

**Advies gemengde werkgroep inwendige ziekten
Hoge Raad van artsen-specialisten en van huisartsen**

**Specifieke erkenningscriteria van geneesheren-specialisten, stagemeesters en –diensten
voor de discipline ENDOCRINOLOGIE**

juni 2016

**positief eindadvies d.d. 23 juni 2016 Hoge Raad van artsen specialisten en van huisartsen mits
opmerkingen in begeleidend schrijven aan mevr de Minister**

Samenstelling Werkgroep:

- Voorzitter: C. Mathieu
- Leden: F. Heller, L. Antonio, M. Cnop, G. T'Sjoen, F. Nobels, A. Scheen, L. Van Gaal, A. Verhaegen, L. Plat

I. SITUERING

Bestaande wetgeving

- België
- Europese richtlijn 2005/36/EC (bijlageV)
- Procedure herziening hoge raad

Buitenlandse voorbeelden erkenningscriteria voor de discipline:

Binnen EU:

- UEMS charter on training of Medical specialists in the E.U. 1993 – Chapter 6: Requirements for the speciality of endocrinology, diabetes and metabolism.
- Speciality training curriculum for endocrinology and diabetes mellitus (August 2010) – Joint Royal Colleges of Physicians Training Board – London

Buiten EU:

- USA: <http://www.abim.org/specialty/endocrinology-diabetes-metabolism.aspx>
- Australia: <https://www.racp.edu.au/trainees/advanced-training/advanced-training-programs/endocrinology>

II.1. Omgevingsfactoren

Het zorgaanbod aan endocrinologen/diabetologen dient afgestemd te worden op de vraag aan zorg. Zeker voor endocrinologie wordt dit in grote mate beïnvloed door een aantal socio-demografische factoren. Binnen endocrinologie bevinden zich immers aandoeningen, zoals obesitas, metabool syndroom en diabetes type 2 die in de laatste jaren in sterke opmars zijn, door veranderende socio-economische factoren en een toename van de leeftijd van de bevolking.

Door de toenemende prevalentie aan obesitas op alsmaar jongere leeftijd en door de toenemend sedentaire levensstijl, blijft de incidentie van type 2 diabetes almaar toenemen. In België bedraagt de prevalentie van obesitas in de volwassen populatie momenteel meer dan 30 %. Betere therapeutische mogelijkheden zorgen voor een betere overleving van patiënten met type 2 diabetes, waardoor ook de prevalentie toeneemt. De prevalentie van type 2 diabetes wordt momenteel geschat op 8 % en zal tegen 2025 toegenomen zijn tot 10 % van de volwassenen. Verder is er een belangrijke impact van de socio-economische en etnische achtergrond van de patiënt, met een twee- tot zesvoudige stijging van de prevalentie van type 2 diabetes bij de allochtone ten opzichte van de autochtone bevolking. De technologische evolutie verhoogt de vraag naar begeleiding en zorg alsook de druk om snel in te spelen op een zorgbehoefte. De levensverwachting van patiënten met diabetes is de laatste decennia duidelijk toegenomen, maar hiermee gepaard nemen ook de preventie en vroegtijdige screening van complicaties en de zorg voor patiënten met lang bestaande diabetes en de daarmee gepaard gaande co-morbiditeit toe.

Door de toenemende prevalentie van obesitas neemt ook de zorgvraag naar niet-chirurgische en chirurgische behandelingen hiervan toe. Bij beide opties speelt de endocrinoloog een sleutelrol in de voorbereiding, de coördinatie en de lange-termijn follow-up van het behandelingstraject.

Ook de opvolging van patiënten met type 1 diabetes is sterk veranderd in de voorbije jaren, met (dankzij de introductie van steeds performantere insulines, pompen, glucosemeters etc.) steeds complexere zorg en een toename van de prevalentie door een betere overleving.

Bij het zorgaanbod speelde de vervrouwelijking van het beroep de laatste decennia een belangrijke rol in het zorgaanbod, door een toename van deeltijds werk. Anderzijds wordt het zorgaanbod eveneens verbeterd door de inzet van diabeteseducatoren en andere hulpverleners zoals diëtisten in de eerste lijn.

Waar de incidentie en prevalentie van specifieke endocrinologische aandoeningen (schildklierproblemen, hypofyseproblematiek en bijnieraandoeningen) in zijn globaliteit meer stabiel is gebleven, is de zorgvraag bij deze pathologie intensiever geworden door een verbetering van het therapeutisch arsenaal en de snelle evolutie van laboratoriumtechnieken, de radiologische en nucleaire diagnostiek.

Daarenboven ziet men de laatste decennia een toename in de incidentie van bepaalde endocrinologische aandoeningen, zoals schildkliercarcinoom, genderdysforie, subfertiliteit en hypogonadisme bij de man, ...

Meer dan bij andere disciplines binnen inwendige geneeskunde, is endocrinologie in zeer veel van zijn facetten gerelateerd aan andere disciplines en is samenwerking met andere afdelingen noodzakelijk in multidisciplinair overleg en/of georganiseerde multidisciplinaire klinieken.

II.2. Aanpak

De meeste endocrinologen werken in de context van een ziekenhuis, maar verrichten vooral ambulante activiteiten: raadpleging en metabole/endocrinologische testen. Daarbij komt er ook een belangrijke taak van coaching en advies rond aanpak van endocrinologische problemen (voornamelijk diabetesaanpak) binnen het ziekenhuis (patiënten met endocriene aandoeningen op andere afdelingen) en buiten het ziekenhuis: coaching eerste lijn (huisartsen, educatoren).

De zorgvraag voor endocrinologie omvat vele terreinen. Bij nagenoeg alle pathologieën is samenwerking met andere collega's zowel in eerste als in tweede lijn van primordiaal belang.

Globaal moet het duidelijk zijn dat de expertise van de endocrinoloog zich niet beperkt tot zijn eigen discipline, maar dat meer dan in andere specialiteiten samenwerking met andere afdelingen en multidisciplinair overleg noodzakelijk is. Dit heeft uiteraard een belangrijke implicatie op workload en op organisatie van de zorg binnen de endocrinologie.

De kandidaat endocrinoloog legt aan de erkenningscommissie een stageplan voor 3 jaar voor onder supervisie van een coördinerend stagemeeester. Het stageplan dient de eindtermen van de opleiding te garanderen en dient samengesteld te zijn met stageplaatsen onder begeleiding van stagemeeesters zoals beschreven onder VI en VII.

III. DEMOGRAFISCHE GEGEVENS – vraag en aanbod

Een aantal gegevens uit het rapport van de planningscommissie (2015) (<https://drive.google.com/file/d/0B9XqP7DNDRyhWmxtM1BfeEpxQU0/view?pli=1>) dat op cijfers uit 2012 is gebaseerd, laat toe inzicht te verschaffen over het aantal endocrinologen dat in België werkzaam zijn, alsook het aantal voltijds equivalenten dat hiermee overeenstemt. Dit wordt aangevuld met het aantal sinds 2011 afgestudeerde endocrinologen en het aantal endocrinologen dat in 2015 in opleiding is, dat van de Nederlandstalige en Franstalige Erkenningscommissies verkregen werden. Dit laat ons toe de in- en uitstroom van de endocrinologen te kennen, en laat ons toe te weten of zich in de onmiddellijke toekomst problemen zullen stellen. Men kan op basis van dit cijfermateriaal ook het minimaal aantal endocrinologen berekenen vereist om het huidige activiteitsniveau aan te houden.

Op basis van FOD/RIZIV gegevens wordt respectievelijk in België, Vlaamse, Waalse en het Brusselse hoofdstedelijk gewest het aantal endocrinologen op respectievelijk 274, 120, 97, 47 gesteld. De participatie op de arbeidsmarkt bedraagt respectievelijk 93,4 %, 95,8 %, 97,9 % en 87,2 %. De leeftijdsklasse 30-44 bevat 113 endocrinologen, de leeftijdsklasse 45-64 bevat 110 VTE, de leeftijdsklasse > 65 bevat 41 endocrinologen.

Tabel 1. Alle endocrinologen in databanken (2012)

Woonplaats	Volgens FOD	Volgens het RIZIV
Vlaams Gewest	120	113
Waals Gewest	97	94
Brussels Hoofdstedelijk Gewest	47	40
Buitenland & onbekend	10	6
Totaal	274	253

Ref. Cel planning – PlanCAD: Inwendige geneeskunde – bekwaamheid Endocrino-diabetologie 2012 – pag. 6 Tabel 3

Tabel 2. Leeftijdsverdeling met het aantal (N), aantal VTE en gemiddelde activiteitsgraad.

Leeftijd	N	Totaal VTEs	Gemiddeld VTE
30 < 35	15	10	0,69
35 < 40	54	44	0,82
40 < 45	42	42	0,99
45 < 50	38	50	1,32
50 < 55	27	32	1,18
55 < 60	26	31	1,20
60 < 65	20	18	0,91
65 < 70	18	8	0,42
70 < 75	4	2	0,41
75 < ..	9	1	0,07
Totaal	253	238	

Ref. Cel planning – PlanCAD: Inwendige geneeskunde – bekwaamheid Endocrino-diabetologie 2012 – pag. 7

Tabel 3. Aantal actief per leeftijdscategorie (2012; mannen en vrouwen)

Woonplaats	N (totaal)	<45	45<65	>65
Vlaams Gewest	120	56	48	16
Waals Gewest	97	42	41	14
Brussels Hoofdstedelijk Gewest	47	15	21	11
Totaal	274	113	110	41

Ref. Cel planning – PlanCAD: Inwendige geneeskunde – bekwaamheid Endocrino-diabetologie 2012 – pag. 8 Tabel 4

Tabel 4. Verdeling per leeftijdscategorie en geslacht met het aandeel RIZIV actieven (2012)

Leeftijd	Totaal	Mannen	Vrouwen
30 < 35	16	1	15
35 < 40	57	17	40
40 < 45	45	16	29
45 < 50	40	14	26
50 < 55	27	16	11
55 < 60	26	15	12
60 < 65	20	14	7
65 < 70	18	18	1
70 < 75	4	6	0
75 < ..	9	16	0

Ref. Cel planning – PlanCAD: Inwendige geneeskunde – bekwaamheid Endocrino-diabetologie 2012 – pag. 13 Tabel 8

Tabel 5. Evolutie van aantallen en VTE van de artsen-specialisten in de Inwendige geneeskunde - bekwaamheid Endocrino-diabetologie. RIZIV = aantal personen met minstens 2 RIZIV-prestaties per jaar.

Jaartal	TOTAAL		Mannen		Vrouwen	
	RIZIV	VTE	RIZIV	VTE	RIZIV	VTE
2004	108	172	58	105	50	67
2005	115	169	60	101	55	68
2006	128	177	66	100	62	77
2007	117	150	57	73	60	77
2008	122	177	60	93	62	84
2009	139	185	66	95	73	90
2010	152	213	68	99	84	113
2011	162	226	69	102	93	123
2012	188	238	82	118	106	120

Ref. Cel planning – PlanCAD: Inwendige geneeskunde – bekwaamheid Endocrino-diabetologie 2012 – pag. 33 Tabel 20

Tabel 6. Aantal endocrino-diabetologen in opleiding per jaar (2012-2015).

Jaartal	Aantal	Man	Vrouw
2012	12	4	8
2013	6	2	4
2014	9	2	7

Ref. Jaarstatistieken van de beoefenaars van gezondheidszorgberoepen in België, 2014 – pag. 22
Tabel 28: aantal endocrinologen-diabetologen in opleiding voor een bijzondere bekwaamheid, gedomicilieerd in België op 31/12/2012, 31/12/2013 en 31/12/2014 volgens geslacht

Per 16.11.2015 zijn er 12 artsen in opleiding voor de bijzondere beroepsbekwaamheid Endocrinologie-diabetologie: 11 dossiers van de Vlaamse gemeenschap en 1 dossier van de Franse gemeenschap. Daarnaast zijn er nog 3 artsen (3 dossiers Franse gemeenschap), wiens opleiding Endocrino-diabetologie sinds 30.09.2015 achter de rug is maar die nog geen erkenningsaanvraag hebben ingediend.

Commentaar

Uit deze gegevens blijkt dat de vervrouwelijking van het beroep een feit is (tabel 4), de klasse < 45 jaar minder vertegenwoordigd is dan > 45 (tabel 3) en de vrouwen ook in VTE manifest lager scoren (tabel 5). Er is wel sinds 2007 een progressieve toename van het aantal en VTE van de endocrinologen (tabel 5).

Gemiddeld worden 9 à 10 endocrinologen per jaar opgeleid.

De nieuwe endocrinologen zullen wellicht minder dan hetzelfde aantal in VTE vertegenwoordigen, en de grotere instroom zal net de uitstroom compenseren.

Het mag duidelijk zijn dat de zorgvraag voor endocrinologie zal toenemen, en daarom lijkt het verstandig om op dit ogenblik de opleiding van het huidige aantal endocrinologen minstens aan te houden en wellicht uit te breiden.

IV. DEFINITIE(s) en SCOPE van de discipline:

Endocrinologie sluit aan bij inwendige ziekten als specialisme en beslaat alle aandoeningen die betrekking hebben tot een dysfunctie van de hormonale systemen. Teneinde de nadruk te leggen op de meest prevalentie hormonale aandoening (diabetes) wordt in vele landen gesproken over 'Endocrinologie-Diabetologie'.

Beknopt betreft het:

- Voedings- en lipidenproblematiek, metabool syndroom
- Diabetes: Type 1 diabetes, type 2 diabetes en andere vormen van diabetes
- Ziekten van de schildklier
- Ziekten van de bijnier
- Ziekten van calcium/fosfaatmetabolisme
- Metabole botziekten
- Ziekten van het neuroendocrien systeem (met de hypofyse en de hypothalamus)
- Ziekten van bijnier
- Ziekten van gastrointestinale en pancreas hormonen
- Andrologie en reproductieve endocrinologie (gonaden)
- Benigne, maligne endocriene tumoren

Voor het uitvoeren van zijn functie zal de endocrinoloog zich baseren op wetenschappelijke kennis verkregen door wetenschappelijk onderzoek (het lezen van vakliteratuur, het geregeld bijwonen van voordrachten, wetenschappelijke congressen en consensusbijeenkomsten).

Ook beschikt de endocrinoloog over goede communicatieve eigenschappen met oog voor humane en ethische waarden zoals die in de maatschappij gelden en zal zij/hij efficiënt omgaan met middelen, waarbij onder- en overconsumptie van diagnostiek en behandeling vermeden wordt.

De scope van de discipline omvat

A. Nutritionele en metabole aandoeningen, hun verwickelingen en verwante problematiek.

1. Preventie en diagnostiek van frequent voorkomende aandoeningen zoals obesitas en type 2 diabetes, vergen een samenwerking, coaching en begeleiding van de artsen uit de eerste lijn alsook diëtisten, bewegingstherapeuten, psychologen, sociale medewerkers en andere hulpverleners uit de eerste lijn.

De begeleiding van diabetes in al zijn facetten, de preventie en vroege opsporing en behandeling van zijn verwickelingen vergt samenwerking met cardiologen, vaatchirurgen, oftalmologen, podologen en vele anderen. De opvolging van diabetes patiënten tijdens opname op andere afdelingen in het ziekenhuis vergt samenwerking met nagenoeg alle specialisten in het ziekenhuis en behoort tot het basis werkdomein van endocrinologen.

De technologische evolutie beïnvloedt de behandelingswijze van alle vormen van diabetes en dit zowel op medicamenteus gebied als op gebied van dagelijkse glycemie monitoring en aanpassing van de diabetes therapie aan de glycemie controle.

Dit maakt een geïndividualiseerde behandeling van de patiënt mogelijk, maar brengt ook een grotere complexiteit van de diabeteszorg met zich mee. Door de eerste lijn en andere specialisten wordt er hierdoor vaker een beroep gedaan op de expertise van de endocrinoloog-diabetoloog.

Ook op technisch vlak is de diabeteszorg volop in beweging. De klassieke glucosemeters kunnen nu ook uitgelezen worden op de smartphone van de patiënt, maar er is ook het toenemende gebruik van insulinepompen en van continue glucosemonitoring ('sensor'). Het beheer, de verwerking en de interpretatie van deze enorme hoeveelheid data wordt een van de grote uitdagingen voor de endocrinoloog van de toekomst.

Verder zijn ook de verdere ontwikkeling van eilandjestransplantatie en de veelbelovende klinisch testen met een artificiële pancreas (combinatie van insulinepomp met sensor) belangrijke nieuwe evoluties, die de expertise van een endocrinoloog vereisen.

2. Waar de totale incidentie van type 1 diabetes de laatste decennia nagenoeg stabiel is gebleven, zien we vooral bij de jongens de laatste tijd een verschuiving naar jongere leeftijd. Meer en meer is duidelijk dat een goede samenwerking met pediaters bij de transitie van pediatrische diabetologie naar volwassen raadpleging een bijzondere expertise en samenwerking op specifieke transitieraadplegingen vergt. Door een verbeterde behandeling neemt de levensverwachting van type 1 diabetespatiënten toe, en zal het aantal patiënten met (zeer) lang bestaande diabetes in de toekomst verder toenemen.
3. Opvolging van vrouwen met zwangerschapsdiabetes ism de dienst gynecologie. Door de toename van obesitas en een verbeterde diagnostiek neemt het aantal vrouwen met zwangerschapsdiabetes toe. Dit vereist niet enkel een strikte endocrinologische opvolging tijdens de zwangerschap, maar ook verdere opvolging en risico inschatting voor het ontwikkelen van type 2 diabetes na de zwangerschap in samenwerking met de huisarts, gezien een voorgeschiedenis van zwangerschapsdiabetes een sterke onafhankelijke risicofactor is voor het ontwikkelen van type 2 diabetes.
4. Indicatiestelling tot, opvolging en behandeling van pancreastransplantatie in de behandeling van type 1 diabetes of indicatie tot niertransplantatie in de behandeling van diabetes gerelateerde verwickelingen hoort toe tot een meer doorgedreven expertise domein.

5. De begeleiding van obesitas in al zijn aspecten, alsook de indicatiestelling tot bariatrische heelkunde behoren tot het specifieke domein van de endocrinoloog in het kader van multidisciplinaire obesitasklinieken. Tevens hoort hierbij de langdurige postoperatieve opvolging van deze patiënten op nutritioneel gebied maar eveneens in de behandeling en opvolging van eventuele co-morbiditeiten en risico's zoals begeleiding tijdens zwangerschap.
6. Nutritionele problematiek in kader van ondervoeding, anorexia, malabsorptieproblematiek behoort eveneens tot de gedeelde expertise met de psychiatrie en het nutritionele team.
7. Coaching van zorgverleners uit de eerste lijn, huisartsen maar eveneens diabeteseducatoren en diëtisten behoort specifiek tot het domein van de endocrinoloog.

B. Specifieke endocrinologie: bijnier, hypofyse, (bij)schildklierproblematiek, andrologie en gynecologische endocrinologie

1. Diagnostiek en medische behandeling van aandoeningen van de verschillende endocriene organen, hypofyse, bijnier, (bij)schildklier, pancreas en gonaden behoren tot het specifieke domein van de endocrinoloog.
2. Indicatiestelling tot heelkunde, preoperatieve oppuntstelling en postoperatieve follow up van heelkundige behandelingen ter hoogte van endocriene organen en dit in samenwerking met de diensten algemene of endocriene heelkunde, NKO voor (bij)schildklierproblematiek en neurochirurgie voor de hypofysaire pathologie.
3. Indicatiestelling tot radiotherapie en/of oncologische behandeling in samenwerking met de diensten radiotherapie en oncologie voor de endocriene tumoren. Actieve deelname aan de MOC endocrino/oncologie.
4. In samenwerking met de diensten gynecologie en urologie, oppuntstelling en medische behandeling van fertiliteitsproblematiek.

C. Samenwerking met andere afdelingen in specifieke problematiek: multidisciplinaire raadpleging

1. Endocrinologische aspecten van fertiliteitsproblematiek, oppuntstelling, begeleiding en opvolging van zeldzamere genetische afwijkingen met gonadale weerslag zoals ziekte van Turner en Klinefelter behoren tot het domein van de endocrinologie maar vergen eveneens samenwerking met afdelingen gynecologie, cardiologie, genetica en pediatrie.
2. Transgenderproblematiek krijgt de laatste tijd toenemende aandacht. Doorverwijzing naar gespecialiseerde centra maar eveneens opvolging van genderproblematiek kan behoren tot de daarin geïnteresseerde endocrinoloog.
3. Botpathologie en osteoporose met inbegrip van de interpretatie en uitvoering van botdensitometrie, behoren tot het expertise domein van reumatologen, radiologen, fysiotherapeuten en

endocrinologen. De toenemende vergrijzing van de bevolking verhoogt de vraag naar preventie en behandeling van osteoporose.

4. Waar kinderen met zeldzame metabole aandoeningen vroeger vaak de volwassen leeftijd niet bereikten, evolueren deze patiënten momenteel meer en meer naar volwassen leeftijd. Bovendien wordt door de toenemende verbetering in genetische en moleculair biochemische diagnostiek een aantal minder ernstig verlopende aangeboren pathologieën momenteel beter in kaart gebracht. De opvolging van deze patiënten vergt een bijzonder expertise en samenwerking met klinische genetici, de afdeling pediatrie in gespecialiseerde multidisciplinaire klinieken. Voorbeelden hier zijn patiënten met mucoviscidose en erfelijke metabole aandoeningen.

V. VORMINGS – en ERKENNINGSCRITERIA

V.1. Toelatingsvoorwaarden

Eindtermen van de artsopleiding (niveau 1) gevolgd door de eindtermen van de truncus communis inwendige ziekten .

De kandidaat endocrinoloog legt aan de erkenningscommissie een stageplan voor 3 jaar voor onder supervisie van een coördinerend stagemeester. Het stageplan dient de eindtermen van de opleiding te garanderen en dient samengesteld te zijn met stageplaatsen onder begeleiding van stagemeesters zoals beschreven onder VI en VII.

V.2. Eindcompetenties

De endocrinoloog verwerft competenties om op een gevorderd niveau en op een wetenschappelijke wijze te denken en te handelen in zijn vakspecifiek domein.

- De **medicus** denkt en handelt op een wetenschappelijk verantwoorde wijze en kan de wetenschappelijke kennis vertalen naar de patiënt in een ethisch verantwoord kader.
- De **manager** heeft een verantwoordelijkheid in het beheren van de klinische gegevens en positioneert zich in de brede context van de gezondheidszorg (van micro- tot macroniveau).
- De **communicator** communiceert de klinische informatie (mondeling en schriftelijk) naar patiënt/familie. Hij overlegt met de gelederen van de gezondheidszorg. Deze competenties worden op gevorderd niveau nagestreefd, in overeenstemming met zijn plaats in de gezondheidsstructuur.

De endocrinoloog is in staat eigen bevindingen en probleemoplossingen evenals eigen wetenschappelijk klinisch onderzoek te communiceren in een **multidisciplinaire** omgeving.

De endocrinoloog verwerft:

- “Competentie”: vermogen om kennis, vaardigheden en attitudes toe te passen voor het bereiken van waarneembare resultaten

- “Vaardigheid”: vermogen om kennis toe te passen en know-how te gebruiken om taken uit te voeren en problemen op te lossen
- “Kenniss”: gevolg van de assimilatie van informatie door leren (van feiten, beginselen, theorieën en praktijken die verband houden met een werk- of studiegebied)

De endocrinoloog heeft diepgaande kennis en kunde van een systeem breed beleid aangaande kwaliteit en veiligheid:

- systeem brede benadering van zorgprocessen
- multi- en interdisciplinaire samenwerking
- patiëntveiligheidscultuur
- opvolging en bewaking van (kritische) zorgprocessen
- analyse en interpretatie van gegevens en het didactisch weergeven ervan
- continu verbeteren aan de hand van kwaliteitscycli met aanpak van kwaliteitsverbetering (planning, uitvoeren en opvolgen)
- organisatie en communicatie rond transities in het zorgtraject van de patiënt binnen en buiten het ziekenhuis
- rapporteren en analyseren van (bijna)incidenten
- concrete toepassingen van de reglementering aangaande patiëntenrechten in de meest brede zin.
- communicatie met zorgverleners en patiënten en familie.

De algemene doelstelling van de opleiding is endocrinologen te vormen die:

1. De juiste houding en communicatieve vaardigheden tonen in de omgang met collega's en patiënten;
2. Een goed begrip hebben van de biologische en gedragswetenschappen en vaardigheden in diagnose en management toepassen om een veilige onafhankelijke praktijk te verzekeren;
3. Een differentiële diagnose stellen voor patiënten met diabetes / endocriene ziekte door het juiste gebruik van anamnese, lichamelijk onderzoek en onderzoeken;
4. Competent zijn in het uitvoeren van de kern onderzoeken van de specialiteit;
5. Een plan voor de patiënt ontwikkelen en een goede kennis hebben van de gepaste behandelingen, waaronder bevordering van de gezondheid, ziektepreventie en lange termijn zorg;
6. Levenslang hun studievaardigheden gebruiken om hun kennis bij te werken;
7. De kwaliteiten hebben van een leraar, team medewerker en leider;
8. In staat zijn om geïntegreerde diensten in endocrinologie en diabetes te leiden en verder te ontwikkelen;
9. Tijd en middelen te gebruiken ten dienste van hun patiënten en collega's;
10. Geneeskunde beoefenen in overeenstemming met 'Good Medical Practice';

Dit curriculum omschrijft de competenties die vereist zijn voor de specialiteit endocrinologie en diabetes, ongeacht de omgeving/structuur waar de zorg wordt geleverd.

Specifieke algemene eindtermen

De specifieke opleiding in de endocrinologie zal het gebied van endocrinologie, diabetes, metabolisme & voeding en "laboratory of endocrinology" dekken, zoals gedefinieerd in een document opgesteld door de (mono)specialist sectie van de endocrinologie te Leuven op 27.04.1991 and goedgekeurd door het UEMS (oktober 1991).

De kern-opleiding omvat de volgende punten:

1. Achtergrondkennis

Een grondige moderne basis in de fysiologie van het endocriene systeem, inclusief de fysiologie en biochemie van hormonen en hun effecten.

2. Specifieke endocrinologie

Uitgebreide persoonlijke praktische ervaring opgedaan in een erkend opleidingscentrum in de aanpak van ziekten van het endocriene systeem. Deze omvatten:

- i. de schildklier
- ii. de bijschildklieren
- iii. het neuro-endocriene systeem, de hypothalamus en hypofyse
- iv. de bijnieren
- v. gastrointestinale en pancreas hormonen
- vi. endocriene functie van de gonaden
- vii. hormonale controle van de bloeddruk
- viii. het endocriene systeem tijdens zwangerschap, groei en ontwikkeling.

3. Diabetes

Uitgebreide praktische ervaring in alle aspecten van alle vormen van diabetes en zijn complicaties. Dit omvat onder andere:

- i. Glycemie controle door geschikte middelen en multifactoriële diabeteszorg
- ii. ziekten van de retina en neurologische, vaat- en nierziekten
- iii. diabetische voet zorg
- iv. zwangerschap in diabetes en antenatale zorg
- v. zorg voor kinderen en adolescenten met diabetes
- vi. zorg voor de diabetes patiënt die heelkunde ondergaat
- vii. diabetes educatie.

4. Metabolisme en voeding

Uitgebreide persoonlijke praktische ervaring in metabole en nutritionele aandoeningen waaronder:

- i. metabole bot ziekten en calcium stoornissen
- ii. aandoeningen der lipiden
- iii. obesitas, inclusief de indicaties en zorg voor bariatrische chirurgie patiënten
- iv. anorexia nervosa
- v. malnutritie aandoeningen
- vi. vocht en elektrolyt aandoeningen.

5. Laboratorium endocrinologie

Inzicht in de principes en toepassing van hormonale bepalingen en het gebruik van diagnostische testen is essentieel. Voor de endocrinoloog is de bepaling van hormonale spiegels even belangrijk als de endoscopie is voor de gastroenteroloog of de longfunctietest voor de pneumoloog. De opleiding dient daarom te voorzien in praktische ervaring in een endocrien laboratorium en de endocrinoloog

moet toegang hebben tot een dienst hormonale bepalingen, waartoe hij/zij indien goed opgeleid zelf kan bijdragen.

6. Multidisciplinaire opleiding

Dit is bijzonder belangrijk in de volgende gebieden:

- i. Reproductieve endocrinologie en de endocriene basis van infertiliteit met inbegrip van het gebruik van gonadotrope stimulatie en geassisteerde voortplanting.
- ii. Aandoeningen betreffende de groei, aandoeningen van de seksuele ontwikkeling, genderdysforie, korte en overmatige lichaamslengte (samen met pediatrische endocrinologen).
- iii. Heelkundige endocrinologie: pre- en postoperatieve zorg voor hypofyse, diabetes en schildklier patiënten, bariatric etc.
- iv. Radioisotopen: diagnostisch en therapeutisch gebruik.
- v. Beeldvormingstechnieken relevant voor de endocrinologie.
- vi. Oncologische endocrinologie.
- vii. Hormonale farmacologie en behandeling.
- viii. Klinisch wetenschappelijk onderzoek.

Bijkomende aandachtspunten in de opleiding

De kandidaat heeft diepgaande kennis en kunde van een systeem breed beleid aangaande kwaliteit en veiligheid:

- systeem brede benadering van zorgprocessen
- multi- en interdisciplinaire samenwerking
- patiëntveiligheidscultuur
- opvolging en bewaking van (kritische) zorgprocessen
- analyse en interpretatie van gegevens en het didactisch weergeven ervan
- continu verbeteren aan de hand van kwaliteitscycli (PDCA) met aanpak van kwaliteitsverbetering (planning, uitvoeren en opvolgen)
- organisatie en communicatie rond transities in het zorgtraject van de patiënt binnen en buiten het ziekenhuis
- rapporteren en analyseren van (bijna)incidenten
- concrete toepassingen van de reglementering aangaande patiënten rechten in de meest brede zin.
- communicatie met zorgverleners en patiënten en familie.
- coaching en coördinatie van zorg in multidisciplinaire setting in het bijzonder met de eerste lijn

V.3. Duurtijd en fasering van de vorming:

De gemengde werkgroep kwam tot volgende opleidingstraject:

- Truncus communis 3 jaar waarin algemene inwendige, geriatrie, pneumologie, cardiologie, gastroenterologie, nefrologie, endocrinologie, infectieziekten, reumatologie, hematologie, oncologie, intensieve zorgen, urgentiegeneeskunde, etc.
- De specifieke opleiding in de endocrinologie omvat een voltijdse stage van ten minste drie jaar in één of meer erkende stagediensten. Een stageplan, opgesteld door de coördinerende stagemeester wordt voorgelegd voor de start van de opleiding, waarin stageplaatsen bezocht worden die bijdragen tot de vorming van de specialist.
- Deze bijkomende 3 jaar is gefaseerd als volgt (doelstelling per fase):
 - Van deze drie jaar, kan de kandidaat specialist een stage in een erkende stagedienst van een ander specialisme verrichten dan waarvoor erkenning gevraagd wordt – zgn rotatiestage (cfr. Artikel 13 van de transversale criteria). De concrete invulling van dit jaar gebeurt in overleg met de coördinerende stagemeester van de hogere opleiding en de kandidaat specialist. Deze rotatiestage gebeurt enkel op diensten die relevant zijn voor de endocrinologische praktijk, bv. nefrologie of cardiologie, voor zover dit tijdens de lagere opleiding van de kandidaat specialist onvoldoende aan bod kwam. Samen met eerdere rotatiestages in de truncus communis, kunnen deze rotatiestages maximaal 1 jaar bedragen tijdens de zesjarige vorming.
 - De overige 2 jaar dienen in de endocrinologie-diabetologie verricht te worden, waarvan maximaal 1 jaar gerichte stages kunnen verricht worden in een stageplaats in het buitenland mits goedkeuring van de coördinerende stagemeester (cfr artikel 11 transversale criteria).
 - Specifieke stages in stageplaatsen die niet aan alle erkenningsvoorwaarden voldoen maar een specifieke expertise vb. transplantatie, diabetesvoet,... hebben, kunnen ingevoerd worden in het stageplan in overleg met de coördinerende stagemeester. De opleiding buiten de erkende stage plaatsen heeft tot doel de ASO in contact te brengen met de praktijkaspecten van de endocrinologie in kleinere centra, of met gespecialiseerde diensten van bijzondere interesse. Deze dient gecoördineerd te verlopen vanuit een stageplan en voor een maximum 2 maal verlengbare periode van 3 maanden. Deze zijn te beschouwen als rotatiestages vanuit het opleidingscentrum.
- De activiteiten van de kandidaat worden bijgehouden en samen met andere elementen die zijn progressie tot specialist in de endocrinologie bewijzen in een portfolio voorgelegd ter erkenning (zie onder). Bovendien dient wie erkend wenst te worden, minstens eenmaal tijdens de opleiding een mededeling gedaan hebben aan een gezaghebbende wetenschappelijke vergadering of een artikel gepubliceerd hebben over een onderwerp betreffende endocrinologie in een gezaghebbend tijdschrift. Deze activiteit mag nog niet gediend hebben voor de beroepserkenning van een andere medische discipline.

De coördinerende universitaire stagemeester stelt het stageplan op. Iedere stagemeester stelt - met voldoende aandacht voor de veiligheid van de transitiefases- een schema op met periodieke eindtermen (periodieke competenties, toenemende autonomie) die moeten geëvalueerd en behaald worden.

Ten einde als endocrinoloog erkend te kunnen worden, moet de kandidaat een **portfolio** kunnen voorleggen met beschrijving van activiteiten in de volgende 4 domeinen (Cfr artikel 19 transversale criteria):

1. Clinicus

- a. Voldoende klinische activiteit hebben verricht zoals beschreven in de erkenningscriteria endocrinologie:
Hij/zij volgde een evenwichtig (50%-50%) vormingstraject waarbij zowel de diabetesproblematiek als de meer specifieke endocriene problematiek voldoende aan bod kwamen.
- b. De kandidaat heeft op regelmatige basis deelgenomen aan de wachtdiensten en was betrokken bij de opvang van endocriene urgenties
- c. De klinische activiteiten worden gedocumenteerd in een schriftelijk of elektronisch overzicht en goedgekeurd door de stagemeester. Dit overzicht moet ter inzage zijn van de erkenningscommissie.

2. Wetenschapper

- a. ~~De kandidaat heeft tijdens de opleiding, onverminderd De bepalingen van art 20 van het M.B. 23.04.2014 ,tijdens zijn hogere opleiding minstens eenmaal:~~
 - i. ~~ofwel een mededeling gedaan tijdens een gezaghebbende wetenschappelijke vergadering in de endocrinologie~~
 1. ~~De vergadering dient te worden georganiseerd door een erkende nationale of internationale wetenschappelijke vereniging. Vergaderingen georganiseerd alleen door de farmaceutische industrie komen niet in aanmerking.~~
 2. ~~Het bewijs van aanvaarding en het abstract van deze mededeling maken deel uit van het portfolio~~
 - ii. ~~ofwel een artikel gepubliceerd over een endocrinologisch onderwerp in een gezaghebbend tijdschrift met peer review~~
 1. ~~De publicatie maakt deel uit van het portfolio~~
 2. ~~Zo het manuscript al aanvaard is voor publicatie, maar nog niet gepubliceerd is, dient de kandidaat het bewijs van aanvaarding en een kopie van het manuscript toe te voegen aan het portfolio~~
 - iii. ~~Ofwel een niet gepubliceerd wetenschappelijk werk over een endocrinologisch thema met een schriftelijke neerslag in de vorm van een wetenschappelijk artikel. Dit wetenschappelijk werk wordt geëvalueerd en verdedigd voor een jury van experts. Deze jury wordt samengesteld door de coördinerend stagemeester van de hogere opleiding. Een kopie van dit werk en het verslag van de jury worden toegevoegd aan het portfolio.~~
- b. ~~Deze activiteit mag nog niet gediend hebben voor de beroepserkenning van een andere medische discipline.~~
- c. ~~Deze activiteit kan wel gediend hebben voor het behalen van een master-na-master- of doctoraal diploma.~~

Voor domein 1 en 2, heeft de kandidaat tijdens de opleiding eveneens op regelmatige basis deelgenomen aan klinisch-wetenschappelijke opleidingsactiviteiten (RIZIV-geaccrediteerd en gebaseerd op evidence-based medicine) en/of (inter)nationale congressen of cursussen met

endocrinologisch thema. Ook e-learning activiteiten (CME-credits), georganiseerd door een vooraanstaande wetenschappelijke vereniging of vooraanstaand wetenschappelijk tijdschrift komen in aanmerking. Een lijst met onderwerpen en een bewijs van deelname wordt toegevoegd aan het portfolio. Voor deze wetenschappelijke verdieping zijn minimaal 6 studiepunten vereist.

3. Manager

De kandidaat heeft tijdens de opleiding deelgenomen aan vormingsactiviteiten die inzicht geven in praktijk- en ziekenhuismanagement.

- a. Ofwel maken deze activiteiten deel uit van een master-na-master opleiding in de specialistische geneeskunde. Zij dienen dan ten minste 3 studiepunten te omvatten en de kandidaat dient te bewijzen dat hij/zij geslaagd is voor deze activiteiten.
- b. Ofwel maken deze activiteiten deel uit van navormingsactiviteiten voor artsen:
 - i. Op nationaal niveau: de activiteiten dienen geaccrediteerd te zijn door het RIZIV en een onderwerp te hebben dat betrekking heeft op praktijk- en ziekenhuismanagement.
 - ii. Op (inter)nationaal niveau: een vormingsactiviteit tijdens een (inter)nationaal congres of cursus of een e-learning module, georganiseerd door een vooraanstaande wetenschappelijke vereniging of vooraanstaand wetenschappelijk tijdschrift (CME-credits), met een onderwerp dat duidelijk betrekking heeft op praktijk- en ziekenhuismanagement.
 - iii. De kandidaat dient ten minste 3 creditpunten te behalen. Het onderwerp en bewijs van deelname wordt toegevoegd aan het portfolio.

16

4. Communicator

De kandidaat heeft tijdens de opleiding deelgenomen aan vormingsactiviteiten die inzicht geven in communicatievaardigheden.

- a. Ofwel maken deze activiteiten deel uit van een master-na-master opleiding in de specialistische geneeskunde. Zij dienen dan ten minste 3 studiepunten te omvatten en de kandidaat dient te bewijzen dat hij/zij geslaagd is voor deze activiteiten.
- b. Ofwel maken deze activiteiten deel uit van navormingsactiviteiten voor artsen:
 - i. Op nationaal niveau: de activiteiten dienen geaccrediteerd te zijn door het RIZIV en een onderwerp te hebben dat betrekking heeft op communicatievaardigheden
 - ii. Op (inter)nationaal niveau: een vormingsactiviteit tijdens een (inter)nationaal congres of cursus of een e-learning module, georganiseerd door een vooraanstaande wetenschappelijke vereniging of vooraanstaand wetenschappelijk tijdschrift (CME-credits), met een onderwerp dat duidelijk betrekking heeft op communicatievaardigheden.
 - iii. De kandidaat dient ten minste 3 creditpunten te behalen. Het onderwerp en bewijs van deelname wordt toegevoegd aan het portfolio.

De kandidaat zorgt voor een samenvattend verslag waarin, per domein, een beknopt overzicht gegeven wordt van alle activiteiten, met duidelijke verwijzing naar de betrokken bijlagen (stageboekje, bewijzen van deelname, ...).

De coördinerend stagemeeester stelt het stageplan op. Iedere stagemeeester stelt - met voldoende aandacht voor de veiligheid van de transitiefases- een schema op met periodieke eindtermen (periodieke competenties, toenemende autonomie) die moeten geëvalueerd en behaald worden.

V.4. Criteria voor de toelating beroepsuitoefening – “autorisation à pratiquer “– “licence to practice”

De werkgroep vraagt dat deze aspecten bekeken worden in het kader van een globale aanpak (voor alle disciplines) van de Hoge Raad van geneesheren-specialisten en van huisartsen.

Om het beroep te kunnen uitoefenen, moet de kandidaat:

1. Houder zijn van een erkenning tot endocrinoloog
2. De klinische endocrinologie effectief beoefenen.
3. Bewijzen dat de kandidaat zijn/haar medische kennis, bevoegdheid en performantie evalueert, onderhoudt en ontwikkelt zodat hij/zij in staat is zorg te verstrekken die met de huidige stand van de wetenschap overeenstemt.
4. Aanvaarden dat zijn/haar medische activiteit onderworpen wordt aan een evaluatie door een groep deskundigen in de endocrinologie die door de Hoge Raad van Geneesheren-Specialisten en van Huisartsen benoemd zijn.

Art. 22

De erkende arts-specialist is ertoe gehouden gedurende zijn ganse loopbaan zijn bekwaamheid te behouden en te ontwikkelen door praktische en wetenschappelijke vorming.

VI. STAGEMEESTER / Team

Zie transversale criteria (M.B. 23.04.2014 ¹).

Wie wenst erkend te worden als stagemeeester in de endocrinologie, moet:

1. Sinds vijf jaar erkend zijn als geneesheer-specialist endocrinologie-diabetologie. Als overgangsmaatregel komen artsen-specialisten die op datum van publicatie van het M.B. reeds over een niveau 3 titel endocrino-diabetologie ² beschikken, eveneens in aanmerking.
2. Als hoofdactiviteit verbonden zijn aan een dienst endocrinologie en klinische en wetenschappelijke activiteiten betreffende endocrinologie beoefenen.
3. Over ten minste één medewerker beschikken met hoofdactiviteit binnen de dienst endocrinologie, die sinds minstens drie jaar erkend is als geneesheer-specialist endocrinoloog. De expertise van de stagemeeester en zijn/haar medewerker moet het ganse domein van de endocrinologie zoals vermeld in punt IV (Definities en scope van de discipline) bestrijken. De stagemeeester en zijn/haar medewerkers moeten blijk geven van een volgehouden degelijke wetenschappelijke activiteit in het domein van de endocrinologie.

De stagemeeester en één medewerker kunnen instaan voor de opleiding van maximaal één kandidaat. Per bijkomende voltijdse (of voltijdse equivalent) medewerker kan aan één extra kandidaat opleiding aangeboden worden.

In elk geval moet de opleiding van de kandidaat-specialist endocrinoloog voltijds verzekerd worden door de stagemeeester en zijn/haar medewerkers.

De stagemeeester van een opleidingscentrum endocrinologie zowel als zijn/haar medewerkers moeten wetenschappelijk actief blijven in hun discipline en binnen het team tenminste één publicatie in een peer-reviewed tijdschrift kunnen aantonen per periode van 5 jaar.

Coördinerende stagemeeesters voldoen aan de boven vernoemde vereisten.

VII. STAGEDIENSTEN

Om erkend te worden als dienst bevoegd voor de opleiding in de endocrinologie moet de dienst:

1. Jaarlijks ten minste 2000 patiëntencontacten (raadplegingen/(dag)hospitalisaties) verzorgen die betrekking hebben op diabetesproblematiek en tenminste 2000 die betrekking hebben op endocriene

¹ M.B. 23 april 2014 tot vaststelling van de algemene criteria voor de erkenning van geneesheren-specialisten, stagemeeesters en stagediensten, BS 27 mei 2014.

² Artikel 2, K.B. 25 november 1991 houdende lijst van bijzondere beroepstitels voorbehouden aan de beoefenaars van de geneeskunde, met inbegrip van de tandheelkunde, BS 14 maart 1992, err., BS 24 april 1992.

problematiek (zoals beschreven onder IV), en dit voor een opleiding tot specialist in de endocrinologie voor maximaal twee kandidaat endocrinologen. Indien de dienst meer dan twee kandidaten opleidt in dezelfde tijdsperiode moet het aantal patiëntencontacten van elke voorgaande categorie verhoogd worden met 750 patiëntencontacten per jaar per assistent in opleiding.

2. Over een ziekenhuisdienst beschikken voor hospitalisatie van patiënten met endocriene (inclusief diabetes) problematiek.
3. Ingekaderd zijn in een ziekenhuisstructuur die beschikt over een expertise centrum voor:
 - hormoonbepalingen
 - beeldvorming met specifieke aandacht voor beeldvorming van endocriene organen
 - diagnostiek en therapie van schildklierziekten met radio-isotopen.
 - chirurgie van endocrinologische pathologie, inclusief bariatrische chirurgie
4. Participeren aan MOC activiteit ivm endocriene tumoren.
5. Participeren aan multidisciplinaire zorgpaden ivm endocriene pathologie
6. De stagedienst beschikt over een methodologie voor kwaliteitsborging van de opleiding met regelmatig overleg. Het systeem breed kwaliteits- en veiligheidsbeleid voor de zorgprocessen is voldoende uitgebouwd om relevante ervaring voor de kandidaat-specialisten mogelijk te maken, zoals bedoeld in de eindcompetenties.
7. Instaan voor wetenschappelijk onderzoek op het brede domein van de endocrinologie
8. Aanvaarden dat zijn activiteit regelmatig onderwerpen wordt aan een evaluatie door een groep deskundigen in de endocrinologie, die door de Hoge Raad van Geneesheren-Specialisten en van Huisartsen benoemd zijn.

19

Voor gerichte specifieke rotatiestages kan de kandidaat stage lopen in niet-erkende stagecentra die specifieke kenmerken hebben vb. diabetes voet,... (zie hoger). Deze centra dienen door de coördinerend universitaire stagemeester goedgekeurd te worden en gespecificeerd te worden in het stageplan (Bepalingen in art 12 van MB 23 april 2014).

VIII. AANTAL KANDIDATEN (artsen specialisten in opleiding) per stagemeester en per stagedienst:

Op basis van de demografische evolutie, kunnen in België 15-20 endocrinologen per jaar opgeleid worden, teneinde te voorzien van een voldoende aantal artsen-specialisten en stageplaatsen voor het opvangen van de vraag. Het aantal stageplaatsen die voldoen aan de kwaliteitsnormen volstaat hiervoor.

De stagemeeester en één medewerker kunnen instaan voor de opleiding van maximaal één kandidaat. Per bijkomende voltijdse (of voltijdse equivalent) medewerker kan aan één extra kandidaat opleiding aangeboden worden.

De stagedienst dient te voldoen aan de criteria beschreven onder VII. 1. Jaarlijks ten minste 2000 patiëntencontacten (raadplegingen/hospitalisaties) verzorgen die betrekking hebben op diabetesproblematiek en tenminste 2000 die betrekking hebben op endocriene problematiek (zoals beschreven onder IV), en dit voor een opleiding tot specialist in de endocrinologie voor maximaal twee kandidaat endocrinologen. Indien de dienst meer dan twee kandidaten opleidt in dezelfde tijdsperiode moet het aantal patiëntencontacten van elke voorgaande categorie verhoogd worden met 750 patiëntencontacten per jaar per assistent in opleiding.

IX. OVERGANGSMAATREGELEN

Artsen specialisten die nu over een niveau 3 titel endocrino-diabetologie ³ beschikken hebben gedurende een periode van bv twee jaar na publicatie van het M.B. met de nieuwe niveau 2 beroepstitel, de mogelijkheid een erkenning voor de nieuwe niveau 2 beroepstitel aan te vragen en te bekomen.

³ Artikel 2, K.B. 25 november 1991 houdende lijst van bijzondere beroepstitels voorbehouden aan de beoefenaars van de geneeskunde, met inbegrip van de tandheelkunde, BS 14 maart 1992, err., BS 24 april 1992.