kortdurend gebruik van een reeds breed toegepast en beschikbaar geneesmiddel binnen bestaande zorgprocessen. Er zijn geen specifieke gegevens over duurzaamheid beschikbaar. De impact op middelengebruik en milieu wordt naar verwachting beperkt geacht.

Haalbaarheid

De interventie is in alle centra waar hypofysechirurgie plaatsvindt praktisch uitvoerbaar.

De middelen zijn goedkoop, ruim beschikbaar en vergen geen extra infrastructuur of personele inzet.

De werkgroep verwacht geen belemmeringen bij implementatie in de klinische praktijk. Een uniform,

- 5 protocollair beleid vermindert het risico dat glucocorticoïdsupstitutie bij geïndiceerde patiënten onbedoeld wordt overgeslagen, wat bij een selectieve toepassing eerder kan voorkomen. Bij patiënten met bijnierinsufficiëntie blijft het bepalen van de juiste hogere dosering afhankelijk van multidisciplinaire afstemming, maar dit sluit aan bij de huidige werkwijze in expertisecentra en wordt daarom haalbaar geacht.

10

Aanbevelingen

Rationale van de aanbeveling: weging van argumenten voor en tegen de interventies

Hoewel de bewijskracht voor de meeste uitkomstmaten laag is, wijzen de beschikbare gegevens

consistent op een mogelijk gunstig effect van perioperatieve glucocorticoïdsupstitutie op

- 15 hyponatriëmie, AVP-deficiëntie en hoofdpijn, zonder aanwijzingen voor relevante veiligheidsrisico's.

De werkgroep acht het daarom aannemelijk dat de baten van perioperatieve glucocorticoïd suppletie waarbij gestart wordt vóór hypofysechirurgie opwegen tegen de mogelijke nadelen.

Voor hoge versus lage dosering ontbreekt vergelijkend bewijs. In de Nederlandse praktijk wordt

- 20 overwegend een laag tot matig gedoseerd stressschema toegepast. De werkgroep is in consensus dat een dosering binnen de gebruikelijke range voldoende bescherming biedt, zonder onnodige glucocorticoïdblootstelling of verlenging van intraveneuze toediening en ziekenhuisopname. Hiermee sluit de aanbeveling aan bij het principe van proportionele en doelmatige zorg, met ruimte voor

25

Eindoordeel:

Sterke aanbeveling voor

Start vóór hypofyse chirurgie bij alle patiënten met glucocorticoïdsupstitutie.

Hanteer hierbij een dosering binnen de gebruikelijke range van 50-200mg hydrocortison op dag 1 gevolgd door een afbouwschema volgens het lokale protocol.

Personaliseer het schema afhankelijk van bijzondere omstandigheden, zoals ziekte van Cushing, bekende (totale) bijnierschorsinsufficiëntie en postoperatieve complicaties.

Module 7 – Rhinologische nazorg

Uitgangsvraag

Wat is de rol van rhinologische nazorg rondom hypofyse chirurgie?

5 Introduction (English)

Fewer than half of the patients undergoing pituitary surgery ultimately require rhinological aftercare. The factors that determine whether a patient will need this care remain unclear. As a result, there is variation in clinical practice regarding nasal (postoperative) care strategies. For instance, some hospitals routinely schedule an Ear, Nose and Throat (ENT) consultation following pituitary surgery, while others only refer patients if postoperative symptoms arise—potentially causing a delay in care. Specific interventions within sinonasal aftercare include nasal rinsing (performed by the patient) and nasal debridement (performed by the ENT specialist). However, the added value of these interventions in the treatment strategy for patients undergoing pituitary surgery is currently unknown.

15 Overwegingen – van bewijs naar aanbeveling (NL)

Balans tussen gewenste en ongewenste effecten

De bewijskracht voor het effect van postoperatief neusspoelen op nasale complicaties is zeer laag tot laag, voornamelijk vanwege methodologische beperkingen en imprecisie. De beschikbare studies suggereren een mogelijk gunstig effect op het optreden van sinusitis en andere nasale complicaties, maar hierover bestaat aanzienlijke onzekerheid. Voor kwaliteit van leven is de bewijskracht matig en wordt een waarschijnlijk gunstig effect gezien.

Desondanks is het aannemelijk dat vrijwel alle patiënten in de vroege postoperatieve fase klachten ontwikkelen die passen binnen het spectrum van een postoperatieve rhinosinusitis, zoals korstvorming, neusverstopping en mucosale irritatie. Deze klachten kunnen leiden tot verminderd comfort en kwaliteit van leven en kunnen in sommige gevallen bijdragen aan complicaties zoals infectie, synechiae of epistaxis.

Neusspoelen wordt door de werkgroep beschouwd als een eenvoudige en laagdrempelige interventie die gericht is op het verwijderen van debris en korsten en het ondersteunen van mucosaal herstel. Hoewel directe bewijsvoering voor effectiviteit beperkt is, wordt het mechanisme als plausibel beschouwd en sluit het aan bij gangbare rhinologische principes.

De belasting van de interventie is gering. Neusspoelen kan zelfstandig door patiënten thuis worden uitgevoerd, kent weinig tot geen bijwerkingen en brengt slechts beperkte kosten met zich mee. Ernstige ongewenste effecten zijn niet beschreven.

Op basis van deze combinatie van factoren acht de werkgroep het gerechtvaardigd om postoperatief neusspoelen als standaard onderdeel van de nazorg te beschouwen, ondanks de lage bewijskracht.

In de vorige versie van de richtlijn werd ook aandacht besteed aan het gebruik van neustamponade in de postoperatieve fase. Op basis van de huidige klinische praktijk ziet de werkgroep geen aanleiding om neustamponade als standaard onderdeel van de nazorg te handhaven. Daarom is ervoor gekozen om hierover geen aanbeveling meer op te nemen.

Kwaliteit van bewijs

De overall kwaliteit van bewijs is laag. Dit betekent dat we redelijk onzeker zijn over het gevonden geschatte effect van de cruciale uitkomstmaten.

Er is afgewaardeerd vanwege ernstige:

- Risk of Bias: methodologische beperkingen van de blinding en sequentiegeneratie.
- Imprecisie: onnauwkeurigheid, vanwege een breed betrouwbaarheidsinterval en vanwege een zeer klein aantal events bij een kleine steekproefgrootte.

5

Waarden en voorkeuren van patiënten (en eventueel hun naasten/verzorgers)

Er is weinig bewijs voor het effect van neusspoelen, en de bewijskracht voor het optreden van nasale complicaties, waaronder sinusitis, is laag tot zeer laag, waardoor er onzekerheid bestaat over het werkelijke effect. Voor kwaliteit van leven is de bewijskracht matig en wordt een waarschijnlijk gunstig effect gezien. Er zijn weinig nadelen van het neusspoelen na een operatie. Behoudens dat de interventie patiënten tijd kost en soms ook geld voor de aanschaf van een spoelkannetje kent de interventie geen complicaties. Neusspoelen is in principe ook door de meeste patiënten goed uit te voeren. Er is geen onderscheid in groepen patiënten waar deze interventie beter voor zou werken dan voor de ander en dit geldt dus eigenlijk voor de gehele groep postoperatieve patiënten. De gewenste effecten zijn bekend en matig aanwezig. Ook maakt het niet uit of patient tot een specifieke doelgroep hoort of de interventie het gewenste effect heeft.

15

De ongewenste effecten zijn niet aanwezig. Ook dit geldt voor iedereen.

Kostenaspecten

20

De interventie levert meer kosten op ten opzichte van de controle behandeling, omdat er een spoelkannetje moet worden aangeschaft. Dit weegt wel op tegen het verschil in effectiviteit. Het is een relatief goedkope interventie waarbij mogelijke postoperatieve complicaties kunnen worden voorkomen en daarmee kosten (voor bijvoorbeeld antibiotica, heroperaties) bespaard.

25

Gelijkheid ((health) equity/equitable)

Er is geen sprake van gezondheidsongelijkheid bij deze interventie gezien de praktische uitvoerbaarheid.

Aanvaardbaarheid:

30

De interventie lijkt aanvaardbaar voor de betrokkenen. Er zijn geen ethische bezwaren, het is voor alle patiënten laagdrempelig toepasbaar.

Duurzaamheid

35

Bij de interventie spelen de volgende duurzaamheidsaspecten een rol. De aanschaf van een neusspoelkannetje. Bij de controle spelen de volgende duurzaamheidsaspecten een rol. De bereiding van antibiotica, vervoer en verpakking etc. Daarnaast de impact van een heroperatie.

Haalbaarheid

40

De interventie lijkt haalbaar. De interventie is over het algemeen al standaardzorg in de praktijk. Veel centra zullen dit al reeds toepassen.

Aanbevelingen

Rationale van de aanbeveling: weging van argumenten voor en tegen de interventies

45

De bewijskracht voor het effect van neusspoelen is laag tot zeer laag, waardoor onzekerheid bestaat over de effectiviteit. De werkgroep baseert de aanbeveling daarom voornamelijk op klinische ervaring en pathofysiologische overwegingen.

Vrijwel alle patiënten ontwikkelen postoperatief nasale klachten passend bij een rhinosinusitis.

50

Neusspoelen wordt gezien als een logische en gangbare interventie om deze klachten te verminderen en het mucosale herstel te ondersteunen.

Omdat neusspoelen eenvoudig, veilig en goedkoop is, en door patiënten zelfstandig kan worden uitgevoerd, acht de werkgroep de balans tussen mogelijke voordelen en minimale belasting gunstig en beveelt zij deze interventie aan als standaard onderdeel van de nazorg.

5 Eindoordeel:

Sterke aanbeveling voor

Voer postoperatief neusspoelen uit bij patiënten die een endoscopische transsfenoidale hypofysechirurgie hebben ondergaan.

Start neusspoelen na 24 uur en laat patiënten dit dagelijks uitvoeren gedurende ten minste 4 weken of zolang klachten van korstvorming of verstopping aanhouden. Gebruik een isotone zoutoplossing en instrueer patiënten in een adequate spoeltechniek (bijvoorbeeld met een spoelkannetje).

Verwijs bij aanhoudende of ernstige klachten (zoals korstvorming, infectie, of neusverstopping) naar een KNO-arts voor inspectie en eventuele endoscopische reiniging/neustoilet.

Verwijs patiënten met reukstoornissen na hypofysechirurgie evaluatie door een KNO-arts voor beoordeling van herstel en aanvullende behandeling.

Module 8 – Uitval van functie als operatie-indicatie

Uitgangsvraag

Wat is het beste (klinische) beleid bij patiënten met een hypofyseadenoom en recent ontstane (partiele) hypofyse uitval (zonder andere tekenen van compressie)?

5

Introduction (English)

Clinical practice varies in the indication for surgical treatment of pituitary adenomas. Surgery is routinely recommended in patients with visual field defects and/or pituitary hormone hypersecretion. Traditionally, (incipient) pituitary insufficiency has not been considered an indication for surgery. However, this paradigm is increasingly being questioned, as timely surgical decompression may lead to stabilization or recovery of pituitary function.

10

Where pituitary surgery was previously thought to cause hypopituitarism as a complication, current insights suggest that decompression of the pituitary gland may instead promote functional recovery. This raises an important clinical question: should early pituitary hormonal insufficiency be regarded as a new relative indication for transsphenoidal surgery, and can endocrine function be restored by intervention?

15

This issue is particularly relevant for patients without visual field defects or documented or very slow tumor growth on MRI, in whom the choice between conservative management and timing of surgical intervention must be carefully considered.

20

Pituitary insufficiency is defined as loss of pituitary function requiring hormonal replacement therapy and is assessed through basal hormone measurements and/or dynamic function testing. The evaluation includes the adrenal (ACTH, cortisol), thyroid (TSH, FT4), gonadal (LH/FSH, testosterone), growth hormone (GH, IGF-I), and prolactin axes. This may also include decline in values within the normal range and suspected clinical symptoms, e.g. a declining FT4 and or IGF-I level in follow-up or an increasing prolactin value, indicative of stalk compression, or menstrual cycle abnormalities.

25

Overwegingen – van bewijs naar aanbeveling

Door verbeterde operatietechniek van de laatste jaren is de indicatiestelling voor een transsfenoïdale operatie bij patiënten met een niet-functionerend hypofyseadenoom met recent ontstane (partiele) hypofyseuitval en zonder andere verschijnselen van compressie een nieuw klinisch dilemma. De kans op nieuw ontstane (partiele) hypofyseuitval door moderne operatietechnieken is aanzienlijk kleiner dan vroeger, in het algemeen < 5 %. Daarnaast ontstaat er een voorkeur voor re-operaties boven bestraling, waardoor het proberen te sparen van hypofysefunctie op lange termijn klinisch relevanter is.

30

Enerzijds is er geen overtuigend bewijs uit de literatuur dat vroege chirurgische interventie leidt tot herstel van hypofysefunctie. Anderzijds zijn er consistente landelijke observaties (data QRNS) dat na een transsfenoïdale resectie, onafhankelijk van de primaire indicatie voor operatie, bij een deel van de patiënten (gedeeltelijk) herstel van hypofysefunctie optreedt. Dit wordt geschat op 10-20%, maar prospectieve studies ontbreken.

35

In het licht van deze kennislacune acht de werkgroep het van belang dat nationale en centrum gebonden uitkomsten, zoals beschikbaar via de QRNS, worden betrokken bij de individuele besluitvorming. Deze registratie biedt inzicht in behandeluitkomsten in de Nederlandse praktijk en maakt het mogelijk om per centrum en op landelijk niveau ervaringen te benutten bij de afweging tussen chirurgische interventie en afwachtend beleid. Daarmee kan de QRNS bijdragen aan een beter onderbouwde inschatting van de kans op herstel van hypofysefunctie en het risico op verdere uitval. Deze bevindingen noodzaken tot een zorgvuldige individuele afweging van risico's en potentiële baten, met name in de fase waarin de uitval nog beperkt en mogelijk reversibel door interventie is. Het is echter wel noodzakelijk om deze data kritisch te blijven volgen en er bestaat een duidelijke noodzaak tot meer prospectief onderzoek hiernaar.

40

45

Bij recent ontstane (partiele) hypofyseuitval wordt in de regel geen spontaan herstel verwacht. Het natuurlijk beloop van een groeiend hypofyseadenoom suggereert een progressieve volume toename met toename van compressie van het normale hypofyseweefsel, met verdere functieverlies als waarschijnlijk gevolg. Afwachtend beleid impliceert in dat scenario een reële kans op verdere verslechtering van functie, en irreversibele schade op de langere termijn met in het algemeen levenslange noodzaak tot hormoonsubstitutie. De kans op spontaan herstel bij afwachtend beleid is nihil.

Een operatie met decompressie van de hypofyse (steel) kan derhalve leiden tot herstel van functie. Tegenover dit argument staat dat een transsfenoïdale operatie zelf eveneens kan leiden tot (tijdelijke of blijvende) toename van hypofyse-uitval. Dit operatieve risico moet expliciet worden meegewogen. Tegelijkertijd kan worden verondersteld dat de kans op functioneel herstel enigszins samenhangt met de mate en duur van compressie, hoewel hier weinig gegevens over bekend zijn.

Daarnaast is het aannemelijk dat bij reeds bestaande hypofyse-uitval tumorgroei in de tijd zal optreden, hetgeen op termijn alsnog een operatieve indicatie zal vormen op basis van aangetoonde progressie. Uitstel van chirurgie tot het moment van duidelijke radiologische groei zou dan kunnen betekenen dat een potentieel gunstiger moment voor functioneel herstel wordt gemist. Een latere interventie, bij grotere tumoren en langdurigere compressie, zal naar verwachting minder gunstige voorwaarden bieden voor recuperatie van hypofysefunctie.

Deze richtlijn beoogt een gestructureerd kader te bieden voor de afweging tussen vroege chirurgische interventie en expectatief beleid bij patiënten met recent ontstane (partiele) hypofyseuitval, waarbij zowel de onzekerheid in de literatuur als de pathofysiologische plausibiliteit van herstel bij tijdige decompressie worden meegenomen in de besluitvorming.

Er is een uitgebreide literatuur search gedaan waarbij deze vraagstelling niet ondersteund kan worden door vergelijkende studies. De overall kwaliteit van bewijs is daarmee zeer laag. Dit betekent dat we zeer onzeker zijn over het gevonden geschatte effect van de interventie op de cruciale uitkomstmaten.

Er zijn wel diverse case series die een trend laten zien van partieel hypofyse herstel van rond de 10-20 %. Dit is een klinisch relevante trend, zeker omdat de kans op spontaan herstel bij afwachtend beleid te verwaarlozen is. Uit de klinische praktijk blijkt dat patiënten met (partiële) hypofyse-uitval niet altijd tijdig worden verwezen naar een chirurgisch centrum, omdat een mogelijke vroege interventie met als doel hypofysefunctie herstel niet bekend is. Indien afgewacht wordt met verwijzing tot er chiasma compressie bestaat, wordt de kans op herstel gemist. De werkgroep acht het daarom van belang dat bij recent ontstane (partiële) hypofyse-uitval actief wordt overwogen of verwijzing en eventuele chirurgische interventie aangewezen zijn, waarbij de uiteindelijke keuze berust op een individuele afweging van risico's en potentiële baten in het chirurgisch centrum.

Waarden en voorkeuren van patiënten

De beslissing om een transsfenoïdale operatie te verrichten bij patiënten met recent ontstane (partiele) hypofyseuitval zonder andere duidelijke indicatie betreft een voorkeursgevoelige beslissing, omdat de verwachte voordelen en risico's onzeker zijn en per patiënt verschillend kunnen worden gewogen. Voor sommige patiënten kan herstel of stabilisatie van hypofysefunctie een belangrijk doel zijn, met name om levenslange hormoonsuppletie en de daarmee samenhangende impact op kwaliteit van leven te voorkomen. Andere patiënten kunnen de voorkeur geven aan een afwachtend beleid om operatierisico's te vermijden, zeker wanneer de klachten beperkt zijn en de hormonale substitutie goed verdragen wordt. Transparante communicatie over de onzekerheid van

het effect van chirurgie op herstel van hypofysefunctie en over de mogelijke risico's en baten van interventie of afwachtend beleid is daarom belangrijk voor gezamenlijke besluitvorming.

Daarnaast kunnen waarden en voorkeuren verschillen tussen subgroepen. Bij jongere patiënten kan het behoud van hormonale functie, bijvoorbeeld met betrekking tot fertiliteit of langdurige substitutiebehandeling, zwaarder wegen. Bij oudere patiënten of patiënten met relevante comorbiditeit kan juist het vermijden van een operatie een grotere rol spelen. Goede gezamenlijke besluitvorming is daarom essentieel.

10 Kostenaspecten

Een interventie in een expertisecentrum met een laag complicatiepercentage m.b.t. postoperatieve hypofyseuitval met 10-20 % op herstel van functie leidt naar verwachting tot lagere kosten ten opzichte van een afwachtend beleid met latere interventie en medicatie voor chronische hypofyseuitval. De werkgroep heeft dit verschil in kosten meegewogen en is van mening dat dit wel opweegt tegen de mogelijke baten. Een herstel van hypofyse functie zal eerder kostenbesparend dan verliesgevend zijn. Hierbij in overweging nemend dat een interventie in deze patiëntengroep in de toekomst in veel gevallen toch geïndiceerd zal zijn, kan dit niet als negatief kostenaspect worden opgevoerd. De kosten voor levenslange hormoonsuppletie wegen hier zeker tegen op.

20 Gezondheidsgelijkheid ((health) equity/equitable)

De interventie leidt naar verwachting niet tot een relevante verandering in gezondheidsgelijkheid. De mogelijkheid om chirurgische interventie te overwegen bij recent ontstane (partiele) hypofyseuitval verandert de toegang tot zorg in principe niet.

25 Aanvaardbaarheid

Ethische aanvaardbaarheid

De interventie lijkt aanvaardbaar voor de betrokkenen. De werkgroep voorziet geen specifieke ethische bezwaren. Gezien de beperkte zekerheid van bewijs is een zorgvuldige individuele afweging bij de indicatiestelling van belang.

30

Duurzaamheid

De interventie heeft naar verwachting een vergelijkbare milieu-impact ten opzichte van de huidige zorg. Chirurgische behandeling kan gepaard gaan met een kortdurende toename van zorggebruik rondom de operatie, terwijl langdurige hormonale substitutie en follow-up bij blijvende hypofyse-uitval ook een structurele zorgbelasting met zich meebrengen. De werkgroep is van mening dat milieu-impact geen doorslaggevende rol speelt in de richting van de aanbeveling.

35

Haalbaarheid

De haalbaarheid van de beschreven interventie hangt voornamelijk af van de beschikbaarheid van ervaren hypofysechirurgie binnen gespecialiseerde centra en van adequate multidisciplinaire besluitvorming. In Nederland wordt hypofysechirurgie reeds uitgevoerd in centra met specifieke expertise en bestaande multidisciplinaire teams waarin endocrinologen, neurochirurgen, radiologen en andere betrokken disciplines participeren.

40

45 De interventie lijkt daarom goed haalbaar binnen de huidige organisatie van zorg, mits patiënten met deze klinische vraagstelling besproken worden in een multidisciplinair overleg. De werkgroep acht het daarnaast wenselijk dat uitkomsten van behandeling systematisch worden vastgelegd, bijvoorbeeld via de QRNS-registratie, om toekomstige besluitvorming beter te kunnen onderbouwen.

50 Waarom deze aanbeveling?

De huidige hypofyseoperaties zijn dusdanig veilig dat de kans op nieuwe hypofyseuitval door een interventie kleiner (<5%) geacht wordt dan de kans op herstel (10-20%). Dit betekent dat bij

patiënten met een hypofyseadenoom met daarbij recent ontstane (partiele) hypofyseuitval een vroege interventie, gericht op mogelijk herstel van deze hypofyseuitval, in plaats van een afwachtend beleid tot er een oogheekundige indicatie is ontstaan te overwegen is. Dit geldt bij uitstek voor patiënten bij wie een veilige totale resectie gedaan kan worden.

5

Aanbevelingen

Eindoordeel: Conditionele aanbeveling voor

Overweeg chirurgische interventie bij patiënten met een hypofyseadenoom met daarbij recent ontstane (partiele) hypofyseuitval als er op de basis van individuele afweging een veilige decompressie mogelijk is, met het doel om de hypofysefunctie te herstellen, ook als er geen andere operatie indicatie bestaat.

Module 9 – Organisatie van zorg

Uitgangsvraag

Wat is de optimale organisatie van zorg en follow-up voor patiënten die hypofysechirurgie ondergaan?

5

De uitgangsvraag omvat de volgende deelvragen:

1. Hoe moet het multidisciplinair overleg (MDO) voor hypofyseaandoeningen worden ingericht en uitgevoerd?
2. Hoe moet de organisatie van postoperatieve follow-up en overdracht tussen chirurgisch centrum en perifere centra worden vormgegeven?
3. Onder welke voorwaarden kan follow-up van hypofysepatiënten plaatsvinden in een perifere ziekenhuis?
4. Hoe moet informatieoverdracht en patiëntcommunicatie binnen het zorgtraject worden ingericht?

15

Introduction

The care for patients undergoing pituitary adenoma surgery involves several organizational steps spanning different care settings. Clear agreements are needed regarding communication between professionals, responsibilities during transitions of care, referral and back-referral arrangements, and the structure of multidisciplinary discussions. These organizational components currently vary across centers/ regions.

This module therefore provides guidance on the organization of care surrounding pituitary adenoma surgery. It focuses on how coordination, communication, and responsibilities should be arranged, for example during postoperative follow-up, multidisciplinary consultation, and information transfer to patients. The clinical content and timing of postoperative surveillance are addressed in a separate module; here, the emphasis lies on the organizational framework within which such surveillance and related processes take place.

25

Overwegingen

Voor deze organisatorische vragen is geen systematische literatuurrecherche uitgevoerd. De onderwerpen lenen zich niet voor een PICO-gebaseerde benadering. De aanbevelingen zijn gebaseerd op professionele consensus binnen de werkgroep, bestaande landelijke zorgstructuren en praktische uitvoerbaarheid binnen de Nederlandse setting.

35

De werkgroep heeft ervoor gekozen om in deze richtlijn geen afzonderlijke aanbeveling te formuleren over de voorwaarden waaraan een centrum voor hypofysechirurgie moet voldoen. Dergelijke voorwaarden zijn reeds uitgewerkt in bestaande kwaliteitsdocumenten en beleidskaders.

Voor de inrichting en borging van expertise en organisatie van zorg wordt verwezen naar de volgende documenten:

- [NVvN – Kwaliteitsnormendocument neurochirurgie](#)
- [Pituitary Society \(PTCOE\) – Pituitary Tumor Centers of Excellence criteria](#)
- [EndoERN – Criteria voor referentiecentra endocriene aandoeningen](#)
- [Beleidskader expertisecentra zeldzame aandoeningen](#)
- [NFA \(Nederlandse Hypofyse Stichting\) – Kwaliteitscriteria hypofysezorg](#)

45

Deze documenten beschrijven randvoorwaarden ten aanzien van onder andere expertise, multidisciplinaire samenwerking en organisatie van zorg. De werkgroep sluit hierbij aan. De aanbevelingen in deze module sluiten aan bij bestaande kwaliteitskaders en concretiseren deze voor de dagelijkse praktijk.

50

Binnen Nederland zijn meerdere expertisecentra voor zeldzame aandoeningen (ECZA) voor hypofysezorg erkend op nationaal en Europees niveau. Deze centra hebben hun regionale samenwerking, zorgpaden en specifieke aandachtsgebieden en onderzoekslijnen expliciet beschreven en laten erkennen. Daarnaast zijn er centra die hypofysechirurgie uitvoeren en op vergelijkbare wijze samenwerken en zorg organiseren, zonder formele erkenning als ECZA.

Hypofysechirurgie betreft hoog complexe zorg waarbij optimale uitkomsten afhankelijk zijn van nauwe samenwerking tussen meerdere disciplines en daarnaast van het volume van het centrum (aantal operaties dat de neurochirurg uitvoert). De organisatie van zorg moet zodanig zijn ingericht dat besluitvorming, uitvoering en follow-up binnen een duidelijk multidisciplinair kader plaatsvinden.

Multidisciplinair overleg (MDO)

Gegeven de specialismen overstijgende complexiteit van hypofysezorg is integrale besluitvorming noodzakelijk. Dit vereist dat de relevante disciplines gezamenlijk betrokken zijn bij de beoordeling van diagnostiek, behandelopties en follow-up. De werkgroep acht het daarom van belang dat het multidisciplinair overleg (MDO) zodanig is ingericht dat de relevante disciplines kunnen deelnemen en dat, afhankelijk van de casus, aanvullende expertise kan worden betrokken.

Het MDO dient minimaal te bestaan uit een endocrinoloog, neurochirurg, radioloog, radiotherapeut en oogarts. Afhankelijk van de aard van de casus kunnen patholoog, KNO-arts, kinderendocrinoloog, psycholoog, laboratorium specialist, verpleegkundig specialist en – bij oncologische problematiek – oncoloog deelnemen. Deze samenstelling waarborgt dat zowel diagnostiek, behandelopties als gevolgen voor hormonale en visuele functie integraal worden besproken.

Het MDO dient met vaste frequentie (bij voorkeur minimaal eenmaal per maand) plaats te vinden en voorafgaand aan het overleg dienen relevante gegevens beschikbaar te zijn, waaronder klinische data, laboratoriumuitslagen (met referentiewaarden), actuele beeldvorming, gegevens over eerdere operaties, pathologie en – indien van toepassing – oogheelkundige bevindingen en daarnaast de reden voor bespreking. Dit voorkomt dat besluitvorming plaatsvindt op basis van onvolledige informatie.

Daarnaast is het wenselijk dat perifere zorgverleners laagdrempelig casuïstiek kunnen inbrengen, bijvoorbeeld via digitale deelname of vooraf aangeleverde vragen. Dit ondersteunt regionale samenwerking en voorkomt onnodige verwijzingen. Voor complexe of zeldzame casuïstiek kan supra regionale bespreking bijdragen aan verdere afstemming en expertise-uitwisseling.

De betrokkenheid van een verpleegkundig specialist of casemanager binnen het multidisciplinair team draagt bij aan coördinatie van het zorgtraject en bewaking van afspraken. Voor patiënten is het van belang dat gedurende het gehele traject duidelijk is bij wie zij terechtkunnen met vragen. Een herkenbaar aanspreekpunt binnen het chirurgisch centrum, bij voorkeur via een casemanager of verpleegkundig specialist, of anders bijvoorbeeld via de polikliniek endocrinologie, draagt bij aan continuïteit en vermindert onzekerheid.

informatieoverdracht en patiëntcommunicatie

Het zorgtraject rondom hypofysechirurgie kent meerdere overdrachtmomenten. Onvolledige informatieoverdracht kan leiden tot vertraging of interpretatiefouten.

Bij verwijzing en bij bespreking in het MDO dienen relevante radiologie beelden en uitslagen volledig beschikbaar te zijn. Gestandaardiseerde ontslaginformatie ondersteunt uniforme en duidelijke

overdracht tussen instellingen. Dit omvat kerngegevens over verrichte behandeling, hormonale status, geplande controles en contactinformatie.

Bij acute veranderingen in het klinisch beeld is snelle beoordeling noodzakelijk. Dit vraagt om duidelijke en praktisch uitvoerbare afspraken over spoedoverleg en verwijzing.

5 Organisatie van follow-up en overdracht

In de vroege postoperatieve fase kunnen hormonale ontregeling, AVP deficiëntie, elektrolytstoornissen en visusveranderingen optreden. In deze periode is duidelijke regie noodzakelijk, inclusief snelle interpretatie van laboratoriumuitslagen en klinische veranderingen. Het neurochirurgisch centrum bewaakt in deze fase de coördinatie van zorg. Onder coördinatie van zorg valt ook tijdige herkenning van klachten welke een verwijzing naar de revalidatiegeneeskunde en/of klinisch psycholoog rechtvaardigen. Ook kan informatie verstrekt worden aan de bedrijfs- of verzekeringsarts na consent van de patiënt (zie <https://www.werkwijzer.online/speciaal-voor/hypofyseandoeningen/>)

- 15 Wanneer de klinische situatie stabiel is en controles voorspelbaar zijn, kan follow-up buiten het neurochirurgisch centrum plaatsvinden. Dit kan bijdragen aan doelmatige inzet van zorg en vermindert de belasting voor patiënten, mits de benodigde diagnostiek beschikbaar is en de organisatie van zorg goed is ingericht.

- 20 Een veilige overdracht naar perifere zorg vereist dat verantwoordelijkheden duidelijk zijn vastgelegd en dat afspraken bestaan over terugverwijzen bij verandering van het klinisch beeld. Het vastleggen van deze afspraken in regionale zorgpaden draagt bij aan consistentie en vermindert ongewenste praktijkvariatie.

Bij acute visusverandering is tijdige beoordeling essentieel om blijvende schade te voorkomen. Binnen regionale samenwerkingsafspraken dient daarom een laagdrempelige en praktisch uitvoerbare spoedroute beschikbaar te zijn.

- 25 Bij terugverwijzen naar de periferie is het van belang dat verpleegkundige begeleiding is afgerond of expliciet is overgedragen, zodat onduidelijkheid over aanspreekpunt of verantwoordelijkheden wordt voorkomen.

Haalbaarheid

- 30 De beschreven organisatorische uitgangspunten sluiten aan bij de huidige Nederlandse praktijk, waarin multidisciplinaire samenwerking en regionale afstemming reeds plaatsvinden. Implementatie vraagt vooral om explicitering en vastlegging van bestaande werkafspraken in regionale zorgpaden.

- 35 Digitale deelname aan MDO's en intercollegiaal overleg is technisch goed uitvoerbaar. Het aanwijzen van een aanspreekpunt binnen het zorgtraject kan binnen bestaande personele structuren worden vormgegeven, afhankelijk van lokale organisatie.

De aanbevelingen vereisen geen nieuwe zorginfrastructuur, maar vragen om duidelijke taakverdeling, structurele communicatie en transparante afspraken over overdracht en spoedroutes.

Aanbevelingen

Rationale:

- 40 Deze aanbevelingen borgen een gestructureerde multidisciplinaire samenwerking, duidelijke coördinatie van zorg en eenduidige informatieoverdracht binnen het zorgtraject rondom hypofysechirurgie. Dit draagt bij aan samenhangende besluitvorming, continuïteit van zorg en tijdige

afstemming tussen centrum en periferie. Daarmee ondersteunen zij een doelmatige en patiëntgerichte organisatie van zorg binnen bestaande kwaliteitskaders.

Eindoordeel: Sterke aanbeveling voor

Inrichting multidisciplinair team:

Zorg dat binnen het multidisciplinair team een duidelijke coördinator en aanspreekpunt voor de patiënt is, bij voorkeur een casemanager.

Invulling multidisciplinair overleg (MDO):

- Zorg dat het MDO minimaal bestaat uit een endocrinoloog, neurochirurg, radioloog, radiotherapeut, en oogarts, en waar relevant patholoog, KNO-arts en kinderendocrinoloog, verpleegkundig specialist, laboratorium specialist en oncoloog indien relevant, met ruimte voor flexibele deelname afhankelijk van de casus.
- Zorg dat perifere zorgverleners laagdrempelig een vraag kunnen inbrengen in het MDO, bijvoorbeeld via digitale deelname of vooraf aangeleverde vragen.
- Bespreek complexe casussen supra-regionaal, bijvoorbeeld ENDO-ERN.

Informatieoverdracht en patiëntcommunicatie:

- Spreek een eenvoudige en haalbare spoedroute af voor snelle verwijzing bij acute hypofysepathologie
- Zorg dat bij verwijzing en inbrenging in MDO alle uitslagen compleet zijn, inclusief minimaal:
 - Lab uitslagen (incl. referentiewaarden)
 - Uitslagen oogheeskundig onderzoek (indien van toepassing)
 - Relevant beeldvormend onderzoek (incl. verslagen van elders)
 - Vraag aan het MDO
- Streef naar gestandaardiseerde ontslaginformatie die door alle ziekenhuizen toepasbaar is, met kerngegevens over vervolgzorg en contactinformatie.
- Zorg dat uitslagen en bevindingen structureel worden teruggekoppeld aan de hoofdbehandelaar.

Organisatie van algemene follow-up

- Richt de follow-up zo in dat het opererende centrum in de eerste fase verantwoordelijk blijft voor coördinatie, en dat overdracht naar periferie pas plaatsvindt wanneer dit organisatorisch en kwalitatief kan worden geborgd.
- Een hypofysepatiënt kan worden terugverwezen naar het verwijzend centrum wanneer de klinische situatie stabiel is, de behandeling zich in een onderhoudsfase bevindt of is afgerond, en verdere controles routinematig van aard zijn. Voorwaarde is dat er geen aanwijzingen zijn voor progressie, therapieresistentie of bedreiging van omliggende structuren, en dat verantwoordelijkheden, terugverwijscriteria en volledige informatieoverdracht zijn vastgelegd.
- Zorg dat bij verwijzing naar de periferie de verpleegkundige zorg is afgerond en/of overgedragen.
- Leg verantwoordelijkheden en afspraken over (terug)verwijzen, bespreken periodieke beeldvorming of ander tussentijds overleg vast in regionaal afgestemde zorgpaden, passend binnen bestaande zorgstructuren.