



Landelijk opleidingsplan Sportgeneeskunde

September 2012



Nederlands Instituut Opleiding Sportartsen

© *Nederlands Instituut Opleiding Sportartsen, Bilthoven (September 2012)*

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de VSG.

Nederlands Instituut Opleiding Sportartsen
Postbus: 52, 3720 AB Bilthoven
Telefoon: 030-2252290
E-mail: nios@sportgeneeskunde.com
Homepage: www.sportgeneeskunde.com

Inhoudsopgave

Inleiding	3
1. (Beroeps)Profiel van het specialisme sportgeneeskunde	4
1.1 Beschrijving specialisme sportgeneeskunde	4
1.2 Doelgroepen sportgeneeskunde	4
1.3 Kerntaken sportarts	4
1.4 Werklocaties	5
1.5 Ontwikkelingen c.q. positionering in het werkveld op korte en lange termijn	5
2. De competenties van de sportarts	7
3. Inrichting van de opleiding Sportgeneeskunde	20
3.1 Vorm en opbouw	20
3.1.1 Eerste en tweede opleidingsjaar:	20
klinische onderdelen cardiologie, pulmonologie, orthopedie	20
3.1.2 Derde opleidingsjaar:	21
onderdeel sportgeneeskunde-1 en onderdeel huisartsgeneeskunde	21
3.1.3 Vierde opleidingsjaar:	21
onderdeel sportgeneeskunde-2 en onderdeel wetenschappelijk onderzoek	21
3.2 Themakaarten	23
3.2.1 Thema's	23
3.2.2 Kenmerkende BeroepsSituaties (KBS)	23
3.2.3 Kennis en kritische vaardigheden	23
3.3 Werkplekleren alsmede lijn- en blokleren	24
3.4 Cursorisch onderwijs	24
3.4.1 Landelijk cursorisch onderwijs (= lijnleren)	24
3.4.2 (Klinisch) fysiologie onderwijs (= lijnleren)	25
3.4.3 Onderwijs in de opleidingsregio (= lijnleren én blokleren)	25
4. Toetsing	29
4.1 Functie van toetsing binnen de opleiding	29
4.2 Toets- en beoordelingsinstrumenten	29
4.2.1 Formatieve toetsinstrumenten	30
4.2.2 Begeleidingsinstrumenten	32
4.2.3 Summatieve toetsinstrumenten	33
4.3 Beoordeling competenties	33
4.4 Portfolio en de daarin opgenomen toetsinstrumenten	34
4.5 Verantwoordelijkheden bij het maken van afspraken voor het toetsen	34
4.6 Protocol Toetsing en Beoordeling	34
4.7 Toetsmatrix	35
5. Kwaliteitszorg	36
5.1 PDCA-cyclus	36
5.2 Evaluaties	36
5.2.1 Evaluatie van de opleiding	36
5.2.2 Evaluatie van het onderwijs	37
5.2.3 Evaluatie van de opleidersgroep	37
5.2.4 Evaluatie van de opleidingsomgeving	37
5.3 Implementatie	38
6. Samenvatting	39
Bijlagen	41
Bijlage A Begrippen en afkortingenlijst	42
Bijlage B Themakaarten	45
Themakaart 1: Inspanningsdiagnostiek	45
Toetsing thema 1: Inspanningsdiagnostiek*	52
Themakaart 2: Sportmedische onderzoeken	54
Toetsing thema 2: Sportmedische onderzoeken*	59
Themakaart 3: Sportmedische begeleiding	60

Toetsing thema 3: Sportmedische begeleiding*	65
Themakaart 4: Problematiek van het houdings- en bewegingsapparaat.....	66
Toetsing thema 4: Problematiek van het houdings- en bewegingsapparaat*	73
Themakaart 5: Cardiale problematiek	76
Toetsing thema 5: Cardiale problematiek*	82
Themakaart 6: Pulmonale problematiek	85
Toetsing thema 6: Pulmonale problematiek*	91
Themakaart 7: Problematiek gekoppeld aan een orgaansysteem	93
Toetsing thema 7: Problematiek overige orgaansystemen*	99
Themakaart 8: (Onbegrepen) algehele problematiek *	101
Toetsing thema 8: (Onbegrepen) Algehele problematiek *	107
Bijlage C Competentiegericht opleiden en leren	108
Bijlage D Competentiematrix	110

Inleiding

Binnen de medische vervolgoopleidingen is sinds enkele jaren een moderniseringsslag gaande. Alle artsen in opleiding tot specialist (aios) moeten met ingang van 2015 aantoonbaar worden opgeleid in de zeven CanMEDS-competenties: medisch handelen, communicatie, samenwerking, kennis en wetenschap, maatschappelijk handelen, organisatie en professionaliteit.

De CanMEDS-systematiek vormde voor de Vereniging voor Sportgeneeskunde (VSG) in 2004 al de basis voor het destijds ontwikkelde beroepsprofiel. Voortbordurend op dit beroepsprofiel werd in 2005 het 'Rapport herziening opleiding Sportgeneeskunde' geschreven en werden in de jaren daarna een nieuw Portfolio Sportgeneeskunde en een nieuw Opleidingsplan Sportgeneeskunde ontwikkeld dat per 2009 is geïmplementeerd. In dit Opleidingsplan Sportgeneeskunde was wel uitgebreid beschreven wat de achterliggende en onderliggende principes zijn van de opleiding, maar werd niet uitgebreid ingegaan op wat aan de orde komt binnen de verschillende opleidingsonderdelen en welke competenties, wanneer en waar geleerd dienen te worden en tot welk niveau. Dit is echter wel een eis om 'aantoonbaar op te leiden in de zeven CanMEDS-competenties'.

Deze eis was voor de VSG dan ook aanleiding het Opleidingsplan 2009 weer eens kritisch tegen het licht te houden en te kijken welke aanpassingen nodig zijn om aan deze eis te kunnen voldoen. In het Opleidingsplan dat nu voorligt, zijn geen grote inhoudelijke wijzigingen doorgevoerd ten opzichte van het Opleidingsplan 2009, maar is met name de structuur van het opleidingsplan aangepast.

De aanpak om te komen tot een nieuw opleidingsplan Sportgeneeskunde was de volgende:

1. Herziening beroepsprofiel van de sportarts. Het beroepsprofiel uit 2004 was gebaseerd op de competenties uit het CanMEDS-model. In het nieuwe beroepsprofiel is dit uitgangspunt losgelaten en staan de zes kerntaken van de sportarts centraal. Het nieuwe beroepsprofiel is in april 2012 goedgekeurd door de Algemene Ledenvergadering van de VSG;
2. Op basis van het nieuwe beroepsprofiel sportarts is gekeken welke thema's onderscheiden kunnen worden binnen de sportgeneeskunde;
3. Vervolgens is bepaald welke competenties terugkomen per thema, waarbij alle CanMEDS-competenties beschreven worden;
4. Daarna is beschreven tot welk niveau de competenties beheerst moeten worden;
5. Aansluitend zijn per thema drie kenmerkende beroepssituaties (KBS) beschreven;
6. Vervolgens welke toetsvormen per thema aan de orde komen;
7. Tot slot is een koppeling gemaakt van thema's aan opleidingsonderdelen.

Ondanks het feit dat de sportgeneeskunde officieel valt onder het Kaderbesluit van de Sociale Geneeskunde, heeft de sportgeneeskunde het Kaderbesluit van de Medische Specialismen al in 2004 op zichzelf van toepassing verklaard omdat dit veel beter aansluit bij de manier waarop de sportartsen opgeleid worden en in de praktijk werkzaam zijn.

De opleiding tot sportarts is opgebouwd uit een aantal opleidingsonderdelen die deels worden gevolgd bij een aantal aanpalende specialismen. De hoofdopleider (sportarts) is echter gedurende de gehele vierjarige opleiding verantwoordelijk voor de kwaliteit en samenhang van de diverse opleidingsonderdelen, waardoor gedurende de gehele opleiding de sportgeneeskundige focus wordt gewaarborgd.

De herziening van het opleidingsplan heeft plaatsgevonden onder verantwoordelijkheid van het Concilium Sportgeneeskunde en is in de praktijk met name uitgevoerd door Mw. E. Stolk (sportarts / instituutsopleider sportgeneeskunde) en S.W. Bredeweg (sportarts / voorzitter Concilium) met ondersteuning van een onderwijskundige, mevrouw drs. M.M. van der Horst.

Tot slot: in dit document wordt gesproken over de sportarts in de hij-vorm. Overal waar de hij-vorm is gebruikt kan ook de zij-vorm worden gelezen.

1. (Beroeps)Profiel van het specialisme sportgeneeskunde

1.1 Beschrijving specialisme sportgeneeskunde

Sportgeneeskunde is het medisch specialisme dat zich richt op het herstellen, waarborgen en bevorderen van de gezondheid van mensen die (willen gaan) sporten/bewegen. Ook richt het zich op het door sport/bewegen herstellen en bevorderen van de gezondheid van mensen met chronische aandoeningen. Bij beide facetten wordt uitdrukkelijk rekening gehouden met de specifieke belasting en belastbaarheid. De sportarts is hierbij de expert op het gebied van de fysieke belasting–belastbaarheid in relatie tot sport/bewegen (*Beroepsprofiel Sportgeneeskunde, 2012*).

De kracht van de sportarts is dat hij een analyse kan maken van de klacht, waarbij rekening wordt gehouden met het feit dat de ontstaanswijze vaak multifactorieel bepaald is en - in het geval van een klacht van het bewegingsapparaat - als regel gepaard gaat met problematiek in de lichaamsketen (ketenproblematiek). Dit impliceert dat het therapeutisch handelen op meerdere niveaus gericht kan zijn. In de analyse en de behandeling van het probleem worden onder andere ook materiaal- en omgevingsadvies evenals psychische, sociale en cognitieve factoren meegenomen. Onder psychische factoren worden tevens verstaan psychologische en mentale factoren.

1.2 Doelgroepen sportgeneeskunde

De doelgroepen van de sportgeneeskunde worden gevormd door mensen die

- sporten en/of bewegen als doel op zich; of
- die sporten en/of bewegen inzetten als middel:
 - ter bevordering van het herstel of de kwaliteit van leven; en/of
 - ter preventie van (verergering van) chronische aandoeningen.

Meer specifiek kunnen binnen de sportgeneeskunde vijf doelgroepen worden onderscheiden die zijn vastgesteld door het Landelijk Platform Sportgezondheidszorg (2005). Elke doelgroep heeft specifieke zorgvragen aan de sportgeneeskunde:

1. Inactieven die actief willen worden
2. Recreatieve sporters
3. Prestatiegerichte sporters
4. Maximale sporters (waaronder de top- en beroepssporters en de talenten)
5. Chronisch zieken (exercise = medicine)

1.3 Kerntaken sportarts

Zoals hierboven beschreven is de kracht van de sportarts dat hij een multifactoriële analyse kan maken van de problematiek zoals die zich kan voordoen binnen de sportgeneeskunde en dat hij zijn therapeutisch handelen derhalve op meerdere niveaus richt. De kerntaken van de sportarts zijn als volgt te omschrijven:

- A. Diagnostiek, stellen prognose, behandeling en evaluatie van blessures van het houdings- en bewegingsapparaat die door sport of bewegen zijn ontstaan en/of zich daarbij manifesteren. Het merendeel van deze blessures betreft chronische overbelastingsblessures.
- B. Diagnostiek, stellen prognose, behandeling en evaluatie van fysieke problematiek, een ander orgaansysteem dan het houdings- en bewegingsapparaat betreffende, die door sport of bewegen is ontstaan en/of zich daarbij manifesteert.
- C. Diagnostiek, stellen prognose, behandeling en evaluatie van (onbegrepen) algehele problematiek die door sport of bewegen is ontstaan en/of zich daarbij manifesteert.
- D. Casemanagement of consulentschap in de zorgketen voor chronisch zieken waarbij sport en/of bewegen als onderdeel van de behandeling wordt ingezet.
- E. Sportmedische onderzoeken. Verrichten van een (algemene en sportspecifieke) anamnese, lichamelijk onderzoek en (sportspecifiek/aanvullend) onderzoek van het houdings- en

- bewegingsapparaat, het cardiovasculaire systeem en de longen om een gericht en verantwoord beweeg- en sportadvies aan (beginnende) sporters te kunnen geven.
- F. Sportmedische begeleiding. Sportmedische begeleiding heeft als uitgangspunt het bewaken c.q. optimaliseren van de gezondheid en/of het prestatievermogen van de (top)sporter in het kader van sportbeoefening. Het is een, in de tijd, continu proces van sportmedische zorg voor individuele sporters of groepen sporters.
- Uit deze kerntaken zijn acht thema's geformuleerd (zie hoofdstuk 3.2) die als zodanig zowel inhoudelijk als qua toetsing zijn uitgewerkt in bijlage B.

1.4 Werklocaties

Sportartsen zijn met name werkzaam:

- in gecertificeerde Sportmedische Instellingen (SMI), waarvan er bijna 60 verspreid over Nederland zijn. Deze SMI zijn zowel gevestigd in (of verbonden aan) een ziekenhuis als daarbuiten.
Een aantal SMI is tevens gecertificeerd als 'Topsport Medisch Samenwerkingsverband (TMS)' en biedt sportmedische zorg/begeleiding voor de A- en B-sporters, talenten en beroepssporters die al dan niet verbonden zijn aan de Centra voor Topsport en Onderwijs (CTO).
- voor sportbonden en (professionele) sportverenigingen.

1.5 Ontwikkelingen c.q. positionering in het werkveld op korte en lange termijn

Sportgeneeskunde maakt deel uit van de sportgezondheidszorg en de sportgezondheidszorg vormt een onderdeel van de algemene gezondheidszorg. Binnen de algemene gezondheidszorg werkt de sportarts samen met andere specialisten zoals de cardiologen, longartsen, orthopeden, huisartsen maar ook met bijvoorbeeld traumatologen, radiologen, reumatologen, revalidatieartsen, oncologen en internisten. De meerwaarde van de sportgeneeskunde in relatie tot andere specialismen ligt vooral op het terrein van advisering op het gebied van de fysieke belasting en belastbaarheid in relatie tot bewegen en sport.

Hoewel sportgeneeskunde nog een relatief jong specialisme is, zullen op (korte) termijn zich aandachtsgebieden en subspecialisaties binnen het vakgebied gaan ontwikkelen, bijvoorbeeld t.b.v. de doelgroepen 'topsporters' en 'chronisch zieken'.

Een aantal ontwikkelingen/trends in de zorg en de maatschappij kan van invloed zijn op de (toekomstige) vraag naar sportgeneeskundige zorg/expertise. Een overzicht:

De positieve waarde van bewegen is al jaren bekend en vormt inmiddels een vast uitgangspunt in onder andere het overheidsbeleid. De overheid streeft naar een actieve en gezonde leefstijl onder alle lagen van de bevolking (VWS 2011). Ook wordt bewegen steeds meer ingezet als middel ter preventie en/of behandeling van chronisch zieken ('exercise = medicine') omdat voldoende bewegen het ontstaan en het beloop van een aantal chronische aandoeningen zoals coronaire hartziekten, diabetes mellitus type 2, osteoporose, beroerte (CVA) en depressie gunstig kan beïnvloeden. In Nederland heeft op dit moment ruim een kwart van de mensen een of meer chronische ziekten. Dit komt neer op bijna 4,5 miljoen chronisch zieken. De verwachting is dat dit aantal de komende jaren nog verder gaat stijgen (Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu 2012).

Vanaf 2011 zal het aantal ouderen versneld toenemen. De belangrijkste oorzaak daarvan is het op leeftijd komen van de naoorlogse babyboomgeneratie (1946-1970). Volgens de CBS Bevolkingsprognose zal het aantal 65-plussers toenemen van 2,6 miljoen in 2011 tot een hoogtepunt van 4,6 miljoen in 2039 (Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu 2012). 45-65-jarigen doen nu veel meer aan sport (49%) dan hun leeftijdsgenoten in 1991 (31%). Ook zijn in de afgelopen jaren meer 65-plussers gaan sporten. Doordat mensen verhoudingsgewijs steeds meer tijd aan sport besteden dan aan andere vormen van vrijetijdsbesteding en doordat ouderen steeds meer deelnemen aan sport is de verwachting dat de sportdeelname in de toekomst steeds verder zal groeien, ook onder de 65-plussers (Sociaal Cultureel Planbureau/W.J.H. Mulier Instituut 2010).

Patiënten worden steeds mondiger en willen zelf hun ziekte/aandoening regisseren (zelfmanagement). De zorg zal daarop in moeten spelen door patiënten een palet aan mogelijkheden te bieden dat via begrijpelijke informatie daadwerkelijk toegankelijk wordt. Er komt dan ook meer behoefte aan ondersteuning bij zelfmanagement (Raad voor de Volksgezondheid en Zorg 2010).

Het bedrijfsleven heeft groot belang bij vitale werknemers omdat die minder beroep doen op de gezondheidszorg en de concurrentie van het Nederlandse bedrijfsleven versterken. Ook door de vergrijzing en de verhoging van de pensioenleeftijd is het belangrijk dat mensen vitaal blijven, ook op hogere leeftijd. In het Olympisch Plan 2028 wordt voor deze leeftijdsfase dan ook expliciet gewezen op de rol van bedrijfssport (Sociaal Cultureel Planbureau 2010/W.J.H. Mulier Instituut 2010).

In de periode 2004-2008 is sprake van een significante stijging van het aantal SEH-behandelingen met 22%. Redenen voor deze stijging zijn een groei in sportdeelname en meer blessures bij de jeugd (41%) vooral bij de leeftijdsgroep 15-24 jaar (19%). Tevens dragen veldvoetbal (33% van de totale stijging) en bewegingsonderwijs (22%) bij aan de stijging van het aantal SEH-behandelingen voor sportblessures in de periode 2004-2008. Ook is het aantal jeugdigen dat met valletsel op de Spoedeisende Hulp afdeling van een ziekenhuis komt flink gestegen: bij 4-12 jarigen met 17%. Oorzaken hiervoor lijken een verslechterde motorische vaardigheden bij de jeugd (waardoor ze bijvoorbeeld vaker vallen, botsen en gewrichten verdraaien) en een stijgende prevalentie van overgewicht onder Nederlandse jeugdigen (waardoor ze bijvoorbeeld vaker botten breken). Bij het stimuleren van sport en bewegen lijkt aandacht voor het aanleren van beweegvaardigheden dan ook onmisbaar.

Jonge sporters (10-24 jaar) verdienen extra aandacht als het gaat om het voorkomen van het soort blessures dat op de Spoedeisende Hulp wordt behandeld (Consument en Veiligheid 2011 en VeiligheidNL 2012).

Bronnen

Consument en Veiligheid (2011). *Sportblessures*, Stichting Consument en Veiligheid, Amsterdam.

Ministerie van Volksgezondheid Welzijn en Sport (2011), *Beleidsbrief Sport 'Sport en bewegen in Olympisch perspectief'*, Ministerie van Volksgezondheid Welzijn en Sport, Den Haag.

Ministerie van Volksgezondheid Welzijn en Sport (2011), *'Zorg die werkt: de beleidsdoelstellingen van de Minister van VWS'*, Ministerie van Volksgezondheid Welzijn en Sport, Den Haag.

Raad voor de Volksgezondheid en Zorg (2010). *Van eerste lijn naar primaire gezondheidsondersteuning*. Den Haag.

Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. Nationaal Kompas Volksgezondheid 2012.

Sociaal Cultureel Planbureau/W.J.H. Mulier Instituut (2010). *Sport: een leven lang. Rapportage Sport 2010*. Den Haag/'s-Hertogenbosch.

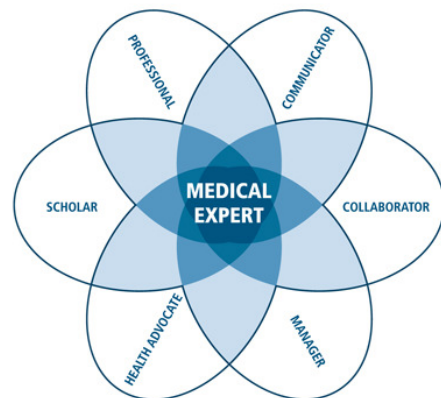
VeiligheidNL (2012). www.veiligheid.nl.

2. De competenties van de sportarts

Het CCMS heeft competenties geformuleerd die iedere in Nederland werkzame medisch specialist moet bezitten. Daarvoor is aangesloten bij het model van de Canadian Medical Education Directives for Specialists 2000 (CanMEDS 2000). De competenties zijn ingedeeld in zeven competentiegebieden.

In het CanMEDS-model gaat het om zeven elkaar overlappende rollen waarbij de rol van 'medical expert' de centrale integrerende rol vertegenwoordigt. Het CCMS spreekt over het competentiegebied 'medisch handelen'. De overige zes rollen uit het CanMEDS-model die overeenkomen met de competentiegebieden in het Nederlandse systeem zijn:

- 'communicator' (communicatie);
- 'collaborator' (samenwerken);
- 'manager' (organisatie);
- 'health advocate' (maatschappelijk handelen);
- 'scholar' (kennis en wetenschap);
- 'professional' (professionaliteit).



Er is sprake van een aanzienlijke en noodzakelijke overlap tussen de verschillende rollen. De competenties die worden gehanteerd voor de specialistische opleiding Sportgeneeskunde moeten nauw aansluiten op de algemene kerncompetenties voor de medische specialismen, zoals vastgelegd in het Kaderbesluit CCMS.

Voor ieder van deze zeven competentiegebieden heeft het CCMS vier deelcompetenties geformuleerd. Gezamenlijk vormen deze 28 deelcompetenties het gemeenschappelijk kader van alle medisch specialistische vervolgopleidingen. Deze algemene competenties zijn vertaald naar het competentieprofiel voor de sportgeneeskunde.

Bij de uitwerking van deze algemene competenties is eveneens uitgegaan van de kerntaken binnen het medisch handelen van de sportarts, die als zodanig staan omschreven in hoofdstuk 1. Uit deze kerntaken zijn acht thema's geformuleerd (zie hoofdstuk 3.2) die als Themakaarten zijn uitgewerkt in bijlage B. Deze thema's zijn als separate kopjes in de uitwerking van onderstaande competenties van de sportarts te herkennen.

1.	MEDISCH HANDELEN De sportarts toont professioneel gedrag en heeft kennis en vaardigheden naar de stand van het vakgebied, waardoor hij in staat is gegevens te verzamelen en te interpreteren, zodat hij diagnostische, therapeutische en evidence based beslissingen kan nemen binnen de grenzen van de discipline en expertise. Hij verleent up-to-date effectieve zorg, op ethisch verantwoorde wijze. De sportarts is hierbij gehouden aan hetgeen daarover staat geformuleerd in de 'Richtlijnen voor artsen omtrent het sportmedisch handelen'. Een belangrijk uitgangspunt bij de hieronder uitgeschreven competenties van de sportarts is dat de beschreven problematiek door sport of bewegen is ontstaan en/of zich manifesteert bij sport of bewegen. De doelgroepen binnen de sportgeneeskunde betreffen zowel sporters van verschillend (intentie)niveau als chronisch zieken (exercise = medicine). De doelmatige en hoogwaardige patiëntenzorg dient met name gegeven te kunnen worden binnen de werkplekken van de sportarts: • gecertificeerde sportmedische instellingen; • bij sportbonden en (professionele) sportverenigingen. Alle hieronder genoemde competenties zijn essentieel voor het kunnen geven van doelmatige en hoogwaardige patiëntenzorg, maar niet bij alle kerntaken en werkplekken van even groot belang.
1.1	De sportarts bezit kennis en vaardigheid naar de stand van het vakgebied waarbij het uitgangspunt is dat de problematiek door sport of bewegen is ontstaan en/of zich manifesteert bij sport of bewegen. Naast (sport)medische kennis en vaardigheden dient de sportarts dus ook kennis en vaardigheden te hebben op het gebied van: • de (gezondheidsbevorderende) meerwaarde van sport en bewegen in het algemeen en van bepaalde groepen/takken van sport in het bijzonder; • de risico's en de problematiek die kunnen voortvloeien uit bepaalde groepen/takken van sport c.q. beweging. <i>Het vakgebied van de sportarts omvat de volgende thema's:</i> • Inspanningsdiagnostiek • Sportmedische onderzoeken • Sportmedische begeleiding • Consulten: - problematiek op het gebied van het houdings- en bewegingsapparaat; - cardiale problematiek; - pulmonale problematiek; - problematiek die kan worden toegeschreven aan een ander orgaansysteem; - (onbegrepen) algehele problematiek die niet kan worden toegeschreven aan een orgaansysteem. Dat houdt dus in dat de sportarts binnen zijn sportmedisch handelen kennis en vaardigheden naar de stand van het vakgebied dient te hebben van: • de fysiologie om inspanningsdiagnostiek te kunnen doen en interpreteren als ondersteunende tak van wetenschap in zijn beroepsuitoefening; • de functionele kinesiologie en bewegingstechnieken voor het geven van adviezen i.h.k.v. van preventie; • anatomie, fysiologie en pathologie van het bewegingsapparaat, alsmede kennis van de processen van groei en veroudering en de consequenties daarvan voor de belastbaarheid van het actieve en passieve deel van het bewegingsapparaat; • anatomie, fysiologie en pathologie van het hart-vaat-stelsel, alsmede kennis van de processen van veroudering en de consequenties daarvan voor de cardiale belastbaarheid;

	• anatomie, fysiologie en pathologie van de longen, alsmede kennis van de processen van veroudering en de consequenties daarvan voor de pulmonale belastbaarheid /het pulmonale functioneren; • anatomie, fysiologie en pathologie van de desbetreffende organen, alsmede kennis van de processen van veroudering en de consequenties daarvan voor de belastbaarheid; • de ontstaansmechanisme van (onbegrepen) algehele problematiek die zich kan presenteren in de sportmedische praktijk en die van invloed is op, respectievelijk tot uiting komt in, een prestatiedaling, verminderde belastbaarheid/overtraining of chronische vermoeidheid. En dat de sportarts de hierboven beschreven problematiek die zich kan presenteren in de (sport)medische praktijk kent en herkent.
1.2	De sportarts past het diagnostisch, therapeutisch en preventief arsenaal van het vakgebied goed en waar mogelijk evidence based toe. Hieronder valt het: • kunnen definiëren van de hulpvraag; • afnemen van een relevante, beknopte en accurate anamnese; • doelmatig uitvoeren van een lichamelijk onderzoek; • uitvoeren van relevante procedures om gegevens te verzamelen, te analyseren en te interpreteren; • opstellen van een gerichte differentiaal diagnose en uiteindelijk ook een diagnose; • instellen van de juiste behandeling met het doel het probleem van de patiënt/sporter te helpen oplossen. Onder goed toepassen van het diagnostisch, therapeutisch en preventief arsenaal kan, afhankelijk van het probleem, worden verstaan: • volgens expert-opinion; • volgens good clinical practice; • volgens best medical practice; • volgens de monodisciplinaire richtlijnen; • volgens de multidisciplinaire richtlijnen; en uiteindelijk ook • evidence based. Deze competenties van de sportarts zijn hieronder in algemene zin uitgewerkt. Zie bijlage B voor uitwerking per sportgeneeskundethema. De sportarts: Anamnese: • kan d.m.v. een algemene en (relevante, beknopte en accurate) speciële anamnese inzicht verkrijgen in de hulpvraag en de ernst van het probleem van een patiënt/sporter en dit inzicht adequaat gebruiken bij het (helpen) oplossen van dit probleem. <i>Dat betekent dus dat de sportarts in staat is een (speciële) anamnese af te nemen gericht op respectievelijk problematiek van het houdings- en bewegingsapparaat (zoals pijn, stijfheid, functiebeperking, zwelling en instabiliteit), cardiale problematiek (met klachten als benauwdheid, kortademigheid, pijn of flauwvallen); pulmonale problematiek (met klachten zoals benauwdheid, kortademigheid, hoesten, pijn op de borst), diverse klachten gekoppeld aan een ander orgaansysteem (b.v. bloed bij de ontlasting of urine na sportbeoefening) en bij (onbegrepen) algehele problematiek/verminderde belastbaarheid van een sporter.</i> (Beoordeling) lichamelijk onderzoek: • is in staat om via een algemeen oriënterend (screenend) en een relevant, accuraat en speciaal lichamelijk onderzoek de ernst van het probleem van een patiënt/sporter doeltreffend te beoordelen. Welk lichamelijk onderzoek het geëigende lichamelijk onderzoek is hangt af van de problematiek van de patiënt/sporter en kan het bewegingsapparaat betreffen, maar ook cardiologisch en pulmonologisch of algemeen- intern. Het onderzoek is daar waar mogelijk sporttakgericht;

	• is in staat de beoordeling van het lichamelijk onderzoek adequaat te gebruiken bij het (helpen) oplossen van het probleem. <i>Risico-inschatting:</i> • kan aan de hand van de anamnese en het (lichamelijk en/of aanvullend) onderzoek een adequate risico-inschatting maken van de kans dat iemand een aandoening of ziekte heeft. Hierbij dient het 'pluis – niet pluis' gevoel ontwikkeld te worden en zal het doen van onderzoek beperkt blijven tot dat onderzoek dat de kans op de daadwerkelijk aanwezigheid van een ziekte of aandoening sterk vergroot of juist sterk verlaagd. <i>Aanvullende diagnostiek:</i> • is in staat om (doelmatig en kostenbewust) de indicatie te stellen van invasieve en non-invasieve aanvullende diagnostiek en kan deze deels ook zelf uitvoeren. Dat betekent dat de sportarts bij de verschillende doelgroepen binnen de sportgeneeskunde in staat is de indicatie te stellen voor onder andere de onderstaande onderzoeken: - laboratoriumonderzoek, bloed-, urine- en speekselanalyse, bloedgasanalyse; - beeldvormende diagnostiek; (röntgenfoto, echografie, scintigrafie, CT-scan, MRI); - rust-ECG, inspannings-ECG; - EMG-/ EEG-onderzoek; - spierkrachtmeting; - biomechanische analyse; - compartimentsdrukmeting; - de verschillende vormen van (sportspecifieke) inspanningsdiagnostiek met als doel een belastbaarheidsprofiel van sporters/patiënten op te stellen. <i>Opstellen differentiaal diagnose:</i> • stelt op basis van de beschikbare gegevens een gerichte differentiaal diagnose op. <i>Opstellen en bewaken behandelplan:</i> • is in staat aan de hand van de (differentiaal) diagnose een behandelplan op te stellen met het doel het probleem van de patiënt/sporter te helpen oplossen. Deze oplossing dient sporttakgericht te zijn; • is op de hoogte van de meest actuele protocollen en richtlijnen en betreft deze bij het opstellen van het behandelplan; • kent de indicaties en contra-indicaties van de diverse (non-invasieve en invasieve) therapievormen en betreft deze in zijn besluitvorming; • is in staat een aantal van deze therapievormen ook zelf ter hand te nemen; • is in staat de uitvoering van dit behandelplan te bewaken. <i>Advisering (sporttakgericht):</i> • is in staat de patiënten en sporters van verschillend (intentie)niveau (al dan niet na het bepalen van een belastbaarheidsprofiel) een persoonlijk advies te geven betreffende sport en/of bewegen, aanpassen trainingsschema, leefstijladvisering en eventueel ook (het aanpassen van de) medicatie; • is in staat gerichte en sportspecifieke oefeningen voor te schrijven (met instructies of -in complexere gevallen- gericht aangestuurd via de (sport)fysiotherapeut; • is in staat hersteltrajecten te begeleiden en het proces hiervan te bewaken teneinde het herstel te bespoedigen, een recidief te voorkomen en progressie alsmede secundaire schade te vermijden.
--	--

	<i>Farmacotherapie in relatie met dopingreglement:</i> • weet wat bij de gangbare problematiek zoals die zich kan presenteren in de sportmedische praktijk de juiste farmacotherapie is en wat de (bij)werkingen daarvan kunnen zijn (met name bij sport en bewegen); • kan eventueel adviezen (aan de primaire behandelaar/sporter/patiënt) geven omtrent aanpassing van deze medicatie respectievelijk deze medicatie bij de meest voorkomende problematiek ook zelf voorschrijven; • weet wat in de dopingregelgeving staat over deze farmacotherapie. Weet derhalve ook voor welke farmacotherapie een dispensatie/ 'Therapeutic Use Exemption' (TUE) aangevraagd moet worden, wat daarvoor de procedures zijn en hoe de sporter deze kan aanvragen. In voorkomende gevallen zal de sportarts de sporter ondersteunen bij de onderbouwing van de aanvraag van deze dispensatie/TUE. <i>Samenwerking in teamverband en case-manager van trainings- en revalidatietrajecten:</i> • is in staat in een multidisciplinair begeleidings- of revalidatieteam samen te werken en kan daarin een essentiële bijdrage leveren op het terrein van fysieke belastbaarheid in het kader van het bereiken van de gestelde doelen qua sport en bewegen; • is in staat het revalidatietraject van de hart-, long- en chronisch zieke patiënt als casemanager te bewaken; • is in staat bij de gangbare problematiek zoals die zich kan presenteren in de sportmedische praktijk gerichte oefentherapie/training respectievelijk revalidatietraining voor te schrijven (al dan niet na het bepalen van een belastbaarheidsprofiel); • is in staat om verantwoordelijkheid te dragen voor de kwaliteit van de verschillende onderdelen van het respectievelijke revalidatieprogramma; • is op de hoogte van de onderzoeksmethoden die kunnen worden toegepast bij de indicatiestelling en de evaluatie van het trainings- respectievelijk revalidatietraject voor alle doelgroepen binnen de sportgeneeskunde; • heeft kennis en ervaring met verschillende trainingsmodaliteiten die kunnen worden toegepast in het kader van de trainings- en revalidatietrajecten; • herkent de principes van zelfmanagement van sporters van verschillend (intentie)niveau en chronische ziekten; • is op de hoogte van de veiligheidseisen en de maatregelen die in het kader van de verschillende vormen van (revalidatie) training genomen moeten worden. <i>Medisch handelen bij (levens)bedreigende situaties:</i> • is in staat snel en adequaat te handelen met betrekking tot een patiënt/sporter in een (levens)bedreigende situatie. <i>Afbakening werkterrein:</i> • is in staat het terrein waarop de sportarts werkzaam is af te bakenen ten opzichte van het werkterrein van andere professionals die werken met patiënten/sporters met bovenbeschreven problematiek; • weet wanneer er doorgestuurd kan/moet worden naar een andere professional. <u>Aanvullend op bovenstaande competenties:</u> COMPETENTIES MEDISCH HANDELEN BIJ SPORTMEDISCHE BEGELEIDING De sportarts: • is (als coördinator van zorg) bij zijn sportmedische begeleidingsactiviteiten in staat om verantwoordelijkheid te dragen voor de gezondheid (veiligheid en het welzijn) van de sporters en/of personen met een chronische aandoening/ziekte, die aan zijn verantwoordelijkheid zijn toevertrouwd; • is (als coördinator van zorg) bij zijn sportmedische begeleidingsactiviteiten in staat sportmedische adviezen te geven over: - blessurebehandeling (-preventie); - belasting-belastbaarheid-herstel; - voeding/drankregime;
--	---

	- en specifiek ten behoeve van sportmedische begeleiding in het buitenland ook sportmedische adviezen te geven over o.a. reisschema (jetlag), hygiëne, vaccinaties. • is (als coördinator van zorg) bij zijn sportmedische begeleidingsactiviteiten in staat 'alledaagse' medische klachten bij mensen in de leeftijdscategorie van (top)sporters te herkennen, te diagnosticeren en eventueel ook te behandelen. Dat betreft met name de leeftijdscategorie mannen en vrouwen tussen circa 18 en 30 jaar; • is (als coördinator van zorg) bij sportmedische begeleidingsactiviteiten van jeugdige sporters, in staat mee te helpen de ontwikkeling van het kind zowel somatisch als psycho-somatisch te bevorderen en uitwassen van te intensieve sportbeoefening te voorkomen; • heeft voldoende inzicht in de sportspecifieke en mentale eisen, waar sporters aan blootstaan bij deelname aan sportactiviteiten; • is in staat gezondheidsbedreigende situaties bij sportbeoefening of training te signaleren. Hier wordt ook een verstoring van de belasting-belastbaarheid-herstel onder verstaan, zowel in algemene zin (in het kader van preventie van ziektes of overtraining) als specifiek op het gebied van het houdings- en bewegingsapparaat (in het kader van blessure- preventie); • is in staat in voorkomende gevallen pijn adequaat te behandelen en, indien gekozen wordt voor een pijnstillende injectie, daarbij een juiste afweging te maken van het risico (namelijk dat door het plaatsen van een pijnstillende injectie irreversibele schade aan het lichaam van de sporter kan ontstaan). In het geval van een te groot risico wordt geen injectie toegediend; • is in staat op juiste gronden de indicatie tot een behandeling per infuus voor een zieke sporter te stellen, waarbij in beginsel eenzelfde afweging gemaakt zal worden als voor een patiënt die geen sport beoefent (<i>met dien verstande dat de sportarts bij het al dan niet voorschrijven van een behandeling per infuus eveneens rekening dient te houden met de vigerende regelgeving daarover in het WADA- dopingreglement</i>); die op dat moment als toernooiarts of rondearts in functie is, is in staat de juiste beslissingen te nemen of een sporter wel of niet aan een wedstrijd kan (blijven) deelnemen.
1.3	De sportarts levert effectieve en ethisch verantwoorde patiëntenzorg. De sportarts • neemt de juiste beslissingen in een afweging tussen diagnostische en therapeutische mogelijkheden en hun inperking op grond van de belasting voor de patiënt/sporter en andere randvoorwaarden (waaronder financieel, doelmatig en kostenbewust); • houdt daarbij eveneens expliciet rekening met hetgeen daarover in de 'Richtlijnen voor artsen omtrent het sportmedisch handelen' staat beschreven. <i>De belangrijkste richtlijnen zijn dat de sportarts:</i> - <i>niet zal ingaan op het verzoek van een gezonde sporter om hem/haar dopinggeduide middelen voor te schrijven;</i> - <i>sporters die dopinggeduide middelen gebruiken in het kader van een beoogde prestatieverbetering, het gebruik van deze middelen zal ontraden.</i>
1.4	De sportarts vindt snel de vereiste informatie en past deze goed toe. De sportarts: • voert de relevante procedures om gegevens te verzamelen, te analyseren en te interpreteren adequaat uit; • stelt de juiste, patiënt/sporter-gerelateerde vragen, zoekt systematisch naar onderbouwing in de literatuur, evalueert kritisch medische literatuur en ander bewijs om de klinische besluitvorming te optimaliseren; • weet waar de grenzen van de eigen persoonlijke deskundigheid liggen, en is daarmee in staat de beslissing te nemen wanneer er andere deskundigen nodig zijn om bij te dragen aan de zorg voor een patiënt/sporter.
2	COMMUNICATIE Om de kwaliteit van de zorg voor de patiënten/sporters en de tevredenheid bij hen te kunnen waarborgen, onderhoudt de sportarts effectieve relaties met patiënten/sporters en hun omgeving. De sportarts communiceert op heldere, transparante, effectieve en efficiënte wijze. Het gaat daarbij om zowel verbale als non-verbale communicatie. Hij draagt zorg voor een verantwoorde gezamenlijke besluitvorming.

2.1	De sportarts bouwt een goede verstandhouding (= een effectieve behandelrelatie) met een patiënt/sporter op. De sportarts: • kan een therapeutische relatie vormen en onderhouden met een patiënt/sporter en een omgeving cultiveren die gekenmerkt wordt door begrip, vertrouwen, empathie en vertrouwelijkheid; • past zijn manier van omgaan aan op verschillende leefstijlen, leeftijden, attitudes en mogelijkheden van de patiënt/sporter; • kan omgaan met beperkingen van patiënten/sporters; • voert doelgerichte, behandeling ondersteunende gesprekken met de naasten van en betrokkenen bij de patiënt/sporter; • stimuleert de verantwoordelijkheid van de patiënt/sporter (waarbij er een goede afweging gemaakt wordt hoeveel verantwoordelijkheid de patiënt/sporter kan dragen); • bespreekt op een heldere wijze de geconstateerde problemen, afwijkingen en medische risico's met de patiënt/sporter met een motiverende gesprekstechniek. Aanvullend op bovenstaande competenties, zijn binnen de context van SPORTMEDISCHE BEGELEIDING de hieronder beschreven competenties eveneens van toepassing. Deze competenties zijn mutadis-mutandis beschreven in de 'Richtlijnen voor artsen omtrent het sportmedisch handelen'. De sportarts: • is in staat, na voorafgaande toestemming van de sporter, op zorgvuldige wijze uitlatingen in de media te doen over de gezondheidstoestand van een bij hem onder behandeling zijnde sporter (hierbij de bepalingen over het beroepsgeheim in acht nemend); • is in staat zijn objectieve mening over de geschiktheid tot sportdeelname van de betreffende sporter helder en eenduidig aan de sporter en zijn trainer/coach te geven; • informeert de sporter op begrijpelijke wijze over de behandeling, het gebruiken van medicatie en de eventuele gevolgen, en gaat vervolgens over tot het vragen van zijn toestemming voor de behandeling / 'informed consent'; • die de begeleiding van een sportclub of sportteam verzorgt, maakt aan de individuele sporters duidelijk dat zij vrij zijn een andere arts te raadplegen; • respecteert de eigen verantwoordelijkheid bij het nemen van beslissingen van de aan zijn zorg toevertrouwde sporter (na deze zo nodig op de uit de beslissing van de sporter voortvloeiende consequenties te hebben gewezen). Een uitzondering op deze richtlijn is van toepassing als er sprake is van gezondheidsrisico's voor derden of een acute noodsituatie.
2.2	De sportarts luistert goed en verkrijgt doelmatig relevante sportgeneeskundige informatie van de patiënt/sporter De sportarts: • kan overtuigingen, zorgen en verwachtingen van de patiënt/sporter over het ontstaan, de aard en de behandeling van de aandoening nauwkeurig onderzoeken in een sportgeneeskundig perspectief; • onderzoekt de wensen en behoeften van de patiënt/sporter en zijn naasten/trainer/coach vanuit hun perspectief.
2.3	De sportarts bespreekt de medische informatie omtrent de behandeling met patiënt en betrokkenen/omgeving De sportarts: • kan goed luisteren naar een patiënt/sporter; • kan effectief communiceren met andere zorgverleners om een optimale en consistente zorg voor de patiënt/sporter en zijn omgeving (familie, trainer, coach) te waarborgen; • bespreekt medische informatie, inclusief verschillende behandelmogelijkheden, met de patiënt/sporter (en indien daarvoor toestemming gegeven: zijn naasten/trainer/coach) en biedt deze informatie ook schriftelijk aan; • is zich bewust van weerstand van patiënten/sporters om hun gedrag te veranderen en is in staat om verschillende vormen van weerstand te herkennen en te hanteren;

	• begeleidt de patiënt/sporter adequaat naar de uiteindelijke keuze van behandeling, en waar nodig spreekt hij daar familie of betrokken derden bij; • komt een behandelplan met de patiënt/sporter overeen en sluit een 'informed consent' met de patiënt/sporter; • past de communicatie en woordkeus aan bij leeftijd, geslacht, etnische en culturele achtergrond en emotie van de patiënt/sporter en verifieert systematisch of de informatie is begrepen en legt dit schriftelijk vast.
2.4	De sportarts doet adequaat mondeling en schriftelijk verslag De sportarts: • verzorgt de verslaglegging volgens geldende wet- en regelgeving ten behoeve van de andere zorgverleners, medebehandelaars, zorgverzekeraars, andere betrokkenen en de patiënt/sporter in kwestie; • draagt zorg voor schriftelijke rapportage aan de verwijzer; • rapporteert mondeling en schriftelijk over de diagnose zodat collega's in de zorgketen met deze gegevens kunnen werken; • documenteert relevante patiëntgegevens met het oog op verantwoording dan wel overdracht naar een ander behandelkader; • rapporteert op geëigende wijze over de voortgang en resultaten van de behandeling aan de verantwoordelijke behandelaar; • legt het behandelplan mondeling en schriftelijk op begrijpelijke en motiverende wijze uit aan het team van behandelaars en verdedigt het behandelplan zo nodig; • kan patiënt/sporter wijzen op andere informatiebronnen, zoals door medisch wetenschappelijke instanties 'approved' internetsites, naslagwerken, beeldmateriaal (video, CD-ROM) en andere deskundigen.
3	SAMENWERKING De sportarts kent de algemene structuur van de gezondheidszorg, maatschappelijke dienstverlening en de eigen organisatie. Hij participeert in een netwerk van functionele samenwerkingsrelaties en maakt optimaal gebruik van beschikbare expertises. De sportarts kan, in het kader van de begeleiding van de sporter, met toestemming van de sporter, relevante medische gegevens uitwisselen met de behandelend arts.
3.1	De sportarts overlegt doelmatig met collegae, andere zorgverleners en sportbegeleiders (trainer, coach) De sportarts: • heeft het vermogen om onderzoek en behandeling te ontwikkelen en behandelplannen te continueren, samen met de patiënt/sporter en andere zorgverleners; • neemt actief deel aan patiëntbesprekingen en kan op begrijpelijke wijze de medische problematiek – ook aan niet-medici – overbrengen; • rapporteert aan andere medische, paramedische (w.o. fysiotherapeuten, (sport) psychologen en diëtisten) en sociaal wetenschappelijke disciplines; • betreft andere disciplines tijdig bij de behandeling op basis van kennis van en respect voor de onderscheiden expertises en verantwoordelijkheden; • overlegt zo nodig met andere specialismen; • werkt in teamverband samen en respecteert hierbij de hiërarchische verhoudingen, de vaardigheden en bevoegdheden van anderen. Aanvullend op bovenstaande competenties, zijn binnen de context van SPORTMEDISCHE BEGELEIDING de hieronder beschreven competenties eveneens van toepassing. Deze competenties staan mutadis-mutandis beschreven in de 'Richtlijnen voor artsen omtrent het sportmedisch handelen'. De sportarts: • deelt zijn kennis en ervaringen m.b.t. de behandelmethoden ten behoeve van zieke of geblesseerde sporters met anderen);

	• deelt zijn kennis en ervaringen m.b.t. test- en trainingsmethoden die een curatief of preventief effect hebben; • deelt zijn kennis en ervaringen over bijwerkingen van een behandeling van zieke of geblesseerde sporters en schadelijke effecten van trainingsmethoden.
3.2	De sportarts verwijst adequaat De sportarts: • verwijst adequaat indien de diagnose, dan wel de behandeling, daarom vraagt en houdt bij de verwijzing rekening met de beschikbaarheid, verantwoordelijkheid en toegankelijkheid van andere zorgverleners; • werkt samen met de patiënt/sporter en, indien daarvoor toestemming is gegeven, zijn omgeving (familie, trainer, coach) bij de besluitvorming en integreert expliciet de meningen van de patiënt/sporter en zorgverleners in de behandelplannen.
3.3	De sportarts levert intercollegiaal consult De sportarts: • is in staat goed onderbouwde evaluaties en aanbevelingen te presenteren, zowel mondeling als schriftelijk, naar aanleiding van een verzoek van een andere gezondheidswerker en/of instantie (in geval van een expertise, een second-opinion, een verwijzing) of naar aanleiding van een intercollegiaal consult door een collega of een andere zorgverlener; • verricht consulten op verzoek van andere disciplines; • maakt effectief gebruik van intercollegiale consultatie en verleent snelle en effectieve intercollegiale consultatie.
3.4	De sportarts draagt bij aan interdisciplinaire samenwerking en ketenzorg De sportarts: • draagt vanuit zijn sportmedische discipline, indien nodig, doeltreffend bij aan de samenwerking met de eerste schil rondom de patiënt/sporter (trainers, begeleiders, coaches etc.); • kent de vakgebieden van teamleden, respecteert de meningen en rollen van individuele teamleden, draagt bij aan een gezonde collegiale ontwikkeling en conflictoplossing en draagt bij aan de taak van de groep door middel van de eigen deskundigheid.
4	KENNIS EN WETENSCHAP De sportarts kenmerkt zich door zijn streven naar vermeerdering van zijn kennis en kunde in het vakgebied. Hij kan wetenschappelijke vragen die uit de aspecten zoals verweven met de praktijk naar voren komen, onderkennen en kritisch beschouwen en hij kan op basis van eigen waarneming, kennis en ervaring komen tot vragen voor wetenschappelijk onderzoek. De sportarts bevordert naast zijn eigen deskundigheid op het gebied van de sportgeneeskunde ook die van alle professionele medebetrokkenen.
4.1	De sportarts beschouwt (sport)medische informatie kritisch De sportarts: • houdt zich op de hoogte van richtlijnen voor aandoeningen die in zijn praktijk frequent voorkomen; • gebruikt rationele onderbouwingen bij klinische besluitvorming; • kent de principes van Evidence Based Medicine (EBM) en de daarmee samenhangende epidemiologische achtergronden; • kan zich bij het klinisch werk vragen stellen, zoekt doelmatig naar een antwoord en onderbouwt en beoordeelt een en ander met behulp van literatuuronderzoek. In de opleiding tot sportarts is een onderdeel wetenschappelijk onderzoek opgenomen, zodat de sportarts na afloop daarvan competent is om: • vanuit de praktijk van de sportgeneeskunde relevante onderzoeksvraagstellingen te formuleren op basis waarvan hij een bijdrage levert aan een (wetenschappelijk) onderzoek, dan wel dit (wetenschappelijk) onderzoek zelfstandig uitvoert; • van dit onderzoek een wetenschappelijk verantwoord verslag te schrijven;

	• zelfstandig (als eerste auteur) een publicabel artikel (minimaal op het niveau Sport en Geneeskunde) te schrijven; • wetenschappelijke voordrachten te houden; • wetenschappelijke literatuur te beoordelen.
4.2	De sportarts bevordert de verbreiding van en ontwikkelt de wetenschappelijke vakkennis De sportarts: • deelt kennis middels publicaties, onderwijs en voordrachten; • werkt in de geest van wetenschappelijk onderzoek en maakt gebruik van rationele onderbouwingen bij klinische besluitvorming; • heeft de vaardigheden om deel te nemen aan gemeenschappelijke onderzoeksprojecten (waaronder 'multicenter trials'), kwaliteitsborging of de ontwikkeling van richtlijnen die relevant zijn voor de praktijk.
4.3	De sportarts ontwikkelt en onderhoudt een persoonlijk bij- en nascholingsplan De sportarts: • neemt de verantwoordelijkheid om de persoonlijke leerbehoefte vast te stellen; • stelt persoonlijke leerdoelen, kiest geschikte leermethoden, evalueert de eigen leerresultaten met het oog op een optimale praktijkvoering; • maakt daarbij doeltreffend gebruik van informatietechnologie; • neemt deel aan symposia voor bijscholing in praktijk, onderwijs en wetenschap; • neemt deel aan onderzoek of stelt desgewenst de resultaten van methodisch verzamelde gegevens beschikbaar aan derden.
4.4	De sportarts bevordert de deskundigheid van de patiënten/sporters, studenten, co-assistenten, arts-assistenten, collegae en andere betrokkenen in de gezondheidszorg De sportarts: • bevordert de deskundigheid van (aankomende) collegae, ondersteunend personeel, patiënten en andere betrokkenen; • geeft opbouwende feedback; • geeft het vakgebied van de sportgeneeskunde door aan volgende generaties via onderwijs, opleiding en op andere wijze.
5	MAATSCHAPPELIJK HANDELEN Het handelen binnen dit competentiegebied omvat het afwegen van de belangen van de patiënt/sporter in relatie tot de belangen van andere hulpverleners en maatschappelijke belangen. Kern is het maatschappelijk verantwoord uitoefenen van het beroep. Naast de maatschappelijke en culturele context zijn vele factoren van invloed op zorg. Kennis van (beroeps)ethiek en wetgeving/ juridische aspecten zijn tevens van belang.
5.1	De sportarts kent en herkent de determinanten van ziekte De sportarts: • herkent en kan inschatten en reageren op de psychosociale, maatschappelijke en biologische factoren die de gezondheid van patiënten/sporters beïnvloeden; • verwerkt informatie over de bepalende gezondheidsfactoren in de patiëntenzorg van individuele patiënten en van de gemeenschap.
5.2	De sportarts bevordert de gezondheid van patiënten/ sporters en de (sport) gemeenschap als geheel.
5.3	De sportarts handelt volgens de relevante wettelijke regelgeving De sportarts: • is op de hoogte van en handelt volgens de relevante wettelijke regelgeving; • werkt in overeenstemming met de eigen juridische positie en die van patiënten/sporters, waaronder die met betrekking tot het beroepsgeheim;

	- kan omgaan met een conflict van plichten t.a.v. privacy wetgeving/ beroepsgeheim ofwel de belangen van patiënt/sporter en derden/ de maatschappij. Aanvullend op de competenties die hierboven staan beschreven, zijn binnen de context van medische begeleiding de hieronder beschreven competenties eveneens van toepassing. Deze competenties staan mutadis-mutandis beschreven in de 'Richtlijnen voor artsen omtrent het sportmedisch handelen'. De sportarts: - is in staat een sportmedisch onderzoek te verrichten op basis van de specifiek geldende medische eisen die aan de betreffende sportbeoefening worden gesteld; - die in opdracht van een derde een keuring doet, weet welke wetgeving hierop van toepassing is en aan welke regels hij zich dient te houden bij het communiceren van de uitslag; - aanvaardt geen financiële beloning of weet welke regelgeving van toepassing is op het aanvaarden van geschenken.
5.4	De sportarts treedt adequaat op bij incidenten in de zorg De sportarts: - registreert complicaties; - evalueert periodiek complicaties; - herkent incidenten in de patiëntenzorg en onderkent eigen fouten en die van anderen en heeft geleerd deze bespreekbaar en hanteerbaar te maken; - meldt incidenten op juiste wijze; - weet om te gaan met klachten over de patiëntenzorg; - informeert de patiënt/sporter desgewenst over de geldende klachtenprocedures en instanties.
6	ORGANISATIE Om als sportarts efficiënt en effectief te functioneren spant hij zich in voor een goede organisatie. In feite functioneert de sportarts als manager van zijn eigen werkzaamheden, maar ook van die van anderen. De sportarts neemt besluiten met betrekking tot gebruik of inzet van middelen en medewerkers, het stellen van doelen en prioriteiten, het maken van beleid en hij organiseert het werk naar een balans tussen het beroepsmatig handelen en de behoefte aan verdere ontwikkeling van zichzelf en de organisatie.
6.1	De sportarts organiseert het werk naar een balans in patiëntenzorg en persoonlijke ontwikkeling De sportarts: - past effectief timemanagement toe; - formuleert realistische verwachtingen voor zichzelf, om te komen tot een evenwichtige levensstijl.
6.2	De sportarts werkt effectief en doelmatig binnen een gezondheidszorgorganisatie De sportarts: - heeft inzicht in de rollen en verantwoordelijkheden van specialisten, de gezondheidszorgorganisatie en het functioneren van het gezondheidszorgsysteem in het maatschappelijke krachten spel; - heeft inzicht in de rollen en verantwoordelijkheden van trainers, managers, de sportwereld (vereniging/bond) de media en het functioneren binnen het (maatschappelijk) krachten spel - werkt gestructureerd in teams met collega's; - toont leiderschap door in complexe situaties een medisch-verantwoord besluit te nemen; - neemt actief deel of geeft leiding aan een (multidisciplinair) team en past daarbij organisatie- en managementprincipes doelgericht toe; - houdt rekening met basisprincipes van organisatie van gezondheidszorg; - past principes van efficiënt vergaderen toe; - draagt bij aan het kwaliteitsbeleid van de instelling; - geeft gevraagd of ongevraagd advies aan het managementteam en is actief betrokken bij het ontwikkelen van het medisch-inhoudelijk beleid.

6.3	De sportarts besteedt de beschikbare middelen voor de patiëntenzorg verantwoord De sportarts: • maakt afwegingen t.a.v. de toewijzing van middelen op basis van het nut voor de individuele patiënt/sporter en de bevolking; • heeft het vermogen om duidelijke en accurate dossiers bij te houden in overeenstemming met de heersende wettelijke regels. Aanvullend op de competenties die hierboven staan beschreven, zijn binnen de context van medische begeleiding de hieronder beschreven competenties eveneens van toepassing. Deze competenties staan mutadis-mutandis beschreven in de 'Richtlijnen voor artsen omtrent het sportmedisch handelen'. De sportarts: • is in staat het dossier en de registratie waarin het dossier is opgenomen zo in te richten en te beheren, dat geheimhouding van de inhoud en de bescherming van de privacy van de sporter tegenover anderen gewaarborgd wordt; • is in staat op verzoek van de sporter inzage en een afschrift van de gegevens in het dossier te geven evenals de daarbij benodigde toelichting.
6.4	De sportarts gebruikt informatietechnologie voor optimale zorg voor patiënten / sporters en voor bij- en nascholing De sportarts: • maakt gebruik van patiënt-/sportergerelateerde databases en elektronische informatie; • heeft inzicht in de principes van medische informatica voor het leveren van optimale zorg voor patiënten/sporters en houdt daarbij rekening met de privacywetgeving; • zorgt voor het onderhouden van de eigen deskundigheid, ook op het gebied van de sportspecifieke en mentale eisen, waar sporters aan blootstaan bij deelname aan sportactiviteiten.
7	PROFESSIONALITEIT De sportarts levert patiëntenzorg op een integere, oprechte en betrokken wijze. Hij integreert op adequate manier de hiervoor genoemde competenties. Hij neemt verantwoordelijkheid voor zijn handelen en bewaakt de juiste balans tussen persoonlijke en professionele rollen. Hij kent de grenzen van zijn competenties en handelt daarbinnen, dan wel schakelt andere deskundigen in. Hij stelt zich toetsbaar op. Hij registreert op verantwoordelijke wijze zijn complicaties en participeert in het visitatiesysteem van de wetenschappelijke vereniging. Hij herkent ethische dilemma's, heeft inzicht in de ethische normen en houdt zich aan de wetgeving. Hij is zich bewust van zijn voorbeeldfunctie binnen de gezondheidszorg.
7.1	De sportarts levert hoogstaande zorg voor patiënten/sporters op integere, oprechte en betrokken wijze De sportarts: • is zich bewust van het centrale belang van de patiënt/sporter. Aanvullend op de competenties die hierboven staan beschreven, zijn binnen de context van medische begeleiding de hieronder beschreven competenties eveneens van toepassing. Deze competenties staan mutadis-mutandis beschreven in de 'Richtlijnen voor artsen omtrent het sportmedisch handelen'. De sportarts: • is, als hij / zij werkzaam is bij een sportbond of sportvereniging, in staat een zorgvuldige afweging te maken tussen individuele, groeps- en organisatiebelangen. Het belang van de gezondheid van de individuele sporter staat echter voor de arts centraal; • onderkent en gaat adequaat om met diversiteit in etnische en culturele achtergronden; • onderkent en gaat om met maatschappelijke vraagstukken die invloed hebben op het geven van patiëntenzorg; • maakt een afweging tussen draaglast en draagkracht van de patiënt/sporter in relatie tot de behandeling; • houdt relevante kennis, vaardigheden en professioneel gedrag op peil en verdiept deze.

7.2	De sportarts vertoont adequaat persoonlijk en interpersoonlijk professioneel gedrag De sportarts: • neemt verantwoordelijkheid voor persoonlijke handelingen; • is zelfbewust; • reflecteert op eigen handelen en overdrachtsprocessen; • behoudt de juiste balans tussen persoonlijke en professionele rollen; • pakt intermenselijke verschillen in professionele relaties aan; • participeert in intervisiebijeenkomsten.
7.3	De sportarts kent de grenzen van de eigen competentie en handelt daarbinnen De sportarts: • neemt beslissingen over of en wanneer andere deskundigen nodig zijn om bij te dragen aan de zorg voor de patiënt/sporter.
7.4	De sportarts oefent de geneeskunde uit naar de gebruikelijke ethische normen van het beroep De sportarts: • heeft inzicht in en houdt zich aan de juridische, ethische en medische gedragsregels alsmede aan de 'Richtlijnen voor artsen omtrent het sportmedisch handelen'; • is in staat ervoor te zorgen dat hij vrij is in de besluitvorming met betrekking tot diagnostiek, therapie en begeleiding ten behoeve van de aan zijn zorg toevertrouwde sportbeoefenaren; • is in staat alleen opdrachten te aanvaarden als zijn positie als onafhankelijk deskundige in voldoende mate is gewaarborgd; • dan wel zijn werkgever, heeft in ieder geval een adequate beroepsaansprakelijkheidsverzekering afgesloten; • is aangesloten bij een klachtenregeling; • herkent ethische dilemma's; • herkent en reageert op onprofessioneel gedrag elders in de klinische praktijk.

3. Inrichting van de opleiding Sportgeneeskunde

3.1 Vorm en opbouw

De opbouw van de opleiding Sportgeneeskunde bestaat uit een vierjarige vervolgoopleiding. Doel van de opleiding is het opleveren van een competente sportarts. Met dat doel voor ogen geldt, dat alle onderwijsinterventies tijdens de opleiding moeten bijdragen aan het verwerven en optimaliseren van die competenties waarover de sportarts tenminste moet beschikken. Deze vakspecifieke competenties staan op de themakaarten (bijlage B).

De opleiding sportgeneeskunde is opgebouwd uit verschillende opleidingsonderdelen die in vaste volgorde door iedere aiOS doorlopen moeten worden. Dit is in onderstaande tabel schematisch weergegeven.

Pre-periode (facultatief)	1e jaar	2e jaar	3e jaar	4e jaar	Post-periode (facultatieve verdieping)
Bijvoorbeeld:	Onderdeel Cardiologie	Onderdeel Orthopedie	Onderdeel Sportgeneeskunde 1	Onderdeel Sportgeneeskunde 2	Bijvoorbeeld:
- Co-schap sportgeneeskunde (3 maanden)		(max. 3 maanden)			- Wetenschappelijk onderzoek/ promotieonderzoek
- Wetenschappelijk onderzoek gericht op sportgeneeskunde		Onderdeel Orthopedie met sportgeneeskundig raakvlak			
	(max. 6 maanden)				- Fellowship (bv: Topsport-geneeskunde)
- Fysiologische studie/ werkzaamheden	Onderdeel Cardiologie met sportgeneeskundig raakvlak				
	(min. 3 maanden)		(9 maanden)	(9 maanden)	
	Onderdeel Pulmonologie (max. 1 maand)		Onderdeel Huisartsgeneeskunde (t.b.v. sportmedische begeleiding)	Onderdeel Wetenschappelijk onderzoek	
- Klinische ervaring	Onderdeel Pulmonologie met sportgeneeskundig raakvlak				- Onderwijs geven/ betrokken zijn bij opleiding
	(min. 2 maanden)	(min. 9 maanden)	(3 maanden)	(3 maanden)	
	Voorbereiding onderdeel Wetenschappelijk onderzoek				
	Cursorisch en inspanningsfysiologisch onderwijs				

3.1.1 Eerste en tweede opleidingsjaar: klinische onderdelen cardiologie, pulmonologie, orthopedie

Doel klinische onderdelen:

- verwerven van medische competenties en vaardigheden binnen het vakgebied van deze specialismen;
- leren hoe binnen deze aanpalende specialismen gewerkt wordt en hoe later (als zijnde sportarts) samengewerkt kan worden met deze specialisten.

Tijdens de onderdelen in de eerste twee opleidingsjaren zal naar het einde toe steeds meer ruimte ingebouwd worden voor werkzaamheden met een evident raakvlak met de sportgeneeskunde. Daarbij worden competenties verworven die ook beschreven staan onder 'Medisch Handelen' bij de onderdelen sportgeneeskunde. Echter, bij de klinische opleidingsonderdelen betreft het medisch handelen de doelgroep (chronische) patiënten, terwijl deze bij de onderdelen sportgeneeskunde met name ook de in hoofdstuk 1 beschreven doelgroepen 1 t/m 4 betreffen (dus inactieven die actief willen worden en sporters van verschillend (intentie)niveau). De aios werkt in deze klinische onderdelen toe naar een bekwaamheidsniveau 3 (handelt met beperkte supervisie).

De duur van het klinische onderdeel cardiologie is in principe negen maanden en die van het onderdeel pulmonologie drie maanden, als deze aaneengesloten wordt ingevuld. Het Concilium heeft op pragmatische gronden besloten dat het onderdeel pulmonologie ook door het eerste jaar heen ingevuld mag worden als één dag per week, waarmee de totale lengte op 2.4 maanden komt (en die van het onderdeel cardiologie op 9.6 maanden).

3.1.2 Derde opleidingsjaar: onderdeel sportgeneeskunde-1 en onderdeel huisartsgeneeskunde

Doel onderdeel sportgeneeskunde-1:

- aanleren basale vaardigheden/competenties in de sportgeneeskunde, waaronder het uitvoeren van sportmedische onderzoeken en doen van (eenvoudige) consulten bij sporters uit doelgroep 1 t/m 3.

Doel onderdeel huisartsgeneeskunde:

- aanleren basale vaardigheden/competenties met als doel het kunnen toepassen van de meest geëigende behandeling bij (kleine) huisartsgeneeskundige problemen waar de sportarts bij zijn begeleidingsactiviteiten mee geconfronteerd kan worden;
- leren hoe de huisarts werkt in zijn hoedanigheid als spil in de gezondheidszorg/poortwachter in het kader van de toekomstige samenwerking.

De duur van het onderdeel sportgeneeskunde-1 is in principe negen maanden en die van het onderdeel huisartsgeneeskunde drie maanden, als deze aaneengesloten wordt ingevuld. Het Concilium heeft op pragmatische gronden besloten dat het onderdeel huisartsgeneeskunde ook door het eerste jaar heen ingevuld mag worden als één dag per week, waarmee de totale lengte op 2.4 maanden komt (en die van het onderdeel sportgeneeskunde-1 op 9.6 maanden).

3.1.3 Vierde opleidingsjaar: onderdeel sportgeneeskunde-2 en onderdeel wetenschappelijk onderzoek

Doel onderdeel sportgeneeskunde-2:

- Op het einde van dit tweede onderdeel sportgeneeskunde beheerst de aios alle beschreven vaardigheden/competenties op minimaal niveau 4, bij alle beschreven doelgroepen binnen de sportgeneeskunde.

De aios-sportgeneeskunde leert tijdens dit tweede onderdeel sportgeneeskunde ook te werken met sporters uit doelgroep 4 (maximaal sporters; w.o. topsporters) en chronisch zieken (in de rol van toekomstig sportarts) waarbij de volgende verrichtingen / competenties worden geleerd:

- sportmedische onderzoeken bij maximaal sporters;
- sportmedische begeleiding van sporters tot een maximum van acht weken.
- Sportmedische begeleiding als zodanig heeft als uitgangspunt het bewaken c.q. optimaliseren van de gezondheid en/of het prestatievermogen van de (top)sporter in het kader van sportbeoefening. Het is een, in de tijd, continu proces van sportmedische zorg voor individuele sporters of groepen sporters. Het doen van sportmedische begeleidingsactiviteiten maakt integraal onderdeel uit van de opleiding. Maar het uitvoeren daarvan 'op locatie' wordt beperkt tot een tijdsduur van acht weken;

- het opstellen van een individueel belastbaarheidsprofiel voor de patiënt met een chronische ziekte (doelgroep 5). Het bewaken van het revalidatietraject van deze chronisch zieke patiënt als casemanager;
- het doen van complexe consulten, zoals second opinions.

Dit tweede onderdeel sportgeneeskunde kan deels of in zijn geheel worden ingevuld in een andere erkende opleidingsinstelling dan waar het eerste onderdeel is ingevuld. Indien de aios aangeeft een deel van een sportgeneeskundig onderdeel van de opleiding te willen invullen op een SMI die geen opleidingserkenning heeft, is deze periode gemaximeerd tot acht weken. Hiermee kan de aios zich tijdens zijn opleiding al differentiëren binnen de aandachtsgebieden/het werkterrein van de sportgeneeskunde. Het staat iedere aios vrij een aantal dagen te besteden aan het meekijken in een andere erkende opleidingsinstelling of sportmedische instelling (met een specifieke expertise).

Doel onderdeel wetenschappelijk onderzoek (WO):

De aios wordt dusdanig opgeleid dat hij:

- op een basaal niveau competent is wetenschappelijke literatuur te beoordelen qua opzet en uitvoer van het onderzoek, de gebruikte statistiek bij de verwerking van de gegevens en het tot stand komen van conclusies en aanbevelingen;
- wetenschappelijke vragen die uit de praktijk naar voren komen leert onderkennen en kritisch kan beschouwen en op basis van eigen waarneming, kennis en ervaring kan komen tot vragen voor wetenschappelijk onderzoek;
- in staat is een kortlopend onderzoek op het gebied van de sportgeneeskunde (of een raakvlak daarmee) op te zetten en uit te voeren;
- verslag kan leggen van dit onderzoek (verplichting in het kader van de opleiding);
- zelfstandig (als eerste auteur) een publicabel artikel kan schrijven, minimaal op het niveau Sport en Geneeskunde (verplichting in het kader van de opleiding);
- een wetenschappelijke voordracht kan houden (verplichting in het kader van de opleiding).

De voorbereiding van dit onderdeel WO dient al in het eerste of tweede opleidingsjaar te worden gestart.

Het onderwerp van het wetenschappelijk onderzoek dient (een raakvlak met) de sportgeneeskunde te betreffen. Dat betekent dat het onderzoek als regel door het vierde opleidingsjaar heen wordt uitgevoerd binnen de opleidingsinstelling en niet drie maanden 'elders' aaneengesloten wordt ingevuld. Dit laat onverlet dat het tijdsbeslag van dit onderdeel drie maanden dient te zijn.

Opleiding combineren met wetenschappelijk onderzoek

De aios heeft de mogelijkheid de opleiding te combineren met wetenschappelijk onderzoek. Hierbij voert de aios gedurende zijn opleiding binnen bepaalde randvoorwaarden een promotieonderzoek uit met een sportgeneeskundig onderwerp. Deze randvoorwaarden staan geformuleerd in hoofdstuk B van het Kaderbesluit onder 'Titel II: Opleiding en wetenschappelijk onderzoek'. De extra studielast kan ertoe leiden dat de totale tijdsduur van de opleiding verlengd wordt met maximaal de duur van het wetenschappelijk onderzoek, tot ten hoogste zes jaar (de zgn. 'agiko-regeling').

3.2 Themakaarten

Voor opleidingsdoeleinden zijn acht thema's benoemd die gezamenlijk (bijna) het volledige sportgeneeskundige domein omvatten.

Deze thema's geven de opleider en de aios de mogelijkheid om kennis, vaardigheden en gedrag te ontwikkelen en te toetsen. De thema's drukken de eigenheid van de sportarts uit en laten zien dat het een apart vakgebied is. De thema's zijn beschreven op themakaarten. Deze beschrijvingen operationaliseren de in een thema centraal staande competenties¹ en geven daarmee richting aan het onderwijs. In de themakaarten wordt ook richting gegeven aan toetsing en beoordeling. Dit gebeurt aan de hand van de beschreven Kenmerkende BeroepsSituaties (KBS), Kennis en Vaardigheden. Bij iedere themakaart wordt benadrukt wat het uitgangspunt is van het sportmedisch handelen en wat de doelgroepen zijn.

- ***Uitgangspunt bij ieder thema is dat de problematiek door sport of bewegen is ontstaan en/of zich manifesteert bij sport of bewegen.***
- ***De doelgroepen binnen de sportgeneeskunde betreffen zowel sporters van verschillend (intentie)niveau als chronisch zieken (exercise = medicine).***

3.2.1 Thema's

1. Inspanningsdiagnostiek
2. Sportmedische onderzoeken
3. Sportmedische begeleiding
4. Problematiek van het houdings- en bewegingsapparaat
5. Cardiale problematiek
6. Pulmonale problematiek
7. Problematiek gekoppeld aan een ander orgaansysteem (dan de hierboven genoemde)
8. (Onbegrepen) algehele problematiek

3.2.2 Kenmerkende BeroepsSituaties (KBS)

De competenties komen niet in alle thema's in gelijke mate aan de orde; er zijn themagebonden prioriteiten. De prioriteiten zijn in kaart gebracht met behulp van casuïstiek, te weten de Kenmerkende BeroepsSituaties. Criteria bij de selectie van de casuïstiek:

- een KBS vormt de kern ('het hart') van een thema;
- een KBS kan een bekende 'valkuil' zijn in het vak;
- een KBS kan 'riskant' zijn;
- een KBS toont wellicht een aantal facetten, generaliseerbaar naar andere gebieden binnen het vak; kortom: *'zo relevant dat het minimaal in de opleiding hoort'*.

De gekozen situaties zijn exemplarisch en door de opleider en aios naar behoeften aan te pakken met andere KBS's. De KBS helpt de opleider en aios te focussen op bepaalde competenties.

3.2.3 Kennis en kritische vaardigheden

Verder zijn per thema de vereiste kennis en vaardigheden benoemd. De vaardigheden hebben met name betrekking op het competentiegebied Medisch Handelen.

De themakaarten zijn opgenomen in bijlage B.

¹ Een competentie is een bekwaamheid om een professionele activiteit in een specifieke context adequaat uit te voeren door de geïntegreerde aanwezigheid van kennis, inzichten, vaardigheden, attitude, persoonskenmerken/eigenschappen.

3.3 Werkplekleren als mede lijn- en blokleren

In de opleiding tot sportarts worden competenties primair in de praktijk eigen gemaakt en getoetst. In het competentiegerichte leerproces heeft de lerende een actieve rol bij het plannen, voorbereiden en evalueren van leeractiviteiten. In de loop van de opleiding neemt de verantwoordelijkheid voor het eigen leerproces toe. Synchronoos aan deze ontwikkeling verschuift in de begeleiding de focus van inhoud- naar procesgerichte ondersteuning. In bijlage C wordt competentiegericht opleiden verder toegelicht.

De opleiding tot sportarts wordt gekenmerkt door diverse wijzen van leren:

- Werkplekleren: dit is het onder supervisie uitvoeren van professionele activiteiten op de werkplek. Het is de belangrijkste opleidingsmethodiek. De aios is zelf (mede)verantwoordelijk voor zijn leerproces. De belangrijkste rol van de opleider is begeleider van het leerproces. Hij biedt de aios een rolmodel, geeft instructies, observeert het handelen van de aios en geeft feedback. De opleidersgroep draagt ook zorg voor een optimale leer- en werkomgeving. Werkplekleren kan plaatsvinden in het kader van lijnleren en blokleren;
- Lijnleren: dit is een doorlopende ontwikkeling tot aan het vereiste eindniveau, met name van competenties die niet thema-afhankelijk zijn (algemene competenties). Met het vorderen van de opleiding nemen ook de competenties toe;
- Blokleren: bij blokleren gaat het om het afsluiten van de aan de thema's gerelateerde competenties (met name competenties op het gebied van medisch handelen). De opleiding is inhoudelijk opgedeeld in thema's waarin de aios zich voldoende dient te bekwamen. Binnen elk thema is een aantal voor de sportgeneeskunde kenmerkende beroepssituaties gekozen. Deze kenmerkende beroepssituaties zijn vaak voorkomende voorbeelden van problemen die dienen om de toetsing per thema vorm te kunnen geven.

Tijdens het werkplekleren doet de aios sportgeneeskunde praktische (klinische) ervaring op in de (poli)kliniek, de huisartsenpraktijk en de sportmedische instelling. De dagelijkse feedback komt vanuit verschillende situaties van verschillende betrokken professionals. De uit te voeren werkzaamheden en verantwoordelijkheden verschuiven gedurende de opleiding van eenvoudig naar complex. De supervisie wordt gedurende de opleiding minder direct.

3.4 Cursorisch onderwijs

3.4.1 Landelijk cursorisch onderwijs (= lijnleren)

Naast het werkplekleren (= blokleren) kent de opleiding sportgeneeskunde het verplichte cursorisch onderwijs (= lijnleren), wat landelijk wordt georganiseerd. De inhoud en samenstelling van dit landelijk cursorisch onderwijs wordt doorlopend geëvalueerd en kan in de loop der tijd worden aangepast. Zie de website van het NIOS (www.sportgeneeskunde.com) voor de meeste actuele versie van het verplicht cursorisch onderwijs. Het totale tijdsbeslag van de cursussen zal over de duur van de opleiding minimaal 10 dagen op jaarbasis beslaan.

Het landelijk cursorische onderwijs bestaat per 1-09-2012 uit de volgende cursussen:

- Basiscursus sportgeneeskunde
- Sportgeneeskunde en recht
- Sportgeneeskunde en ethiek
- Management en samenwerken
- Communicatieve vaardigheden
- Mediatraining / presenteren
- Klinische epidemiologie
- Sportmedische aspecten van een bepaalde sporttak (8 cursussen / sporttakken)
- Trainingsfysiologie bij gezonden
- Trainingsfysiologie bij chronisch zieken
- Ergometrie
- Beeldvormende diagnostische technieken (4 cursussen)
- Voeding en sport

- Antidopingbeleid
- Sportgeneeskundig onderzoek bewegingsapparaat (4 cursussen)
- Sportfysiotherapie
- Sportpsychologie
- Inspanningsastma
- Cardiologie en sport (waarmee aangesloten wordt bij het CVOI)

De aios krijgen een advies in welk opleidingsjaar ze het beste welke cursussen kunnen volgen. Hierbij speelt de fase van de opleiding waarin ze zich bevinden een belangrijke rol, maar ook het streven het aantal cursusdagen evenwichtig door de opleiding heen (per opleidingsjaar) te laten volgen.

3.4.2 (Klinisch) fysiologie onderwijs (= lijnleren)

Het (klinisch) fysiologieonderwijs loopt zowel qua tijd als qua inhoud door de verschillende opleidingsonderdelen heen. Dit klinisch fysiologieonderwijs bestaat uit:

- zelfstudie uit studieboek met afsluitende ingangstoets;
- cursorisch onderwijs;
 - trainingsfysiologie bij gezonden
 - trainingsfysiologie bij chronisch zieken
 - ergometrie
- de schriftelijke verslaglegging van een (vastgelegd) aantal uiteenlopende inspanningstesten in het Portfolio.

3.4.3 Onderwijs in de opleidingsregio (= lijnleren én blokleren)

Daarnaast is de aios verplicht het onderwijs te volgen in de opleidingsregio.

- **Cursorisch en thematisch onderwijs**
De aios is verplicht om minimaal het specialisme overstijgend onderwijs op het gebied van onderwijskunde / Teach the Teachers in de regio te volgen.
Zowel de deel- als de hoofdopleider in de opleidingsregio worden geacht zelf ook onderwijs te organiseren. Bij de klinische onderdelen is het uitgangspunt dat er wekelijks aandacht wordt besteed aan het houden van referaten/voordrachten/patiëntenbesprekingen/(dagelijkse) overdracht/ 'bedside-teaching'/radiologie-bespreking etc. De hoofdopleider organiseert minimaal één keer per maand twee uur (thematisch) sportmedisch onderwijs voor alle aios die in die opleidingsregio in opleiding zijn. Dit (thematisch) sportgeneeskundig onderwijs dient aanvullend te zijn op het landelijk georganiseerde onderwijs, en op het door de deelopleiders gegeven onderwijs in hun vakgebied.
- **Refereerbijeenkomsten**
Aios worden tijdens alle opleidingsonderdelen geacht de voor hen relevante refereerbijeenkomsten in de opleidingsregio bij te wonen.
- **Wetenschappelijke bijeenkomsten en het Jaarcongres van de VSG**
Eerste- en tweedejaars aios wordt geadviseerd bij de landelijk, door de VSG georganiseerde Wetenschappelijke bijeenkomsten en het VSG-congres aanwezig te zijn. Derde- en vierdejaars aios zijn daartoe verplicht en dienen minimaal zes wetenschappelijke bijeenkomsten bij te wonen en twee keer bij het Jaarcongres aanwezig te zijn.
- **Intercollegiale Toetsing (ICT)**
Groepen sportartsen organiseren in hun regio ICT-bijeenkomsten. Voor aios sportgeneeskunde zijn deze bijeenkomsten een mogelijkheid tot reflectie op het eigen handelen. Eerste- en tweedejaars aios wordt geadviseerd bij deze bijeenkomsten aanwezig te zijn. Derde- en vierdejaars aios zijn hiertoe verplicht.

AIOS dienen vrijgesteld te worden van werkzaamheden op de werkvloer om onderwijs te kunnen volgen. Dit betreft dan zowel het verplicht cursorisch onderwijs dat vanuit het opleidingsinstituut wordt gegeven als het (thematisch) onderwijs dat in de regio / binnen de opleidingsinrichting wordt georganiseerd door de hoofdopleider. Tevens dient er voldoende tijd te worden ingeruimd voor het bijwonen van wetenschappelijke bijeenkomsten en congresbezoek (deels verplicht gesteld in het kader van de opleiding).

In onderstaande tabel is een combinatie gemaakt van opleidingsjaar, opleidingsonderdeel, themakaarten, patiëntencategorieën en de voor de opleiding belangrijke werkplekken. De duur van de opleidingsonderdelen is afgerond naar hele maanden.

Opleidingsjaar	Onderdeel	Duur	Themakaart	De hieronder genoemde <u>doelgroepen sporters / patiënten met genoemde medische problematiek</u> hebben de voorkeur bij het leren van de competenties door de aios sportgeneeskunde	De hieronder genoemde <u>werkplekken</u> hebben de voorkeur voor het in de praktijk – geïntegreerd leren van de competenties door de aios sportgeneeskunde
1	Cardiologie	9 mnd	1, 5	De aios zal tijdens dit opleidingsonderdeel zoveel mogelijk patiënten / sporters zien met: - Inspanningsgebonden dyspnoe klachten (cardiaal bepaald); - Ritme- en geleidingsstoornissen (w.o. de 'short--' en de 'long-QT-syndromen'). - Brugada; - Anatomische anomalieën vaten; - Hypertrofische cardiomyopathie (HCM), aritmogene rechter ventrikel cardiomyopathie (ARVC) en andere cardiomyopathiën; - Klepinsufficiëntie en klepstenoses; - Hart-vaat problematiek / stenoses; - Acuut myocardiinfarct; - Hartfalen; - Myocarditis; - Pericarditis. En patiënten / sporters met: - Belaste (familie)anamnese - Afwijkende (rust- en inspannings-) ECG's - Pacemakers / ICD's. Alsmede 'cardiale screenings' volgens het Lausanne protocol.	Werkzaamheden waarin de competenties met een sportgeneeskundig raakvlak verworven kunnen worden, vinden met name plaats op: • SEH (voor acute cardiale problematiek); • Functieafdeling / inspanningstesten • Polikliniek - Algemene cardiologische doelgroep - Sporters - Ritmestoorissen • (Poli)klinische hartrevalidatie; • ECHO-afdeling. Binnen het onderdeel cardiologie dient minimaal 3 maanden ingevuld te worden met (bovenbeschreven) werkzaamheden gericht op het verwerven van competenties met een sportgeneeskundig raakvlak
1	Pulmonologie	3 mnd	1, 6	De aios zal tijdens dit opleidingsonderdeel zoveel mogelijk patiënten / sporters zien met: - Inspanningsgebonden dyspnoea klachten (pulmonaal bepaald) - (inspannings)astma; - COPD klasse I, II, III; - Restrictieve longaandoeningen; - Hyperventilatie - Allergiekklachten (o.a. hooikoorts); - Bronchitis; - Pneumonie; - (Spannings)pneumothorax; - (Status na) een longembolie. En patiënten / sporters met: - (Afwijkende) longfunctie in rust - (Afwijkende) spiro-ergometrie-waarden bij een inspanningstest - (Afwijkende) provocatietesten	Werkzaamheden waarin de competenties met een sportgeneeskundig raakvlak verworven kunnen worden, vinden met name plaats op/tijdens: • SEH (voor acute pulmonologische problematiek); • (Poli)klinische longrevalidatie; • Longfunctie-afdeling (inspannings- / provocatietesten); • Poliklinisch spreekuur: - alg. pulm. doelgroep - sporters (/ insp.astma). Binnen het onderdeel pulmonologie dient minimaal 2 maanden ingevuld te worden met (bovenbeschreven) werkzaamheden gericht op het verwerven van competenties met een sportgeneeskundig raakvlak.

2	Orthopedie	12 mnd	4	De aios zal tijdens dit opleidingsonderdeel zoveel mogelijk patiënten / sporters zien met acute en chronische problematiek van het houdings- en bewegingsapparaat. Hiermee worden met name traumatische letsels, degeneratieve veranderingen en overbelastingsletsels van spier, pees, fascia, skelet, gewrichten en combinaties daarvan bedoeld. Onder bovengenoemde doelgroepen worden nadrukkelijk ook onderstaande patiënten/ sporters bedoeld: - patiënten na een operatie, bijvoorbeeld met een (orthopedische) endoprothese; - mensen met een lichamelijke beperking (vanuit ADL naar sportsituatie); - mensen met een lichamelijke handicap (die willen (gaan) sporten en/of bewegen).	Werkzaamheden waarin de competenties met een sportgeneeskundig raakvlak verworven kunnen worden, vinden met name plaats op/tijdens: • Poliklinisch spreekuur gericht op onderstaande doelgroepen: - patiënten/sporters na een orthopedische (/ arthroscopische) operatie. Doel is deze patiënten en sporters te helpen revalideren zodat ze terugkeren naar een gewenst niveau van postoperatief functioneren in zowel ADL als sport. - patiënten/sporters die conservatief behandeld worden met een fractuur behandeling (/gipsoli) • Assisteren bij orthopedische operaties (waarbij het accent gelegd wordt op dat soort operaties dat ook bij sporters wordt uitgevoerd (o.a.. arthroscopieën) • SEH-diensten (weekend- / overdag) voor de acute orthopedische / traumatologische opvang (van sporters). Binnen het onderdeel orthopedie dient minimaal 9 maanden ingevuld te worden met (bovenbeschreven) werkzaamheden gericht op het verwerven van competenties met een sportgeneeskundig raakvlak
3	Sportgeneeskunde-1	9 mnd	1, 2, 4, 5, 6, 7, 8	De aios zal in dit opleidingsonderdeel met name eenvoudige consulten verrichten en Sportmedische onderzoeken bij personen uit de doelgroep: 1. Inactieven die actief willen worden; 2. Recreatieve sporters; 3. Prestatiegerichte sporters.	Polikliniek Functieafdeling (sportgeneeskundig)

3	Huisarts-geneeskunde	3 mnd	4, 5, 6, 7, 8	De aios zal in dit opleidings-onderdeel bij voorkeur patiënten zien met: • 'eerstelijns problematiek' waar de aios ook bij de begeleiding van sportploegen mee te maken kan krijgen. Onder deze 'eerstelijns problematiek' valt onder andere dermatologie, KNO, gynaecologie, maag-darmproblemen en de meest voorkomende infectieziektes; • problematiek gekoppeld aan de themakaarten 4, 5, 6, 7, 8.	Spreekuur Visites
4	Sport-geneeskunde-2	9 mnd	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	De aios zal tijdens dit opleidingsonderdeel met name sporters zien die vallen onder de doelgroep: 1. Inactieven die actief willen worden 2. Recreatieve sporters; 3. Prestatiegerichte sporters; 4. Maximale sporters (waaronder top- en beroepssporters alsmede talenten); 5. Chronisch zieken (waarbij de koppeling met de patiëntengroepen uit de klinische opleidingsonderdelen wordt gemaakt).	Poliklinisch spreekuur Functieafdeling (sportgeneeskundig) Revalidatietrajecten voor hart-, long- en chronisch zieken. Sportmedische begeleiding op locatie • Trainingen / trainingsstages; • Wedstrijden / toernooien in binnen- en buitenland.
4	Wetenschappelijk onderzoek	3 mnd	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	De aios sportgeneeskunde formuleert voor de sportgeneeskundige praktijk relevante onderzoeksvraagstellingen op basis waarvan hij een bijdrage levert aan een (wetenschappelijk) onderzoek, dan wel dit zelfstandig uitvoert. Hij schrijft van dit onderzoek een verslag. Tevens zal de aios minimaal een keer tijdens zijn of haar opleiding: - zelfstandig (als eerste auteur) een publicabel artikel schrijven (minimaal op het niveau Sport en Geneeskunde); - een wetenschappelijke voordracht houden. Een nevendoelstelling van dit opleidingsonderdeel is dat de aios competent wordt wetenschappelijke literatuur te beoordelen.	Afdeling Sportgeneeskunde (eventueel in samenwerking met klinische opleidingsonderdelen). Epidemiologische / statistische ondersteuning gefaciliteerd door opleidingsinrichting.

4. Toetsing

4.1 Functie van toetsing binnen de opleiding

Toetsing is een onderzoek naar de mate waarin een competentie van de aios zich ontwikkelt. In een competentiegerichte opleiding zijn toetsen belangrijk als informatiebron bij het (zelf)reguleren van het groeiproces van de aios. Daarnaast worden toetsen ook ingezet met als doel een oordeel te vormen over het bereikte kennisniveau en de perspectieven van een aios als sportarts.

Wanneer een aios sportgeneeskunde tijdens de opleiding getoetst wordt, worden één of meerdere competenties gemeten en gewaardeerd. Het is belangrijk dat voorafgaand aan de toets vastgesteld wordt wat het doel van de toets is.

- Is het doel van de toets leren (formatief), dan wil men inzicht krijgen in de stand van zaken en vervolgens bepalen wat (eventueel) gedaan moet worden, zodat het gewenste niveau gehaald wordt, als dat nog niet het geval is;
- Is het doel van de toets beoordelen (summatief), dan wil men op basis van de resultaten een beslissing nemen over het beheersingsniveau van de competentie en vervolgens bepalen of (onder voorwaarden) doorgegaan mag / kan worden.

Inzicht krijgen in de verschillende competenties kan niet met één enkele toets. Bovendien laat één enkel toetsmoment niet zien of iemand competent is. Het afnemen van verschillende toetsen met verschillende toetsmethoden op verschillende momenten leidt tot een grotere verzameling van gegevens over de competentie en over de ontwikkeling (groei) van de competenties. Deze verzameling wordt opgeslagen in een portfolio.

4.2 Toets- en beoordelingsinstrumenten

In het toets- en beoordelingssysteem is documenteren erg belangrijk. Ten behoeve van de toetsing kent de opleiding sportgeneeskunde diverse toetsinstrumenten. De beschikbare toetsinstrumenten worden zo ingezet, dat ze gezamenlijk het hele palet aan competenties van de sportarts dekken. De verschillende beoordelingsformulieren verzamelt de aios in het portfolio. De resultaten van de schriftelijke verslaglegging van de competentieontwikkeling vormen de basis waarop het voortgangsgesprek wordt gevoerd. Daarmee vormen zij een leidraad in de opleiding.

Achtereenvolgens worden de formatieve toetsen, de begeleidingsinstrumenten en de summatieve beoordelingsinstrumenten beschreven. Een formatieve toets is geen vrijblijvende toets. De resultaten worden opgenomen in het portfolio en bij de geschiktheidsbeoordeling worden het voldoen, de feedback en de resultaten van de formatieve toetsen meegenomen in de summatieve geschiktheids- en eindbeoordeling van de opleiding. KPB's worden beoordeeld aan de hand van vooraf opgestelde criteria waarbij een beoordelingsschaal wordt gehanteerd.

4.2.1 Formatieve toetsinstrumenten

<i>Korte Praktijk Beoordeling (KPB)</i>	De KPB is een instrument om gestructureerde feedback te geven op een geobserveerde taak die door de aios in praktijk wordt uitgevoerd. De opleiding sportgeneeskunde kent twee vormen: • KPB-algemeen: een handig instrument voor het gestructureerd verwerken van gedane waarnemingen. Deze KPB is breed toepasbaar in vrijwel alle voorkomende beroepssituaties (minimaal tien per jaar); • KPB-technische vaardigheden: deze KPB wordt ingezet om met name technische vaardigheden te toetsen (minimaal twee per jaar); • KPB-referaat: deze KPB wordt ingezet om met name het door de aios gehouden referaat te toetsen (minimaal één keer per jaar); Binnen de opleiding sportgeneeskunde worden dus minimaal 13 KPB's per jaar verzameld. Hiermee wordt feedback gegeven op alle facetten van de competenties van de sportarts, dus niet alleen op het 'medisch handelen'. Het maken van voldoende KPB's is een gezamenlijke verantwoordelijkheid van aios en opleider.
<i>Formulier 'Supervisie sportmedische begeleidingsactiviteiten'</i>	Dit formulier wordt alleen tijdens het (tweede) onderdeel sportgeneeskunde gebruikt. De aios maakt een verslag van de uitgevoerde sportmedische begeleidingsactiviteit en de supervisie / feedback die hij daarbij heeft gekregen. Het laten invullen van de formulieren 'Supervisie Sportmedische begeleidingsactiviteiten' is de verantwoordelijkheid van de aios
<i>360 graden feedback</i>	Met de 360 graden feedback wordt op systematische wijze informatie van verschillende personen over één persoon verzameld. Binnen de opleiding sportgeneeskunde verzamelt de aios feedback over zijn eigen functioneren en competentieontwikkeling, bij zijn opleider, bij enkele directe collega's (/ aios) en bij collega's uit andere disciplines waarmee wordt samengewerkt. Tevens vult de aios zelf ook het formulier in ('zelfbeoordeling'). Deze methode wordt jaarlijks toegepast. De uitkomst van de 360 graden feedback en de zelfbeoordeling worden besproken bij een voortgangsgesprek. Het uitzetten van een 360 graden feedback is een gezamenlijke verantwoordelijkheid van de aios en de opleider.
<i>Zelfbeoordeling</i>	Binnen de opleiding sportgeneeskunde wordt de zelfbeoordeling minimaal één keer per jaar uitgevoerd en wordt vervolgens aangelegd tegen de resultaten van de 360 graden feedback. De uitkomst van de zelfbeoordeling wordt besproken bij een voortgangsgesprek. Het maken van de zelfbeoordeling is de verantwoordelijkheid van de aios.
<i>Verslagen van een 'critical incident'</i>	De aios wordt gevraagd een reflectieverslag te schrijven naar aanleiding van een critical incident, waarbij onder andere de volgende vragen gesteld, respectievelijk beantwoord dienen te worden • Wat heb je ervan geleerd? • Wat zou je de volgende keer anders doen; waarom en hoe? Wat zou je hetzelfde doen en waarom? • Wat zijn je leerdoelen en bij welke competenties horen deze? Formuleer deze SMART! Ook de feedback van de opleider wordt hierin meegenomen. Het maken van een verslag van een 'critical incident' is de verantwoordelijkheid van de aios.

<i>Referaat</i>	De aios dient tijdens de opleiding minimaal een keer per jaar een referaat te verzorgen. Het referaat wordt getoetst middels het formulier KPB-referaat. Het houden van een referaat is de verantwoordelijkheid van de aios.
<i>Critical Appraised Topic (PICO's / CAT's)</i>	Bij deze toets presenteert de aios de samenvatting van een antwoord op een scherp omschreven klinische vraag die hij heeft opgesteld op basis van een literatuuronderzoek dat volgens een vaste procedure is uitgevoerd. Binnen de opleiding sportgeneeskunde wordt de CAT 2 keer per jaar toegepast. Het maken van een PICO / CAT is de verantwoordelijkheid van de aios. Het kiezen van het onderwerp daarvan vindt in gezamenlijk overleg tussen aios en opleider plaats.
<i>Kennistoets</i>	De kennistoets wordt jaarlijks georganiseerd voor alle aios sportgeneeskunde. De vragen van deze kennistoets worden aangeleverd door de (hoofd)opleiders.
<i>Toetsing bij het landelijk cursorisch onderwijs</i>	• De landelijke cursussen epidemiologie en voeding worden met een schriftelijk kennistoets afgesloten; • Een viertal cursussen wordt afgesloten middels een voordracht op expert-niveau. Dat betreft met name de cursussen die in het kader van het fysiologieonderwijs worden georganiseerd; • De overige cursussen worden getoetst middels verplichte aanwezigheid en actieve participatie.
<i>Toetsing bij het fysiologie onderwijs</i>	De toetsing van het fysiologieonderwijs bestaat uit: • een ingangstoets (resultaat zelfstudie uit studieboek: summatief); • het volgen van cursorisch onderwijs (formatief); • het houden van voordrachten op expertniveau (formatief); • het maken van een gestandaardiseerd verslag van een vastgesteld / voldoende aantal testen ('Praktijkaftekening', summatief).
<i>Toetsing bij het onderdeel wetenschappelijk onderzoek</i>	De toetsing tijdens en na afloop van het onderdeel wetenschappelijk onderzoek bestaat uit: • een start- en voortgangsgesprek. • eindgesprek, waarbij op een formulier afgetekend moet worden dat de aios (onder andere) in staat is gebleken: - goede (SMART-geformuleerde) onderzoeksvragen en een probleemstelling voor een wetenschappelijk onderzoek te kunnen formuleren; - de onderzoeksopzet goed te kunnen uitvoeren en hierbij goed te kunnen samenwerken; - de resultaten te kunnen analyseren en interpreteren; - het onderzoeksplan, de opzet <i>en</i> het verslag helder te kunnen schrijven volgens wetenschappelijke normen (summatief); - als eerste auteur een publicabel artikel te kunnen schrijven en deze aan te bieden bij een wetenschappelijk tijdschrift van minimaal het niveau 'Sport en Geneeskunde' (summatief); • Een wetenschappelijke voordracht op inzichtelijke wijze te kunnen presenteren en daarop een toelichting te geven (summatief).
<i>Checklist tijdsbesteding</i>	Met deze checklist wordt inzichtelijk bijgehouden waar de aios in welke periode heeft gewerkt respectievelijk hoeveel tijd besteed is aan de verschillende werkzaamheden. Het bijhouden van checklist tijdsbesteding is de verantwoordelijkheid van de aios.

<i>Checklist patiënten overzicht</i>	De aios houdt zelf bij welke patiënten(groepen) hij gezien heeft. Dit met name om hierop zijn individuele leerdoelen voor de komende periode te kunnen bijstellen. Het bijhouden van Checklist patiënten overzicht is de verantwoordelijkheid van de aios.
--------------------------------------	---

4.2.2 Begeleidingsinstrumenten

<i>Startgesprek</i>	Het startgesprek vindt plaats bij aanvang van ieder opleidingsonderdeel. Bij het startgesprek dient de aios aan te geven hoe en wanneer hij getoetst wil worden op de voortgang van zijn competentieontwikkeling. Daarbij geeft de aios aan welke competenties hij de komende periode wil bereiken, wat een vertaalslag dient te krijgen in het opstellen van individuele leerdoelen volgens de SMART-principes. De praktijk wijst uit dat deze voornemens het beste gemaakt kunnen worden voor een periode van drie maanden. Deze individuele leerdoelen kunnen vervolgens bij een volgend voortgangsgesprek als uitgangspunt worden gebruikt en van feedback worden voorzien. Het maken van de afspraak voor het startgesprek is een gezamenlijke verantwoordelijkheid van aios en opleider.
<i>Voortgangsgesprek</i>	Het voortgangsgesprek zal tijdens de gehele opleiding volgens een vast format, en met een frequentie van iedere drie maanden, worden gevoerd. Bij de opleidingsonderdelen die 2.4 - 3 maanden duren (huisartsgeneeskunde en wetenschappelijk onderzoek) vindt het voortgangsgesprek plaats na 1½ maand. Het maken van de afspraak voor het voortgangsgesprek is een gezamenlijke verantwoordelijkheid van aios en opleider.
<i>Visiedocument / persoonlijk opleidingsplan</i>	Van de aios wordt gevraagd jaarlijks een <i>visiedocument</i> te schrijven, waarin de aios inzage geeft in zijn visie op het vak, het beroep en de uitoefening daarvan. De sollicitatiebrief met bijbehorend curriculum vitae wordt gezien als eerste versie van het visiedocument. De daarna te schrijven visiedocumenten bouwen voort op de individuele leerdoelen die bij ieder start-, voortgangs- en eindgesprek van een opleidingsonderdeel worden opgesteld. De individuele leerdoelen dienen helder en concreet te zijn en er dient aangegeven te worden hoe deze bereikt kunnen worden. In feite vormen de individuele leerdoelen, die geformuleerd worden tijdens de verschillende gesprekken en die hun weerslag krijgen in het visiedocument, het individueel opleidingsplan van de aios. Het maken van het visiedocument / persoonlijk opleidingsplan is de verantwoordelijkheid van de aios

4.2.3 Summatieve toetsinstrumenten

<i>Geschiktheidsbeoordeling</i>	Binnen de opleiding sportgeneeskunde vindt standaard een geschiktheidsbeoordeling plaats aan het einde van het 1 ^e , 2 ^e en 3 ^e jaar en drie maanden voor afronding van de opleiding in het vierde jaar. Op indicatie kan tussentijds een beoordelingsgesprek worden ingelast. Dat zal standaard gebeuren na afloop van een geïntensiveerd begeleidingstraject. Zie voor exacte regelgeving van zowel een geïntensiveerd begeleidingstraject als het beoordelingsgesprek het kaderbesluit. De verantwoordelijkheid voor het maken van de afspraak voor het (geschiktheids) beoordelingsgesprek ligt bij de opleider.
<i>Eindbeoordeling</i>	Uiterlijk drie maanden voor afronding van de gehele opleiding vindt de eindbeoordeling plaats. Bij dit laatste beoordelingsgesprek dient expliciet besproken en vervolgens in het Portfolio vermeld te worden of de aios in staat wordt geacht de opleiding tot sportarts met goed gevolg af te ronden. Indien de aios daartoe (nog) niet in staat wordt geacht dient direct een geïntensiveerd begeleidingstraject te worden gestart en SMART-geformuleerd wat nog bereikt moet worden en hoe.

4.3 Beoordeling competenties

De beoordeling van de competenties wordt verricht aan de hand van een vijfpuntschaal die begint met 'de sportarts heeft kennis van' (niveau 1) tot 'superviseert en onderwijst' (niveau 5). Deze vijfpuntsschaal is hieronder afgezet tegen de Piramide van Miller:

	Miller	5-puntsschaal	
1	Knows	Heeft kennis van	1
2	Knows how		
3	Shows how	Handelt onder strenge supervisie	2
		Handelt met beperkte supervisie	3
4	Does	Handelt zonder supervisie	4
		Superviseert en onderwijst	5

De opleiding is erop gericht dat de aios:

- na de eerste twee opleidingsjaren de competenties op beheersingsniveau 3 (handelt onder beperkte supervisie) bezit;
- na vier jaar zonder supervisie kan functioneren (niveau 4).

Superviseren en onderwijzen kan op verschillende niveaus plaatsvinden. Van de aios wordt verwacht dat hij zich in zijn opleiding ontwikkelt op dit niveau (o.a. door het volgen van cursorisch onderwijs). Hierbij kan gedacht worden aan superviseren en onderwijzen van bijvoorbeeld co-assistenten en jongerejaars aios.

Na afloop van de opleiding kan de sportarts zich verder bekwamen in bepaalde aandachtsgebieden en op deze wijze specifieke expertise ontwikkelen. De sportarts bereikt hierdoor op deelgebieden niveau 5 (en zal dan in staat zijn te superviseren en onderwijs te geven op dat gebied aan collega's). Deze optie is niet voor iedereen bereikbaar en zal ook niet door iedere aios of sportarts nagestreefd (hoeven te) worden.

4.4 Portfolio en de daarin opgenomen toetsinstrumenten

Het portfolio neemt in de opleiding een belangrijke plaats in. In feite is het portfolio een verzameling van schriftelijke verslagleggingen / bewijsmaterialen van de competentieontwikkeling die door de aios zelf wordt aangelegd en beheerd. Het geeft een systematische weerslag van de competentieontwikkeling bij alle opleidingsonderdelen die de aios heeft doorlopen en de daarin behaalde leerresultaten.

Onderdelen van het portfolio

Het portfolio kent de volgende onderdelen:

1. Persoonlijke- en opleidingsgegevens (NAW-gegevens):
 - persoonlijke gegevens (naam, adres, geboortedatum, BIG-registratienummer, relevante persoonlijke gegevens);
 - werkervaringsgegevens (overzicht werkzaamheden als arts; Curriculum Vitae);
 - opleidingsgegevens (opleidingsinstituut, opleidingsinstellingen, werkgevers, deel- en hoofdopleiders, opleidingsdata, overzicht van eventuele vrijstellingen).
2. Individueel opleidingsplan (IOP);
3. Documenten ten behoeve van de toetsing (bewijsstukken), documentatie van minimaal verplichte toetsing van competenties (KPB, CAT, verslagen van voortgangs- en beoordelingsgesprekken);
4. Gevolgde scholingen.

4.5 Verantwoordelijkheden bij het maken van afspraken voor het toetsen

De aios is verantwoordelijk voor het bijhouden en actueel houden van zijn portfolio.

De aios zorgt ervoor dat de opleider en eventueel ook de instituutsopleider bij de voortgangs- en beoordelingsgesprek(ken) van een actuele versie van het portfolio voorzien zijn.

Formatieve toetsing is niet voorbehouden aan de deel- of hoofdopleider. De gehele opleidingsgroep kan deze toetsing voor haar rekening nemen. Het voordeel van het betrekken van verschillende personen zorgt ervoor dat vanuit verschillende posities met verschillende expertises gekeken wordt naar één en dezelfde persoon. Het is hierbij belangrijk dat alle beoordelaars hiervan op de hoogte worden gebracht en ook de kennis en vaardigheid bezitten om een toets op een goede manier af te nemen.

De aios heeft de primaire verantwoordelijkheid voor het maken van de afspraken voor de hierboven genoemde vormen van toetsing, waaronder dus ook het invullen van de KPB's en de voortgangsgesprekken. Vanzelfsprekend dient de opleider hieraan zijn medewerking te verlenen en daarvoor tijd in te ruimen. Het verdient aanbeveling deze afspraken standaard in te (laten) roosteren.

4.6 Protocol Toetsing en Beoordeling

Het protocol Toetsing en Beoordeling omvat het geheel aan afspraken, gemaakt op landelijk niveau, over de wijze waarop toetsing en de besluitvorming over de (geschiktheids)beoordeling binnen de medisch specialistische opleidingen gerealiseerd moet worden. Daarmee ligt het kader waarin de toetsing binnen de opleiding Sportgeneeskunde dient te geschieden vast. Het protocol Toetsing en Beoordeling is opgenomen in het handboek Sociale Geneeskunde welke te vinden is op de site van de KNMG.

4.7 Toetsmatrix

In onderstaande toetsmatrix zijn de momenten en de (minimale) aantallen van toetsing en beoordeling schematisch weergegeven.

In bijlage D is de competentiematrix opgenomen.

Toetsvormen	Jaar 1		Jaar 2	Jaar 3		Jaar 4	
	Onderdeel cardiologie	Onderdeel pulmonologie	Onderdeel orthopedie	Onderdeel sportgknk-1	Onderdeel huisartsnkn	Onderdeel sportgknk-2	Onderdeel wetenschap. onderzoek
Formatieve toetsing							
KPB	9	3	12	9	3	9	3
KPB-TV	1	1	1	1		1	
KPB-referaat	1	1	1	1	1	1	1
Formulier supervisie beoordeling sportmedische begeleidingsactiviteiten						1	
360 feedback	1		1	1		1	
Zelfbeoordeling	1		1	1		1	
Verslag critical incident				1		1	
PICO / CAT	2		2	2		2	
Kennistoetsing	1		1	1		1	
Toetsing fysiologieonderwijs	1						
Checklist patiënten overzicht	1	1	1	1	1	1	
Checklist tijdsbesteding	1	1	1	1	1	1	1
Visiedocument	1		1	1		1	
Formatieve gesprekken							
Startgesprek	1	1	1	1	1	1	1
Voortgangsgesprek	2	1	3	2	1	2	1
Visiedocument	1		1	1		1	
Summatieve gesprekken / toetsing							
Geschiktheidsbeoordeling	1		1	1		1	
Eindbeoordeling						1	

5. Kwaliteitszorg

5.1 PDCA-cyclus

Kwaliteitszorg binnen de opleiding Sportgeneeskunde is een gezamenlijke verantwoordelijkheid van de opleidingsregio's/inrichtingen en het opleidingsinstituut (NIOS). Het monitoren en planmatig verbeteren van de opleiding verloopt (zowel landelijk als lokaal) volgens de PDCA-cyclus. Daarbij wordt gebruik gemaakt van verschillende gegevens en meetinstrumenten.

De werkwijze van de PDCA-cyclus is als volgt:

- PLAN: formuleer haalbare doelen op basis van informatie uit de verschillende instrumenten. Een actielijst met de beoogde resultaten, een taakverdeling en een termijn om de doelen te bereiken vergroot de slagingskans;
- DO: voer de geplande doelen uit conform afspraak;
- CHECK: bespreek tijdens verschillende overlegmomenten de status van de geplande acties. De gestelde criteria of vooraf benoemde resultaten zijn hierin behulpzaam;
- ACT: waar nodig bijsturen (evalueren en ingrijpen/herontwerpen) van de acties. Formuleren nieuwe doelen.

De uitkomsten van de PDCA-cyclus worden structureel besproken tijdens de Conciliumvergaderingen en op lokaal niveau tijdens de opleidingsvergaderingen, waarbij in het verslag schriftelijk wordt vastgelegd wie wanneer welke actie onderneemt.

5.2 Evaluaties

Kwaliteitszorg van een curriculum houdt een aantal activiteiten in. Enerzijds gaat het om een planmatige evaluatie van de opleiding en het onderwijs. Anderzijds om scholing van de opleiders in de noodzakelijke vaardigheden van opleiden en toetsen. Hiertoe worden de opleiding, de opleiders en de opleidingsomgeving periodiek geëvalueerd.

5.2.1 Evaluatie van de opleiding

Visitatie

De opleiding als geheel wordt getoetst door middel van visitaties die in opdracht van de SGRC worden uitgevoerd door visitatiecommissies van het Concilium Sportgeneeskunde. De visitatieverslagen worden ter toetsing en vaststelling aangeboden aan de SGRC en tegelijkertijd in kopie naar de hoofdopleider gestuurd.

De opleidingsvisitatie vindt in principe elke vijf jaar plaats, maar kan door de SGRC ook met een kortere tijdsspanne worden vastgesteld.

Bij de visitaties van opleidingsregio's sportgeneeskunde wordt de visitatiemethodiek van de MSRC gevolgd met als uitgangspunt de CCMS-Kaderbesluitnormen (zie www.KNMG.nl > [CCMS-Kaderbesluit](#)), waarbij o.a. opleidingsklimaat; supervisie; de implementatie van het nieuwe opleiden en arbeidsomstandigheden belangrijke aandachtspunten vormen.

Andere aandachtspunten bij de visitatie zijn:

- Algemene kenmerken vakgroep;
- Personele bezetting;
- Productie: aantal patiënten/diagnoses;
- Besprekingen/onderwijs/cursussen;
- Mate van (zelfstandig) wetenschappelijk onderzoek;
- Beoordeling van de aios;
- Evaluatie portfolio's.

Exit enquête lokaal

De hoofdopleider houdt, bij voorkeur in samenwerking met de centrale opleidingscommissie van het ziekenhuis, aan het einde van de opleiding en na ieder afgerond opleidingsonderdeel een exit-enquête onder de (vertrekkende) aios. De resultaten van deze exit-enquête dienen te worden omgezet in concrete verbeterpunten en/of punten ter borging van wat al goed gaat. Indien dit aanpassingen in het lokale opleidingsbeleid tot gevolg heeft, dienen deze ook schriftelijk te worden vastgelegd in het betreffende document. De aios en het NIOS worden hiervan op de hoogte gebracht door de hoofdopleider.

Tijdens de opleidingsvisitaties dienen de hoofdopleiders aan te tonen dat er jaarlijks met exit-enquêtes wordt gewerkt en wat er met de resultaten is gedaan.

Exit enquête landelijk

Verder neemt de instituutsopleider -in opdracht van het Concilium Sportgeneeskunde- jaarlijks het initiatief om een bepaald opleidingsonderdeel landelijk bij alle opleidingsregio's te evalueren. De resultaten van deze evaluatie worden teruggekoppeld aan het Concilium, waarna indien nodig concrete actiepunten geformuleerd worden die middels de PDCA-cyclus gemonitord worden.

5.2.2 Evaluatie van het onderwijs

Het landelijk cursorisch onderwijs wordt via een vast format geëvalueerd, waarbij de volgende acties worden ondernomen:

- evaluatie van cursusaanbod door de cursisten / aios (d.m.v. evaluatieformulieren);
- evaluatie van docenten.

Deze evaluaties worden besproken binnen de Werkgroep Deskundigheidsbevordering (WDS), waar de Instituutsopleider en een aios zitting in hebben evenals een vertegenwoordiger van de Werkgroep Curriculum van het Concilium (WCC) en de Juniorkamer. Op basis van deze evaluaties worden verbeterpunten voorgesteld aan het NIOS, die daarop de inhoud en/of invulling van de cursussen kan bijstellen.

5.2.3 Evaluatie van de opleidersgroep

Tijdens visitaties wordt gelet op en feedback gegeven op:

- Genotuleerde opleidersvergaderingen;
- Toegankelijkheid opleidersgroep, opleidingsklimaat, werksfeer;
- Betrokkenheid van de opleidingsgroep bij het onderwijs;
- Referaten/publicaties.

Een opleiding stelt eisen aan opleiders, leden van de opleidinggroep en de aios zelf. Deze zijn ook verwoord in het competentieprofiel voor de opleider/opleidingsgroep (kijk voor het meest recente competentieprofiel op de site van de KNMG). Een belangrijk aspect van de kwaliteitszorg is het professionaliseren van opleiders en aios op een zodanige wijze dat de opleiding wordt gerealiseerd op de beoogde wijze. Het systematisch en periodiek (verplicht) scholen van de opleiders en overige leden van de opleidingsgroep wordt gezien als een belangrijk middel hiertoe. De cursussen en trainingen worden binnen de Onderwijs- en OpleidingsRegio's (OOR) ontwikkeld en uitgevoerd.

5.2.4 Evaluatie van de opleidingsomgeving

Tijdens visitaties wordt nagegaan of de opleidingsomgeving de gelegenheid biedt voor werkplekleren en cursorisch onderwijs, waarbij onder meer wordt gelet op:

- algemene kenmerken ziekenhuis/instelling waar sportgeneeskunde deel van uitmaakt;
- de samenwerking met de centrale opleidingscommissie van het ziekenhuis;
- adequate bibliotheek, zoekvoorziening en studiefaciliteiten;
- op opleiding toegeruste polikliniek;
- op opleiding toegeruste kliniek.

5.3 Implementatie

Al in 2008 is het implementatietraject van het competentiegericht opleiden met betrekking tot de opleiding sportgeneeskunde door het NIOS ingezet, onder andere door:

- tijdens de erkenningsvisitaties te toetsen conform CCMS-norm en regelgeving;
- de jaarlijkse organisatie van landelijke beleidsdagen voor het Concilium Sportgeneeskunde, waarbij ontwikkelingen binnen de modernisering van de medische vervolgopleiding een prominente rol vervullen. Voor deze jaarlijkse verplichte bijeenkomsten worden (onderwijskundige) gastsprekers/docenten uitgenodigd een inhoudelijke bijdrage te leveren.

Een aantal nieuwe aspecten binnen dit opleidingsplan krijgt op korte termijn specifiek aandacht:

- opleidingsregio's wordt gevraagd hun huidige lokale opleidingsplan te herformuleren op basis van het hier voorliggende landelijke opleidingsplan. Daarbij zal gebruik worden gemaakt van het KNMG-format voor het opstellen van een lokaal opleidingsplan;
- hoofdopleiders kunnen rekenen op (onderwijskundige) begeleiding vanuit NIOS.

6. Samenvatting

Leren bij professionals	- Nieuwe leeromgevingen moeten aansluiten op eerdere leerervaringen; - De aios = de professional is verantwoordelijk voor zijn eigen leerproces; - De opleider creëert het juiste leerklimaat en is een rolmodel.
Competentiegericht opleiden	De profiel gebonden competenties zijn geoperationaliseerd voor de sportarts. Deelcompetenties zijn gekoppeld aan thema's.
Thematische opbouw	- De opleiding wordt opgebouwd met behulp van thema's. Uitgangspunt bij ieder thema is dat de problematiek door sport of bewegen is ontstaan en/of zich manifesteert bij sport of bewegen. De doelgroepen binnen de sportgeneeskunde betreffen zowel sporters van verschillend (intentie)niveau als chronisch zieken (exercise = medicine); - De thema's van de opleiding Sportgeneeskunde zijn: - Inspanningsdiagnostiek - Sportmedische onderzoeken - Sportmedische begeleiding - Problematiek van het houdings- en bewegingsapparaat - Cardiale problematiek - Pulmonale problematiek - Problematiek gekoppeld aan een ander orgaansysteem (dan de hierboven genoemde) (Onbegrepen) algehele problematiek; - De thema's zijn beschreven op themakaarten; - De beschrijvingen op de respectievelijke themakaarten operationaliseren de in dat desbetreffende thema centraal staande competenties en geven daarmee richting aan het onderwijs.
Onderwijs	- Het onderwijs van de opleiding tot sportarts vindt plaats tijdens de patiëntenzorg (praktijkonderwijs/werkplekleren) en buiten de patiëntenzorg (cursorisch onderwijs); - De aios volgt landelijk en lokaal onderwijs.
Opleidingsschema	Het opleidingsschema is opgezet rondom thema's. Deze thema's zijn gekoppeld aan opleidingsonderdelen. De opleidingsonderdelen worden in vaste volgorde doorlopen. Hiermee kan een opleidingsschema voor de individuele aios voor aanvang van de opleiding opgesteld en vastgesteld worden.

Toetsing	Het curriculum kent verplichte toets- en beoordelingsmethoden, te weten: • <i>Formatieve toetsinstrumenten:</i> - Korte Praktijk Beoordelingen (KPB, KPB-TV); - Supervisie beoordeling sportmedische begeleidingsactiviteiten; - 360 graden feedback; - Zelfbeoordeling; - Verslagen van critical Incident; - Referaat; - CAT; - Kennistoetsing, toetsing cursorisch onderwijs in het algemeen en toetsing fysiologisch onderwijs in het bijzonder; - Checklist patiëntenoverzicht en checklist tijdsbesteding. • <i>Begeleidingsinstrumenten:</i> - Startgesprek; - Voortgangsgesprek; - Visiedocument. • <i>Summatieve toetsinstrumenten:</i> - Geschiktheidsbeoordeling
Beheersingsniveaus	• De verwachte mate van beheersing van de thema's en competenties zijn vastgelegd. Op basis van de beheersingsniveaus wordt aan het einde van het opleidingsonderdeel/het leerjaar de geschiktheid van de aios vastgesteld; • Na de eerste twee opleidingsjaren beheerst de aios de competenties op beheersingsniveau 3 (handelt onder beperkte supervisie); • De opleiding is erop gericht de aios na vier jaar zover te hebben opgeleid dat deze zonder supervisie kan functioneren (niveau 4); • Voor het kunnen beheersen van het vakgebied over de volle breedte en het geven van onderwijs en supervisie is het noodzakelijk adequate bij- en nascholing te volgen.
Kwaliteitszorg	Bij kwaliteitszorg gaat het enerzijds om een planmatige evaluatie van de opleiding en het onderwijs. Anderzijds om scholing van de opleiders in de noodzakelijke vaardigheden van opleiden en toetsen. Hiertoe worden periodiek opleiding, onderwijs, opleiders en opleidingsomgeving zowel lokaal als landelijk geëvalueerd.
Docentprofessionalisering	Iedere (deel)opleider moet in zijn eigen opleidingsregio een docentprofessionaliseringscursus volgen en zijn kennis en vaardigheden op dat gebied aantoonbaar en structureel bijhouden.

Bijlagen

A. Begrippen en afkortingenlijst.....	42
B. Themakaarten	45
Themakaart 1: Inspanningsdiagnostiek	45
Themakaart 2: Sportmedische onderzoeken	54
Themakaart 3: Sportmedische begeleiding	60
Themakaart 4: Problematiek van het houdings- en bewegingsapparaat.....	66
Themakaart 5: Cardiale problematiek	76
Themakaart 6: Pulmonale problematiek	85
Themakaart 7: Problematiek gekoppeld aan een orgaansysteem	93
Themakaart 8: (Onbegrepen) algehele problematiek *	101
C. Competentiegericht opleiden en leren	108
D. Competentiematrix.....	110

Bijlage A Begrippen en afkortingenlijst

AIOS	Arts(en) in opleiding tot (medisch) Specialist
ALO	Academie Lichamelijke Opvoeding
Beoordeling	Een oordeel over de voortgang c.q. de stand van zaken in de competentieontwikkeling van de aios
CanMED	Canadian Medical Education Directives for Specialists
CAT	Critical Appraised Topic
CCMS	Centraal College Medische Specialismen
CIOs	Centraal Instituut Opleiding Sportleiders
CSG	College voor Sociale Geneeskunde
Competentie	Een competentie is een bekwaamheid om een professionele activiteit in een specifieke context adequaat uit te voeren door de geïntegreerde aanwezigheid van kennis, inzichten, vaardigheden, attitude, persoonskenmerken/eigenschappen.
Critical Appraised Topic (CAT)	Een presentatie waarin een samenvatting wordt gegeven van een antwoord op een scherp omschreven klinische vraag op basis van literatuuronderzoek, volgens een vaste procedure.
CTO	Centrum voor Topsport en Onderwijs
Cursorisch onderwijs	Gestructureerd onderwijs in cursusvorm, in aanvulling op praktijkleren.
CVOI	CardioVasculair Onderwijs Instituut
Deelopleider	Opleiders die eerstverantwoordelijk zijn voor de opleiding tijdens het onderdeel cardiologie, pulmonologie, orthopedie en huisartsgeneeskunde en eventueel ook die eerstverantwoordelijk is tijdens het onderdeel wetenschappelijk onderzoek (in het geval dat dit niet onder verantwoordelijkheid van de hoofdopleider maar onder verantwoordelijkheid van een andere sportarts wordt uitgevoerd). <i>Erkende opleiding in eigen specialisme</i> Deelopleiders dienen ten minste drie jaar geregistreerd te zijn in het desbetreffende specialisme waarin zij de aios-sportgeneeskunde tijdens het opleidingsonderdeel opleiden en werkzaam te zijn in een door de MSRC/HVRC-erkende opleidingsinrichting voor het eigen specialisme (streefnorm). <i>Affiniteit met sportgeneeskunde</i> Deelopleiders dienen aantoonbaar specifieke interesse in- en kennis van het vakgebied sportgeneeskunde te hebben. <i>Didactisch geschoold</i> T.a.v. de verplichting om als opleider een didactische cursus te hebben gevolgd: dit geldt niet alleen voor de (deel)opleiders, maar voor alle stafleden die betrokken zijn bij het opleiden van de aios-sportgeneeskunde. Het advies is om de cursus (bijv. Teach the Teacher) via de eigen OOR (Onderwijs- en OpleidingsRegio) te volgen.
Eindbeoordeling	Een beoordeling van de aios of hij geschikt is en in staat wordt geacht het medisch specialisme waarvoor hij is opgeleid zelfstandig en naar behoren uit te oefenen nadat de opleiding is beëindigd.
EBM	Evidenced Based Medicine
Geschiktheidsbeoordeling	De beoordeling van de opleider of hij de aios al dan niet geschikt en in staat acht de opleiding voort te zetten.

Hoofdopleider	• heeft aantoonbaar een overkoepelende / coördinerende verantwoordelijkheid voor de kwaliteit en samenhang van de verschillende opleidingsonderdelen gedurende de gehele vier jaar van de opleiding van de sportarts in de desbetreffende opleidingsinrichting. • opleider/sportarts die binnen de opleidingsinrichting verantwoordelijk is voor de opleiding tijdens het onderdeel Sportgeneeskunde;
ICT	Intercollegiale Toetsing
Individueel opleidingsplan (IOP)	Uitwerking van het opleidingsplan van het betreffende specialisme op individueel niveau binnen het door de CSG/MSRC goedgekeurde opleidingsschema.
Instelling	Een organisatorisch verband (evt. bestaand uit meerdere locaties) dat strekt tot de verlening van zorg, bedoeld in art. 1 onder b. van de Kwaliteitswet zorginstellingen.
Instituutsopleider	De persoon die de aios begeleidt tijdens de opleiding en is verbonden aan een opleidingsinstituut (NIOS).
Kennistoets	Een periodieke toets tijdens de opleiding die de totale kennis van de aios zoals vastgelegd in het opleidingsplan weerspiegelt.
Kenmerkende BeroepsSituatie (KBS)	Een volgens bepaalde criteria geselecteerde casus in de praktijk die de aios de mogelijkheid biedt zich één of meerdere competenties eigen te maken.
Korte Praktijk Beoordeling (KPB)	Instrument om gestructureerde feedback te geven op een geobserveerde taak die door de aios in de praktijk wordt uitgevoerd. Binnen de opleiding tot sportarts zijn drie verschillende KPB's vervaardigd:
KPB-klinisch	KPB toegesneden op de klinische praktijk
KPB-TV	KPB toegesneden op een technische vaardigheid
KPB-referaat	KPB toegesneden op een referaat
Lokaal opleidingsplan (voorheen: Lokaal Opleidingsbeleid)	De uitwerking van het landelijke opleidingsplan door de (beoogd) hoofdopleider, waarin naast de structuur van de opleiding ook de koppeling tussen leerdoel, leermiddel, tijdsduur toets en bekwaamheidsniveaus op lokaal (opleidingsregio)niveau wordt beschreven.
MSRC	Medisch Specialisten Registratie Commissie
Onderdeel	Zie opleidingsonderdeel
OOR	Onderwijs en OpleidingsRegio
Opleider	• zowel hoofd- als deelopleiders, tenzij anders vermeld; • voor de opleiders gelden in principe de zelfde artikelen uit het Kaderbesluit; • binnen de opleiding tot sportarts dienen alle opleiders aantoonbaar samen te werken: - regionaal: binnen de opleidingsinrichting met elkaar; - landelijk: met de opleiders van de andere opleidingsinrichtingen; - met het NIOS.
Opleiding	De opleiding of een gedeelte van de opleiding tot medisch specialist
Opleidingsactiviteit	Omschreven activiteit die in het kader van en ten behoeve van de opleiding van de aios plaatsvindt.
Opleidingsgroep	het samenwerkingsverband van alle bij de opleiding Sportgeneeskunde betrokken (deel)opleiders, onder leiding van de hoofdopleider
Opleidingsinrichting	Een instelling in Nederland die door de SGRC of MSRC is erkend voor het verzorgen van één of meer opleidingen tot (medisch) specialist en waar de gehele opleiding of een deel daarvan plaatsvindt.

Opleidingsonderdeel	Een gedeelte van de opleiding in een (medisch) specialisme dat wordt gevolgd in een opleidingsinrichting en bij een opleider, waarvan de inhoud, het leerdoel, het leermiddel, de toetsing, de duur, de verplichte of facultatieve status, het bekwaamheidsniveau en evt. plaats of patiëntenpopulatie zijn beschreven in het betreffende specifieke besluit of opleidingsplan.
Opleidingsregio	Het samenwerkingsverband van één (of meerdere) opleidingsinrichting(en) waarbinnen de opleiding tot sportarts onder leiding van de hoofdopleider (sportarts) wordt verzorgd en dat als zodanig door de SGRC is erkend.
Opleidingsplan	Een door de betreffende wetenschappelijke vereniging opgesteld en door de CSG/MSRC vastgesteld plan dat de structuur en de inhoud van de opleiding tot medisch specialist bevat en dat de basis vormt voor het individuele opleidingsplan.
Opleidingsschema	Een binnen het opleidingsplan passend overzicht van de begin- en einddatum, de volgorde en de locatie(s) van (onderdelen van) de opleiding van de aios.
Portfolio	Een door de aios bijgehouden verzameling van documenten waarin op systematische wijze de voortgang van de aios in de opleiding wordt gedocumenteerd.
SMI	Sportmedische instelling
Thema	Een onderdeel van een specialisme waarin voor dat specialisme logisch samenhangende beroepsactiviteiten of beroepssituaties zijn geclusterd.
Toetsing	Een onderzoek naar de mate waarin de aios de competentie ontwikkelt (het zich door de aios eigen hebben gemaakt van de beoogde kennis en vaardigheden).
Toetsmatrix	Een overzicht dat is opgenomen in het opleidingsplan en waarin is beschreven met welke opleidingsactiviteiten en toetsinstrumenten de competenties gedurende de opleiding worden beoordeeld.
TUE	Therapeutic Use Exemption
Voortgangsgesprek	Een gestructureerd gesprek tussen opleider en aios ten behoeve van reflectie over de opleiding en de voortgang in de ontwikkeling van de aios in het bijzonder
Overige begrippen conform CCMS	

Bijlage B Themakaarten

Themakaart 1: Inspanningsdiagnostiek

Een belangrijk uitgangspunt bij ieder thema is dat de problematiek door sport of bewegen is ontstaan en/of zich manifesteert bij sport of bewegen.

De doelgroepen binnen de sportgeneeskunde betreffen zowel sporters van verschillend (intentie)niveau als chronisch zieken (exercise = medicine)

Competentiegebied	De aios
Medisch handelen <i>Competenties medisch handelen, zoals door de KNMG geformuleerd</i> <i>Competenties medisch handelen, specifiek uitgewerkt voor de aios sportgeneeskunde voor de themakaart Inspanningsdiagnostiek</i>	De arts toont professioneel gedrag en heeft kennis en vaardigheden naar de stand van het vakgebied, waardoor hij in staat is gegevens te verzamelen en te interpreteren, zodat hij diagnostische, therapeutische en evidence based beslissingen kan nemen binnen de grenzen van de discipline en expertise. Hij verleent up-to-date effectieve zorg, op ethisch verantwoorde wijze. Hij: • bezit adequate kennis en vaardigheid naar de stand van het vakgebied waarbij het uitgangspunt is dat de problematiek door sport of bewegen is ontstaan en/of zich manifesteert bij sport of bewegen; • past het diagnostisch, therapeutisch en preventief arsenaal op het gebied van de sportgeneeskunde goed en evidenced based toe; • levert effectieve en ethisch verantwoorde zorg aan patiënten/sporters; • vindt snel de vereiste informatie en past deze goed toe. Inspanningsdiagnostiek • Heeft voldoende kennis van de fysiologie om inspanningsdiagnostiek te kunnen doen en interpreteren om deze als ondersteunende tak van wetenschap te kunnen gebruiken in zijn beroepsuitoefening; • Heeft voldoende kennis van de processen van groei- en veroudering en de consequenties daarvan voor de belastbaarheid; • Heeft voldoende kennis van de pathologie en kent en herkent de (onbegrepen / algehele) problematiek die zich kan presenteren in de sportmedische praktijk en die van invloed is, respectievelijk tot uiting komt in een verminderde belastbaarheid. Denk hierbij vooral aan: - onbegrepen prestatiedaling, - beperkte belastbaarheid/overtraind zijn, - chronische vermoeidheid. Casemanager en samenwerken in multidisciplinair verband • kan de indicatie tot inspanningsdiagnostiek goed stellen; • kan deze inspanningsdiagnostiek ook zelf goed uitvoeren; • kan deze inspanningsdiagnostiek in de (sport)medische praktijk goed beoordelen en weet wanneer er doorgestuurd kan, respectievelijk moet worden naar een andere zorgprofessional. Is hierbij in staat: - als casemanager op te treden; - in multidisciplinair verband samen te werken.

	Risico-inschatting en stellen differentiaal diagnose • kan een adequate risico-inschatting maken van de oorzaak van (onbegrepen/algehele) problematiek die zijn weerslag heeft op de belastbaarheid van de patiënt / sporter. Hierbij dient het 'pluis – niet pluis' gevoel ontwikkeld te worden en zal het doen van onderzoek beperkt blijven tot dat onderzoek dat de kans op de daadwerkelijk aanwezigheid van een ziekte of aandoening sterk vergroot of juist sterk verlaagd; • is in staat een (differentiaal) diagnose op te stellen bij (onbegrepen/algehele) problematiek die zich kan voordoen in de sportmedische praktijk en die zijn weerslag heeft op de belastbaarheid. Anamnese / lichamelijk onderzoek • is bij sporters van verschillend (intentie)niveau en chronisch zieken/patiënten bij bovenbeschreven problematiek in staat: - een relevante, beknopte en accurate (speciële) anamnese af te nemen en daarin de relevante symptomen te herkennen die van belang zijn bij de verklaring voor de verminderde belastbaarheid; - een gerichte hulpvraag te definiëren; - het (screenend) lichamelijk onderzoek, gericht op de problematiek, adequaat te verrichten. Stellen indicatie (non)invasieve diagnostiek en interpretatie van de uitslagen • is in staat (doelmatig en kostenbewust) de indicatie te stellen van de verschillende vormen van inspanningsdiagnostiek bij de verschillende doelgroepen binnen de sportgeneeskunde met als doel een belastbaarheidsprofiel van sporters / patiënten op te stellen. Dat zijn zowel sporters van verschillend (intentie)niveau (waaronder top- en beroepssporters alsmede talenten) als chronisch zieken/ mensen met een chronische aandoening; • is in staat een inschatting te maken van het medisch risico van een bepaalde inspanning voor een individu en op basis hiervan een (individueel) advies formuleren m.b.t. de te nemen veiligheidsmaatregelen en de intensiteit van de inspanning (aanpassen of staken); • is in staat de hieronder genoemde inspanningsdiagnostiek in het laboratorium bij de verschillende doelgroepen uit te voeren en naar waarde te interpreteren. Denk hierbij aan de volgende testen - (sub)maximale inspanningstesten op een (fiets)ergometer, loopband en eventueel een arm- of roei ergometer. - Deze (sub)maximaaltesten kunnen al dan niet onder ECG-controle uitgevoerd worden en op indicatie aangevuld met ademgasanalyse/spiro-ergometrie en analyse van bloed, speeksel of urine; - biomechanische analyse (o.a. loopanalyse); - compartimentsdrukmeting; - vermogensmeting gericht op de anaërobe fitheid; - spierkrachtmetingstest (bovenbeen/romp); • Is in staat de inspanningsdiagnostiek in de sportspecifieke situatie uit te voeren (veldtesten) en naar waarde te interpreteren: - veldtesten gericht op de aërobe conditie, zoals de coopertest, de shuttle-runttest, shuttle-wandeltest, Zoladz test;
--	--

	- andersoortige (veld)testen met als doel om een inschatting te maken van de algemene fitheid en grondmotorische eigenschappen van een bepaalde sporter/patiënt. Gebruik apparatuur • dient bij het gebruik van apparatuur en het toepassen van methoden ook kennis en inzicht te verwerven in het werkingsprincipe, de mogelijkheden en beperkingen daarvan; • kan 'artefacten' en effecten van bijvoorbeeld verkeerd ijken herkennen; • is in staat de meest voorkomende problemen bij het gebruik van apparatuur op te lossen. Stellen diagnose, prognose en opstellen behandelplan • weet welke situaties en ziektebeelden die zich kunnen presenteren in de (sport)medische praktijk ten grondslag kunnen liggen aan / kunnen leiden tot: - onbegrepen prestatiedaling; - beperkte belastbaarheid/overtraind zijn; - chronische vermoeidheid; en kan deze goed beoordelen, diagnosticeren, prognosticeren, behandelen en evalueren. Maar weet ook wanneer er doorgestuurd kan, respectievelijk moet worden naar een andere zorgprofessional; • is in staat aan de hand van de (differentiaal) diagnose een behandelplan op te stellen met het doel het probleem van de patiënt/sporter te helpen oplossen; • is op de hoogte van de meest actuele protocollen en richtlijnen en betreft deze bij stellen van een diagnose, prognose en het opstellen van het (individuele) behandelplan; • is in staat (top)sport(st)ers die te kampen hebben met stagnatie of terugval in prestatievermogen (na bepaling van het belastbaarheidsprofiel) een persoonlijk advies te geven: - betreffende sport en/of bewegen, aanpassen trainingsschema, leefstijladvisering; - voedings- en eventueel suppletieadviezen (vitamines/mineralen); - eventueel ook m.b.t. (aanpassen) medicatie. • is in staat patiënten met chronische vermoeidheid of een (te) lage belastbaarheid (na bepaling van het belastbaarheidsprofiel) een persoonlijk advies te geven: - betreffende (revalidatie)training en oefentherapie; - sport en/of bewegen; - leefstijladvisering; - voedings- en eventueel suppletieadviezen; - eventueel ook m.b.t. (aanpassen) medicatie; • heeft voldoende neurofysiologische kennis om adviezen te kunnen geven m.b.t. de juiste bewegingstechniek; • weet welke farmacotherapieën (bij)werkingen kunnen hebben op het gebied van de belastbaarheid en kan eventueel adviezen (aan de primaire behandelaar/sporter/patiënt) geven omtrent aanpassing van deze medicatie respectievelijk deze zelf voorschrijven; • weet wat in de dopingregelgeving staat over deze farmacotherapie. Weet derhalve ook voor welke farmacotherapie een dispensatie/Therapeutic Use Exemption' (TUE) aangevraagd moet worden,
--	---

	wat daarvoor de procedures zijn en hoe de sporter deze kan aanvragen. In voorkomende gevallen zal de aios de sporter ondersteunen bij de onderbouwing van de aanvraag van deze dispensatie/TUE. Advies m.b.t. aanpassen belasting aan fysiologische omstandigheden • is in staat een inschatting te maken van eventuele medische risico's die een bepaalde vorm van inspanning met zich kan meebrengen voor een patiënt/sporter. En kan hier een individueel advies over geven/formuleren (waarin type, intensiteit en duur van de inspanning meegenomen wordt / advies gegeven wordt m.b.t. aanpassen van de inspanning of het staken daarvan); • idem m.b.t. deelname aan een bepaald evenement. Bij deze risico-inschatting worden niet alleen het type, intensiteit en duur van de inspanning meegewogen, maar ook de te verwachten klimatologische omstandigheden (zoals warmte, koude, wind en regen) alsmede het feit of deze activiteit op hoogte wordt georganiseerd of juist 'in de diepte' (duikgeneeskunde); • idem, maar dan voor groepen deelnemers; • idem, maar dan voor de organisatie van een bepaald evenement; • is in staat beslissingen te nemen over het al dan niet deelnemen van individuen en/of groepen aan een bepaald evenement en/of afgelasten van een evenement. Voorschrijven en bewaken van trainings- en revalidatietrajecten • is in staat in een multidisciplinair begeleidings- of revalidatieteam samen te werken en kan daarin een essentiële bijdrage leveren op het terrein van fysieke belastbaarheid in het kader van het bereiken van de gestelde doelen qua sport en bewegen; • kan het trainingstraject van chronisch zieken als casemanager bewaken; • is in staat bij de gangbare ziektebeelden zoals die zich kunnen presenteren binnen de sportgeneeskunde (al dan niet na het bepalen van een belastbaarheidsprofiel) gerichte oefentherapie respectievelijk (revalidatie)training voor te schrijven. Denk hierbij vooral aan revalidatie-/ trainingstrajecten bij oncologische patiënten en patiënten met het chronische vermoeidheidssyndroom; • is in staat om verantwoordelijkheid te dragen voor de kwaliteit van de verschillende onderdelen van het trainingsprogramma voor chronisch zieken (w.o. hart-, long- en oncologische patiënten); • is op de hoogte van de onderzoeksmethoden die kunnen worden toegepast bij de indicatiestelling en de evaluatie van het trainings- respectievelijk het revalidatietraject voor alle doelgroepen binnen de sportgeneeskunde; • heeft kennis en ervaring met verschillende trainingsmodaliteiten die kunnen worden toegepast in het kader van trainings- en revalidatietrajecten; • herkent de principes van zelfmanagement van sporters van verschillend (intentie)niveau en chronische zieken; • is op de hoogte van de veiligheidseisen en de maatregelen die in het kader van de verschillende vormen van (revalidatie)training genomen moeten worden. Medisch handelen bij (levens)bedreigende situaties • is in staat snel en adequaat te handelen met betrekking tot een patiënt/sporter in een (levens)bedreigende situatie.
--	--

	Afbakening werkterrein • is in staat het terrein waarop de sportarts werkzaam is af te bakenen ten opzichte van het werkterrein van andere professionals, die werkzaam zijn op het gebied van de inspanningsdiagnostiek; • weet wanneer er doorgestuurd kan respectievelijk moet worden naar een andere professional.
Communicatie	• is in staat een effectieve behandelrelatie op te bouwen met de sporter/patiënt, die gekenmerkt wordt door begrip, vertrouwen, empathie en vertrouwelijkheid. • luistert goed en verkrijgt doelmatig relevante patiënteninformatie; • bespreekt medische informatie goed met de patiënt /sporter en legt schriftelijk vast wat de diagnose en/of het behandelplan is; • communiceert adequaat in heldere en begrijpelijke taal met patiënten over de aard van de aandoening, de prognose en de verschillende behandelmethoden; • indien toestemming is verkregen van de patiënt/sporter bespreekt de arts deze informatie ook met de familie en/of trainer/coach; • is in staat te overleggen c.q. af te stemmen met trainers/begeleiders over o.a. aanpassen trainingsschema, aanpassen sportmateriaal; • is in staat, indien nodig, de patiënt/ sporter te wijzen op andere informatiebronnen.
Samenwerken	• draagt vanuit zijn sportmedische discipline doeltreffend bij aan de samenwerking met de eerste schil rondom de patiënt/sporter (zoals trainers, begeleiders, coaches); • weet hoe een huisarts werkt en wat diens plaats is binnen de algemene gezondheidszorg (poortwachter / spil in de gezondheidszorg); • kan op effectieve wijze met de huisarts communiceren/ samenwerken (in het algemeen en m.b.t. de inspanningsdiagnostiek in het bijzonder); • heeft structureel overleg met collega-sportartsen, artsen van andere disciplines en/of andere zorgverleners en sportbegeleiders (trainer/coach) naar wie hij een patiënt heeft verwezen; • is in staat adequaat te verwijzen voor verdere diagnostiek en/of therapie; • levert effectief intercollegiaal consult; • draagt bij aan effectieve interdisciplinaire samenwerking en ketenzorg.

Kennis en Wetenschap	• zal om de klinische besluitvorming te optimaliseren, systematisch zoeken naar onderbouwing in (sport)medische literatuur en/of ander bewijs en dit kritisch evalueren op relevantie; • protocolleert bevindingen in de dagelijkse praktijk; • maakt bij de gegevensverzameling gebruik van (evidenced based) meetinstrumenten; • is in staat relevante procedures uit te voeren om gegevens te verzamelen, te analyseren en te interpreteren in het kader van het uitvoeren van wetenschappelijk onderzoek in het algemeen en in het kader van deze themakaart op het gebied van de inspanningsdiagnostiek in het bijzonder; • draagt daar waar mogelijk bij aan het schrijven van een richtlijn voor de beroepsgroep (eventueel in samenwerking met betrokken aanpalende (para)medici); • maakt (eventueel in samenwerking met betrokken aanpalende (para)medici) een lokaal protocol van de beschikbare richtlijnen voor de beroepsgroep; • volgt bij de uitvoering van zijn taken de beschikbare protocollen en richtlijnen van de beroepsgroep; • zal, bij het niet-volgen van de beschikbare richtlijnen, daar slechts schriftelijk beargumenteerd van afwijken; • verwerft zich voldoende methodologische en statistische kennis; • heeft voldoende inzicht in het opzetten en uitvoeren van onderzoek in (inspannings)fysiologisch wetenschappelijk onderzoek; • bevordert de deskundigheid van de patiënten/sporters, studenten, co-assistenten, arts-assistenten, collegae en andere betrokkenen in de gezondheidszorg; • bevordert de ontwikkeling en de verbreding van de sportmedische vakkennis in het algemeen en in het kader van deze Themakaart op het gebied van de inspanningsdiagnostiek in het bijzonder door het verrichten van wetenschappelijk onderzoek. Hij deelt deze kennis door publicaties, onderwijs en voordrachten; • onderhoudt een persoonlijk bij- en nascholingsplan.
Maatschappelijk handelen	• kent en herkent de determinanten van ziekte; • bevordert de gezondheid van patiënten/ sporters en de (sport) gemeenschap als geheel; • handelt volgens de relevante wettelijke regelgeving; • registreert complicaties; • treedt adequaat op bij incidenten in de zorg - herkent incidenten in de patiëntenzorg en onderkent eigen fouten en die van anderen; - is in staat eigen fouten en fouten van anderen bespreekbaar en hanteerbaar te maken en weet daarnaar te handelen; - evalueert periodiek complicaties.
Organisatie	• organiseert het werk naar een balans in patiëntenzorg en persoonlijke ontwikkeling; • werkt effectief en doelmatig binnen een (sport)gezondheidszorgorganisatie; • besteedt de beschikbare middelen voor de patiëntenzorg verantwoord (doelmatig en kostenbewust); • gebruikt informatietechnologie voor optimale patiëntenzorg en voor bij- en nascholing.

Professionaliteit	• levert hoogstaande patiëntenzorg op integere, oprechte en betrokken wijze; • levert ethische en ethisch effectieve zorg aan patiënten / sporters (doelgroepen); • toont bij zijn functie passend fatsoen en respect; • weet waar de grenzen van de eigen competentie en persoonlijke deskundigheid liggen en handelt daarbinnen; • vertoont adequaat persoonlijk en inter-persoonlijk professioneel gedrag; • is in staat zijn eigen functioneren te evalueren.
--------------------------	--

Toetsing thema 1: Inspanningsdiagnostiek*

Kenmerkende Beroepssituatie		Medisch handelen	Communicatie	Samenwerking	Kennis en wetenschap	Maatschappelijk handelen	Organisatie	Professionaliteit
	De aios kan doelmatig en kostenbewust een persoonlijk advies betreffende sport en/of bewegen, aanpassen trainingsschema en leefstijladvisering bij een sporter uit doelgroep 1/2 geven.	kpb			kpb			kpb
	De aios kan doelmatig en kostenbewust een persoonlijk advies betreffende sport en/of bewegen, aanpassen trainingsschema en leefstijladvisering bij een sporter uit doelgroep 3/4 geven.	kpb	kpb			kpb		
	De aios kan doelmatig en kostenbewust een gerichte oefentherapie respectievelijk revalidatietraining voorschrijven bij de gangbare ziektebeelden die zich in de sportmedische praktijk kunnen voordoen (zoals hartfalen, ernstige COPD en chronische vermoeidheid).	kpb				kpb		kpb
Kennis Heeft voldoende kennis van de fysiologie om inspanningsdiagnostiek te kunnen doen en interpreteren om deze als ondersteunende tak van wetenschap te kunnen gebruiken in zijn beroepsuitoefening.		- Schriftelijke ingangstoets fysiologie-onderwijs; 'Praktijk-aftekening' van de fysiologie-testen in Portfolio; - Jaarlijkse kennistoets (schriftelijk); - Doorlopend tijdens het onderdeel: - cardiologie - pulmonologie - sportgeneeskunde-1 en -2						
Vaardigheden Schriftelijk (goed en tijdig) te rapporteren aan huisarts en/of verwijzer; - De volgende <u>laboratoriumtesten</u> uit te voeren: - Longfunctie; - Spiro-ergometrie (ademgasanalyse); - Rust-ECG; - Inspannings-ECG; - Maximale inspanningstest op een (fiets)ergometer, loopband en eventueel een arm- of roeiergometer; - Biomechanische analyse (o.a. loopanalyse); - Compartimentsdrukmeting; - Vermogensmeting gericht op de anaërobe fitheid: b.v. Wingate-test; - Spierkrachtmetingstest (bovenbeen/romp).		- KPB-TV - Doorlopend tijdens het onderdeel: - cardiologie - pulmonologie - sportgeneeskunde-1 en -2 - Tijdens o.a.: - Spreekuur; - Overdracht; - Patiëntbesprekingen; - Complicatiebesprekingen.						

• De volgende <u>veldtesten</u> uit te voeren: - Veldtesten gericht op de aërobe conditie; - Andersoortige (veld)testen; • De bovengenoemde testen te beoordelen en de consequentie daarvan voor sport en/of bewegen in te schatten; • De meest voorkomende problemen bij het gebruik van apparatuur op te lossen (of daarbij adequaat hulp in roepen).	
---	--

*** Opgemerkt dient te worden dat de aangegeven KPB's achter de KBS optioneel zijn.
Per KPB kunnen maximaal drie competenties gescoord worden.**

Themakaart 2: Sportmedische onderzoeken

De primaire doelstelling van een sportmedisch onderzoek is het bewaken van de individuele gezondheid en het geven van een sportspecifiek advies

Een belangrijk uitgangspunt bij ieder thema is dat de problematiek door sport of bewegen is ontstaan en/of zich manifesteert bij sport of bewegen.

De doelgroepen binnen de sportgeneeskunde betreffen zowel sporters van verschillend (intentie)niveau als chronisch zieken (exercise = medicine).

Competentiegebied	De aios
Medisch handelen <i>Competenties medisch handelen, zoals door de KNMG en geldend voor alle artsen</i> <i>Competenties medisch handelen, specifiek uitgewerkt voor de aios sportgeneeskunde voor de themakaart Sportmedische onderzoeken</i>	De arts toont professioneel gedrag en heeft kennis en vaardigheden naar de stand van het vakgebied, waardoor hij in staat is gegevens te verzamelen en te interpreteren, zodat hij diagnostische, therapeutische en evidence based beslissingen kan nemen binnen de grenzen van de discipline en expertise. Hij verleent up-to-date effectieve zorg, op ethisch verantwoorde wijze. Hij: • bezit adequate kennis en vaardigheid naar de stand van het vakgebied waarbij het uitgangspunt is dat de problematiek door sport of bewegen is ontstaan en/of zich manifesteert bij sport of bewegen; • past het diagnostisch, therapeutisch en preventief arsenaal op het gebied van de sportgeneeskunde goed en evidenced based toe; • levert effectieve en ethisch verantwoorde zorg aan patiënten / sporters; • vindt snel de vereiste informatie en past deze goed toe. In het kader van het doen van een sportmedisch onderzoek: • heeft de aios voldoende kennis van de uiteenlopende problematiek die zich kan voordoen in de sportmedische praktijk (zie voor de benodigde competenties themakaarten 4, 5, 6, 7 en 8); • kan de aios inspanningsdiagnostiek uitvoeren en interpreteren. Zie voor de benodigde competenties Themakaart 1; • kan de aios deze sportmedische onderzoeken ook uitvoeren binnen het kader van sportmedische begeleiding, wat zich uitstrekt over een langere termijn en zowel een individuele sporter als teamsporters kan betreffen (zie verder Themakaart 3). Casemanager en samenwerken in multidisciplinair verband • kan de indicatie tot het doen van een sportmedisch onderzoek en de inhoud daarvan goed stellen daarbij rekening houdend met de leeftijd, de intensiteit en tak van sportbeoefening; • kan (alle onderdelen van) deze sportmedisch onderzoeken zelf goed uitvoeren; • kan de uitkomsten daarvan goed beoordelen en kan op basis van deze uitkomsten de individuele gezondheid beoordelen en een sportspecifiek advies geven; • weet wanneer er doorgestuurd kan, respectievelijk moet worden naar een andere zorgprofessional; • is hierbij in staat: - als casemanager op te treden; - in multidisciplinair verband samen te werken

	Risico-inschatting en stellen differentiaal diagnose • kan een adequate risico-inschatting maken van de kans dat iemand die komt voor een sportmedisch onderzoek, een aandoening of ziekte heeft. Hierbij dient het 'pluis – niet pluis' gevoel ontwikkeld te worden en zal het doen van onderzoek beperkt blijven tot dat onderzoek dat de kans op de daadwerkelijk aanwezigheid van een ziekte of aandoening sterk vergroot of juist sterk verlaagd; • is in staat een (differentiaal) diagnose te stellen bij problematiek die zich kan voordoen in de sportmedische praktijk. Anamnese/lichamelijk onderzoek • Is bij sporters van verschillend (intentie) niveau en chronisch zieken / patiënten in staat: - een beknopte en sporttakgerichte anamnese af te nemen (en daarin eventueel relevante symptomen te herkennen van problematiek die zich kan voordoen in de sportmedische praktijk); - eventueel een gerichte hulpvraag te definiëren; - het (screenend) lichamelijk onderzoek, gericht op eventueel aanwezige problematiek die zich kan voordoen in de sportmedische praktijk, adequaat te verrichten. Inhoud sportmedisch onderzoek en interpretatie van de uitslagen • Het betreft onderstaande sportmedische onderzoeken: • Een basis sportmedisch onderzoek is voor jeugdsporters en sporters uit doelgroep 1 - 3 die geen klachten hebben. <i>Inhoud van het basis sportmedisch onderzoek:</i> - Biometrie. Algemeen intern onderzoek; - Sportspecifiek onderzoek van het bewegingsapparaat; - Sportspecifiek advies; - Standaard rapportage (voor de huisarts). • Een basisplus sportmedisch onderzoek is voor sporters uit doelgroep 3-4 en voor sporters met problemen. <i>Inhoud van het basisplus sportmedisch onderzoek::</i> - Inhoud van het basis sportmedisch onderzoek aangevuld met: - Longfunctie; - Elektrocardiogram, Lausanne protocol. <i>De aios beheerst de competenties zoals beschreven in themakaart 3, 4, 5, 6, 7, en 8 minimaal op niveau 3.</i> • Een groot sportmedisch onderzoek is voor personen die zeer intensief sporten en/of die ouder zijn dan 40 jaar. In dit onderzoek worden de conditie en de cardiale belastbaarheid gemeten. <i>Inhoud van het groot sportmedisch onderzoek:</i> - Inhoud van het basisplus sportmedisch onderzoek aangevuld met: - Maximale inspannings(fiets)test onder ECG-controle. <i>De aios beheerst de competenties zoals beschreven in themakaart 1, 3, 4, 5, 6, 7, en 8 minimaal op niveau 3.</i>
--	---

	Verplicht sportmedisch onderzoek. - Een aantal sportorganisaties en sportopleidingen stelt een sportmedisch onderzoek verplicht. Denk hierbij o.a. aan: - CIOS / ALO; - Duiken; - Wielrennen; - Motorsporten; - Zweefvliegen. Ook bij deze 'verplichte sportmedische onderzoeken' is het primaire uitgangspunt het bewaken van de individuele gezondheid en het geven van een sportspecifiek advies. <i>De aios beheerst de competenties zoals beschreven in themakaart 3, 4, 5, 6, 7, en 8 minimaal op niveau 3.</i> Inspanningsdiagnostiek. <i>De aios beheerst de competenties zoals beschreven in themakaart 1 minimaal op niveau 3.</i> Opstellen conclusie en geven van sportspecifiek advies - is in staat op basis van de uitslagen van het sportmedisch onderzoek een conclusie te trekken en op basis daarvan een individueel en sportspecifiek advies te geven. - is in staat daarvan zowel schriftelijk als mondeling verslag te doen. Sportmedische problematiek In de praktijk blijken sporters die komen voor een sportmedisch onderzoek regelmatig ook sportmedische problematiek / een chronische aandoening te hebben. Zie hetgeen daarover in Themakaart 4, 5, 6, 7 en 8 over staat beschreven. Gebruik apparatuur - dient bij het gebruik van apparatuur en het toepassen van methoden ook kennis en inzicht te verwerven in het werkingsprincipe, de mogelijkheden en beperkingen daarvan; - herkent 'artefacten' op basis van ijk-fouten of het foutief uitvoeren van de test respectievelijk het foutief plaatsen van de elektrodes; - is in staat de meest voorkomende problemen bij het gebruik van apparatuur op te lossen. Afbakening werkterrein - is in staat het terrein waarop de sportarts werkzaam is af te bakenen ten opzichte van het werkterrein van andere professionals, die werkzaam zijn op het gebied van sportmedische onderzoeken; - weet wanneer er doorgestuurd kan respectievelijk moet worden naar een andere professional. - is in staat in heldere en begrijpelijke taal informatie over te brengen aan patiënt over behandelinterventies, prognose en het toekomstperspectief; - is in staat, indien nodig, de patiënt/ sporter te wijzen op andere informatiebronnen.
--	---

Kennis en Wetenschap	• zal om de klinische besluitvorming te optimaliseren, systematisch zoeken naar onderbouwing in (sport)medische literatuur en/of ander bewijs en dit kritisch evalueren op relevantie; • protocolleert bevindingen in de dagelijkse praktijk; • maakt bij de gegevensverzameling gebruik van (evidenced based) meetinstrumenten; • is in staat relevante procedures uit te voeren om gegevens te verzamelen, te analyseren en te interpreteren in het kader van het uitvoeren van wetenschappelijk onderzoek in het algemeen en in het kader van deze themakaart op het gebied van 'sportmedisch onderzoek'; • draagt daar waar mogelijk bij aan het schrijven van een richtlijn voor de beroepsgroep (eventueel in samenwerking met betrokken aanpalende (para)medici); • maakt in voorkomende gevallen (eventueel in samenwerking met betrokken aanpalende (para)medici) een lokaal protocol van de beschikbare richtlijnen voor de beroepsgroep; • volgt bij de uitvoering van zijn taken de beschikbare protocollen en richtlijnen van de beroepsgroep; • zal, bij het niet-volgen van de beschikbare richtlijnen, daar slechts schriftelijk beargumenteerd van afwijken; • verwerft zich voldoende methodologische en statistische kennis; • heeft voldoende inzicht in het opzetten en uitvoeren van onderzoek in wetenschappelijk onderzoek; • bevordert de deskundigheid van de patiënten/sporters, studenten, co-assistenten, arts-assistenten, collegae en andere betrokkenen in de gezondheidszorg; • bevordert de ontwikkeling en de verbreding van de sportmedische vakkennis in het algemeen en in het kader van deze Themakaart Sportmedische onderzoeken in het bijzonder door het verrichten van wetenschappelijk onderzoek. Hij deelt deze kennis door publicaties, onderwijs en voordrachten; • bevordert de verbreding van en ontwikkelt de wetenschappelijk sportmedische vakkennis en deelt deze kennis door publicaties, onderwijs en voordrachten; • onderhoudt een persoonlijk bij- en nascholingsplan;
Samenwerken	• draagt vanuit zijn sportmedische discipline doeltreffend bij aan de samenwerking met de eerste schil rondom de patiënt/sporter (trainers, begeleiders, coaches etc.); • weet hoe een huisarts werkt en wat diens plaats is binnen de algemene gezondheidszorg (poortwachter / spil in de gezondheidszorg); • kan op effectieve wijze met de huisarts communiceren / samenwerken (in het algemeen en m.b.t. deze themakaart bij een sporter waarbij een sportmedische onderzoek is gedaan in het bijzonder); • levert effectief intercollegiaal consult; • doet adequate voorstellen voor consultatie aanpalende specialismen; • heeft structureel overleg met collega-sportartsen, artsen van andere disciplines en/of andere zorgverleners en sportbegeleiders (trainer/coach) naar wie de aios een patiënt heeft verwezen;

	• integreert het sportbelang en de revalidatiemogelijkheden in het behandelplan van de sporter waarbij de gezondheid van de sporter centraal staat en waarbij de belangen van bijvoorbeeld trainer/coach/werkgever gerespecteerd worden; • signaleert tijdig conflicthaarden en reageert daar alert op; • draagt bij aan effectieve interdisciplinaire samenwerking en ketenzorg.
Maatschappelijk handelen	• levert ethische en ethisch effectieve zorg aan patiënten/sporters (doelgroepen); • registreert complicaties; • bevordert de gezondheid van patiënten/ sporters en de (sport)gemeenschap als geheel; • kent en herkent de determinanten van ziekte; • treedt adequaat op bij incidenten in de zorg - herkent incidenten in de patiëntenzorg en onderkent eigen fouten en die van anderen; - is in staat eigen fouten en fouten van anderen bespreekbaar en hanteerbaar te maken en weet daarnaar te handelen; - evalueert periodiek complicaties.
Organisatie	• organiseert het werk naar een balans in patiëntenzorg en persoonlijke ontwikkeling; • werkt effectief en doelmatig binnen een gezondheidszorgorganisatie; • is in staat zijn activiteiten op een effectieve en doelmatige wijze vorm te geven; • besteedt de beschikbare middelen voor de patiëntenzorg verantwoord; • gebruikt informatietechnologie voor optimale patiëntenzorg en voor bij- en nascholing.
Professionaliteit	• levert hoogstaande patiëntenzorg op integere, oprechte en betrokken wijze; • levert ethische en ethisch effectieve zorg aan patiënten / sporters (doelgroepen); • toont bij zijn functie passend fatsoen en respect; • weet waar de grenzen van de eigen competentie en persoonlijke deskundigheid liggen en handelt daarbinnen; • vertoont adequaat persoonlijk en inter-persoonlijk professioneel gedrag; • is in staat zijn eigen functioneren te evalueren.

Toetsing thema 2: Sportmedische onderzoeken*

Kenmerkende Beroepssituatie		Medisch handelen	Communicatie	Samenwerking	Kennis en wetenschap	Maatschappelijk handelen	Organisatie	Professionaliteit
	Het uitvoeren van een basis sportmedisch onderzoek bij een jeugdporter. Aan de hand van de uitkomsten het geven van een sportspecifieke advisering en het doen van een standaard rapportage	kpb	kpb					kpb
	Het uitvoeren van een groot sportmedisch onderzoek bij een zeer intensief sportende duursporter. Aan de hand van de uitkomsten het geven van een sportspecifieke advisering en het doen van een standaard rapportage.	kpb	kpb				kpb	
	Het uitvoeren van een verplicht sportmedisch onderzoek bij • CIOs/ALO • Duiken • Wielrennen Aan de hand van de uitkomsten het geven van een sportspecifieke advisering en het doen van een standaard rapportage.	kpb			kpb			kpb
Kennis Zie themakaart 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8								
Vaardigheden Zie themakaart 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8								

* Opgemerkt dient te worden dat de aangegeven KPB's achter de KBS optioneel zijn.
Per KPB kunnen maximaal drie competenties gescoord worden.

Themakaart 3: Sportmedische begeleiding

In het kader van sportmedische begeleiding

- Worden alle competenties (/ beroepsactiviteiten) zoals beschreven in themakaarten 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8 over een langere termijn uitgevoerd bij één of meerdere individuele sporters of teamsporters.
- Wordt niet alleen zorg geleverd op een gecertificeerde sportmedische instelling maar ook op locatie bij:
 - Trainingen in Nederland / buitenlandse trainingstages;
 - Wedstrijden in Nederland / buitenlandse toernooien.

Een belangrijk uitgangspunt bij ieder thema is dat de problematiek door sport of bewegen is ontstaan en/of zich manifesteert bij sport of bewegen.

De doelgroepen binnen de sportgeneeskunde betreffen zowel sporters van verschillend (intentie)niveau als chronisch zieken (exercise = medicine).

Competentiegebied	De aios
Medisch handelen <i>Competenties medisch handelen, zoals door de KNMG en geldend voor alle artsen</i> <i>Competenties medisch handelen, specifiek uitgewerkt voor de aios sportgeneeskunde voor de themakaart Sportmedische begeleiding</i>	De arts toont professioneel gedrag en heeft kennis en vaardigheden naar de stand van het vakgebied, waardoor hij in staat is gegevens te verzamelen en te interpreteren, zodat hij diagnostische, therapeutische en evidence based beslissingen kan nemen binnen de grenzen van de discipline en expertise. Hij verleent up-to-date effectieve zorg, op ethisch verantwoorde wijze. Hij: • bezit adequate kennis en vaardigheid naar de stand van het vakgebied waarbij het uitgangspunt is dat de problematiek door sport of bewegen is ontstaan en/of zich manifesteert bij sport of bewegen; • past het diagnostisch, therapeutisch en preventief arsenaal op het gebied van de sportgeneeskunde goed en evidenced based toe; • levert effectieve en ethisch verantwoorde zorg aan patiënten / sporters; • vindt snel de vereiste informatie en past deze goed toe. Is in het kader van de sportmedische begeleiding in staat om: • alle competenties (beroepsactiviteiten) zoals beschreven in themakaarten 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8 over een langere termijn uit te voeren bij één of meerdere individuele sporters of teamsporters; • in het kader van deze sportmedische begeleiding niet alleen te begeleiden op een gecertificeerde sportmedische instelling maar ook op locatie bij: - Trainingen in Nederland / buitenlandse trainingstages; - Wedstrijden in Nederland / buitenlandse toernooien. Aanvullend op de competenties die staan beschreven in de themakaarten 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8 of als een verbijzondering daarvan, zijn binnen de context van medische begeleiding de hieronder beschreven competenties eveneens van toepassing (mutadis-mutandis beschreven in de 'Richtlijnen voor artsen omtrent het sportmedisch handelen': • is (als coördinator van zorg) bij zijn sportmedische begeleidingsactiviteiten in staat om verantwoording te dragen voor de gezondheid (veiligheid en het welzijn) van de <u>sporters</u> die aan zijn verantwoordelijkheid zijn toevertrouwd;

	• is (als coördinator van zorg) bij zijn sportmedische begeleidingsactiviteiten in staat verantwoording te dragen voor de gezondheid (veiligheid en het welzijn) van <u>alle personen met een chronische aandoening / ziekte</u>, die aan zijn verantwoordelijkheid zijn toevertrouwd; • is (als coördinator van zorg) bij zijn sportmedische begeleidingsactiviteiten in staat sportmedische adviezen te geven over: - blessurebehandeling (-preventie); - belasting – belastbaarheid – herstel; - voeding / drankregime. En specifiek ten behoeve van sportmedische begeleiding in het buitenland ook sportmedische adviezen over o.a.reisschema (Jetlag), hygiëne, vaccinaties. • is (als coördinator van zorg) bij zijn sportmedische begeleidingsactiviteiten in staat “alledaagse” medische klachten bij mensen in de leeftijdscategorie van (top)sporters te herkennen, te diagnosticeren en eventueel ook te behandelen. Dat betreft met name de leeftijdscategorie mannen en vrouwen tussen circa 18 en 30 jaar; • is (als coördinator van zorg) bij sportmedische begeleidingsactiviteiten van jeugdige sporters, in staat mee te helpen de ontwikkeling van het kind zowel somatisch als psycho-somatisch te bevorderen en uitwassen van te intensieve sportbeoefening te voorkomen; • heeft voldoende inzicht in de sportspecifieke en mentale eisen, waar sporters aan blootstaan bij deelname aan sportactiviteiten; • is in staat gezondheidsbedreigende situaties bij sportbeoefening of training te signaleren. Hier wordt ook een verstoring van de belasting – belastbaarheid – herstel onder verstaan, zowel in algemene zin (in het kader van preventie van ziektes of overtraining) als specifiek op het gebied van het houdings- en bewegingsapparaat (in het kader van blessurepreventie); • is in staat in voorkomende gevallen pijn adequaat te behandelen.; • is in staat een juiste afweging te maken van het risico dat door het plaatsen van een pijnstillende injectie irreversibele schade aan het lichaam van de sporter ontstaat (en dient in het geval van een te groot risico geen injectie toe); • is in staat op juiste gronden de indicatie tot een behandeling per infuus voor een zieke sporter te stellen, waarbij in beginsel eenzelfde afweging gemaakt zal worden als voor een patiënt die geen sport beoefent (met dien verstande dat de sportarts bij het al dan niet voorschrijven van een behandeling per infuus eveneens rekening dient te houden met de vigerende regelgeving daarover in het WADA-dopingreglement); • is in staat op juiste gronden suppletie van (sport)voedingspreparaten voor te schrijven. Onder ‘op juiste gronden’ wordt verstaan als er sprake is van een vermoedelijk tekort aan voedingsbestanddelen en/of als er een verhoogde behoefte aan voedingsbestanddelen bestaat waarin de normale voeding, ondanks zorgvuldige samenstelling en variatie, tijdelijk niet kan voorzien;
--	--

	• is in staat op de juiste gronden hormonale suppletie voor te schrijven. Onder 'op juiste gronden' wordt verstaan als er ten opzichte van een normale uitgangssituatie sprake is van een abnormale daling van de hormoonspiegel die volgens de huidige inzichten van de medische wetenschap gekoppeld is aan een verhoogd risico op verstoring van de gezondheid van de sporter. Met dien verstande dat de sportarts bij het al dan niet voorschrijven van deze hormoonsuppletie eveneens rekening dient te houden met de vigerende regelgeving daarover in het WADA- dopingreglement; • de aios zal, als een sporter die hij sportmedisch begeleidt op medische indicatie en op voorschrift van een andere arts medicatie blijkt te gebruiken die op de dopinglijst staat, na verkregen toestemming en in samenspraak met de sporter/patiënt en behandelend arts, op zoek gaan naar een vergelijkbaar effectief (ander) geneesmiddel dat niet op de (inter)nationale dopinglijst(en) voorkomt; • de aios zal sporters die dopinggeduide middelen gebruiken in het kader van een beoogde prestatieverbetering het gebruik van deze middelen ontraden; • de aios zal niet ingaan op het verzoek van een gezonde sporter om hem/haar dopinggeduide middelen voor te schrijven; • de aios die op dat moment als toernooiarts of rondearts in functie is, is in staat de juiste beslissingen te nemen of een sporter wel of niet aan een wedstrijd kan (blijven) deelnemen. Deze bevoegdheid geldt indien de betrokken sporter op dat moment niet in staat is tot een adequate beoordeling van zijn eigen gezondheidstoestand en van de omgeving en/of de gezondheidstoestand van de betrokken sporter een risico voor derden vormt.
Communicatie	Aanvullend op de competenties die staan beschreven in de themakaarten 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8 zijn binnen de context van sportmedische begeleiding de hieronder beschreven competenties (mutadis-mutandis beschreven in de 'Richtlijnen voor artsen omtrent het sportmedisch handelen') eveneens van toepassing: • is in staat, na voorafgaande toestemming van de sporter, op zorgvuldige wijze uitlatingen in de media te doen over de gezondheidstoestand van een bij hem onder behandeling zijnde sporter (hierbij de bepalingen over het beroepsgeheim in acht nemend); • de aios is in staat zijn objectieve mening over de geschiktheid tot sportdeelname van de betreffende sporter helder en eenduidig aan de sporter en zijn trainer/coach te geven; • de aios informeert de sporter op begrijpelijke wijze over de behandeling, het gebruiken van medicatie en de eventuele gevolgen, en gaat vervolgens over tot het vragen van zijn toestemming voor de behandeling ('informed consent'); • een aios die de begeleiding van een sportclub of sportteam verzorgt, maakt aan de individuele sporters duidelijk dat zij vrij zijn een andere arts te raadplegen; • de aios respecteert de eigen verantwoordelijkheid bij het nemen van beslissingen van de aan zijn zorg toevertrouwde sporter (na deze zo nodig op de uit de beslissing van de sporter voortvloeiende consequenties te hebben gewezen). Een uitzondering op deze richtlijn is van toepassing als er sprake is van gezondheidsrisico's voor derden of een acute noodsituatie.

Kennis en Wetenschap	Aanvullend op de competenties die staan beschreven in de themakaarten 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8 staan hieronder de competenties beschreven waaraan de aios (aanvullend) dient te voldoen binnen het competentiegebied 'Kennis en wetenschap' wil het onderdeel Wetenschappelijk onderzoek met een voldoende kunnen worden afgetekend: De aios is in staat: • onderzoeksvragen en een probleemstelling te formuleren; • gerichte zoekstrategieën te ontwikkelen en daarbij gebruik te maken van zoekmachines; • informatiebronnen te selecteren, te wegen en te analyseren; • bij het maken van de keuze van het onderwerp van het onderzoek goed samen te werken en af te stemmen; • een SMART-geformuleerde onderzoeksopzet voor literatuuronderzoek en praktijkgericht onderzoek te maken en hierbij een passend design te kiezen; • onderbouwde keuzes tijdens het onderzoeksproces te maken; • de onderzoeksopzet goed uit te voeren; • de resultaten te analyseren en te interpreteren; • een logische samenhang aan tussen probleem, vraag, opzet resultaten discussie en aanbevelingen te geven; • het onderzoeksplan, opzet <i>en</i> het verslag helder te schrijven volgens wetenschappelijke normen; • als eerste auteur een publicabel artikel te schrijven en deze aan te bieden bij een wetenschappelijk tijdschrift van minimaal het niveau 'Sport en Geneeskunde'; • een wetenschappelijk voordracht op inzichtelijke wijze te presenteren en daarop een toelichting te geven.
Samenwerken	Aanvullend op de competenties die staan beschreven in de themakaarten 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8 zijn binnen de context van medische begeleiding de hieronder beschreven competenties (mutadis-mutandis beschreven in de 'Richtlijnen voor artsen omtrent het sportmedisch handelen') eveneens van toepassing: • deelt zijn kennis en ervaringen m.b.t. de behandelmethoden ten behoeve van zieke of geblesseerde sporters met anderen; • deelt zijn kennis en ervaringen m.b.t test- en trainingsmethoden die een curatief of preventief effect hebben; • deelt zijn kennis en ervaringen over bijwerkingen van een behandeling van zieke of geblesseerde sporters en schadelijke effecten van trainingsmethoden; • onthoudt zich van kritiek in het openbaar op collegae-beroeps-beoefenaren die een (top)sporter onder behandeling hebben.
Maatschappelijk handelen	Aanvullend op de competenties die staan beschreven in de themakaarten 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8 zijn binnen de context van medische begeleiding de hieronder beschreven competenties (mutadis-mutandis beschreven in de 'Richtlijnen voor artsen omtrent het sportmedisch handelen') eveneens van toepassing: • is in staat een sportmedisch onderzoek te verrichten op basis van de specifiek geldende medische eisen die aan de betreffende sportbeoefening gesteld worden; • mocht hij in opdracht van een derde een keuring doen, dan weet de aios welke wetgeving hierop van toepassing is en aan welke regels hij zich dient te houden bij het communiceren van de uitslag;

	• aanvaardt geen financiële beloning of weet welke regelgeving van toepassing is op het aanvaarden van geschenken.
Organisatie	Aanvullend op de competenties die staan beschreven in de themakaarten 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8 zijn binnen de context van medische begeleiding de hieronder beschreven competenties (mutadis-mutandis beschreven in de 'Richtlijnen voor artsen omtrent het sportmedisch handelen') eveneens van toepassing: • zorgt ervoor dat hij voor het adequaat uitvoeren van de sportmedische begeleidingsactiviteiten voldoende gefaciliteerd wordt door de sportorganisatie(s); • zorgt ervoor dat hij in het kader van deze sportmedische begeleiding een goede mogelijkheid heeft tot het aanvragen van aanvullend onderzoek respectievelijk tot de uitslagen/verslagen daarvan; • is in staat gezondheidsbedreigende situaties bij sportbeoefening adequaat te melden aan daarvoor verantwoordelijken, met het doel de geconstateerde gezondheidsbedreiging te reduceren en waar mogelijk te elimineren; • is in staat het dossier en de registratie waarin het dossier is opgenomen zo in te richten en te beheren, dat geheimhouding van de inhoud en de bescherming van de privacy van de sporter tegenover anderen gewaarborgd wordt; • is in staat op verzoek van de sporter inzage en een afschrift van de gegevens in het dossier alsmede daarbij benodigde toelichting te geven; • zorgt voor het onderhouden van de eigen deskundigheid, ook op het gebied van de sportspecifieke en mentale eisen, waar sporters aan blootstaan bij deelname aan sportactiviteiten.
Professionaliteit	Aanvullend op de competenties die staan beschreven in de themakaarten 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8 zijn binnen de context van medische begeleiding de hieronder beschreven competenties (mutadis-mutandis beschreven in de 'Richtlijnen voor artsen omtrent het sportmedisch handelen') eveneens van toepassing: • is zich bewust van het centrale belang van de patiënt/sporter; • is, als hij / zij werkzaam is bij een sportbond of sportvereniging, in staat een zorgvuldige afweging te maken tussen individuele, groeps- en organisatiebelangen. Het belang van de gezondheid van de individuele sporter staat echter voor de arts centraal; • heeft inzicht in en houdt zich aan de juridische, ethische en medische gedragsregels; • herkent ethische dilemma's; • de aios is in staat ervoor te zorgen dat hij vrij is in de besluitvorming met betrekking tot diagnostiek, therapie en begeleiding ten behoeve van de aan zijn zorg toevertrouwde sportbeoefenaren; • de aios is in staat alleen als zijn positie als onafhankelijk deskundige in voldoende mate is gewaarborgd opdrachten te aanvaarden; • de aios, dan wel zijn werkgever, heeft in ieder geval een adequate beroepsaansprakelijkheidsverzekering en eventueel ook een rechtsbijstandsverzekering afgesloten; • de aios is aangesloten bij een klachtenregeling.

Toetsing thema 3: Sportmedische begeleiding*

Kenmerkende Beroepssituaties		Medisch handelen	Communicatie	Samenwerking	Kennis en wetenschap	Maatschappelijk handelen	Organisatie	Professionaliteit
	Sportmedische begeleiding individuele duursporter uit doelgroep 3 (prestatief):	kpb	kpb			kpb		
	Sportmedische begeleiding individuele topsporter uit doelgroep 4:	kpb	kpb			kpb		
	Sportmedische begeleiding teamsport m.b.v.:	kpb		kpb			kpb	
Kennis De bij deze themakaart benodigde 'Kennis' staat al uitgewerkt in andere themakaarten								
Vaardigheden De bij deze themakaart benodigde 'Vaardigheden' staan al uitgewerkt in andere themakaarten								

* Opgemerkt dient te worden dat de aangegeven KPB's achter de KBS optioneel zijn. Per KPB kunnen maximaal drie competenties gescoord worden.

Themakaart 4: Problematiek van het houdings- en bewegingsapparaat

Een belangrijk uitgangspunt bij ieder thema is dat de problematiek door sport of bewegen is ontstaan en/of zich manifesteert bij sport of bewegen.

De doelgroepen binnen de sportgeneeskunde betreffen zowel sporters van verschillend (intentie)niveau als chronisch zieken (exercise = medicine).

Competentiegebied	De aios
Medisch handelen <i>Competenties medisch handelen, zoals door de KNMG geformuleerd.</i> <i>Competenties medisch handelen, specifiek uitgewerkt voor de aios sportgeneeskunde voor de themakaart Problematiek van het houdings- en bewegingsapparaat</i>	• bezit adequate kennis en vaardigheid naar de stand van het vakgebied waarbij het uitgangspunt is dat de problematiek door sport of bewegen is ontstaan en/of zich manifesteert bij sport of bewegen; • past het diagnostisch, therapeutisch en preventief arsenaal goed en evidenced based toe bij problematiek van het bewegingsapparaat die door sport of bewegen is ontstaan of zich daarbij manifesteert; • levert effectieve en ethisch verantwoorde zorg aan patiënten/sporters; • vindt snel de vereiste informatie en past deze goed toe; • is in staat een gerichte hulpvraag te definiëren bij patiënten en sporters met een probleem van het houdings- en bewegingsapparaat. Problematiek van het houdings- en bewegingsapparaat in de sportmedische praktijk. Het merendeel van deze problematiek betreft chronische / recidiverende overbelastingsletsels. Maar ook acute letsels die tijdens sport en bewegen door trauma/overbelasting zijn ontstaan dan wel zich daarbij manifesteren vallen onder deze problematiek. • heeft kennis van anatomie, fysiologie en pathologie van het bewegingsapparaat, alsmede kennis van de processen van groei- en veroudering en de consequenties daarvan voor de belastbaarheid van het actieve en passieve deel van het bewegingsapparaat; • kent en herkent de problematiek van het houdings- en bewegingsapparaat die zich kan presenteren in de (sport)medische praktijk. Deze problematiek kan worden onderverdeeld in onderstaande categorieën (die verder uitgewerkt staan onder 'Toetsing'): - spier-, fascia- en peesstelsel; - letsels en (degeneratieve) afwijkingen van de gewrichten en het skelet; - en combinaties van bovenstaande. Dat houdt in dat de aios kennis moet hebben van anatomie, fysiologie en pathologie van het bewegingsapparaat, alsmede kennis van de processen van groei en veroudering en de consequenties daarvan voor de belastbaarheid van het actieve en passieve deel van het bewegingsapparaat. De doelgroepen van het sportgeneeskundig handelen zijn sporters van verschillend (intentie)niveau en chronisch zieken. Daaronder vallen nadrukkelijk ook: • mensen met degeneratieve gewrichtsaandoeningen die gebaat zijn bij preventieve en conservatieve adviezen; • postoperatieve patiënten met een (orthopedische) endoprothese;

	• mensen met een lichamelijke beperking, die willen (gaan) sporten en/of bewegen (vanuit ADL naar sportsituatie). Casemanager en samenwerken in multidisciplinair verband • kan de problematiek van het houdings- en bewegingsapparaat die zich presenteert in de (sport)medische praktijk goed beoordelen, diagnosticeren en behandelen of weet wanneer er doorgestuurd kan, respectievelijk moet worden naar een andere zorgprofessional. Is hierbij in staat: - als casemanager op te treden bij: 1. een sporter met acuut letsel, een chronisch overbelastingsletsel of een chronische aandoening van het houdings- en bewegingsapparaat (zoals arthrose of instabiliteit van een gewricht); 2. een patiënt/sporter met een chronische aandoening; 3. een chronisch zieke patiënt/sporter (zoals bijvoorbeeld een patiënt met reumatologische problematiek); - In multidisciplinair verband samen te werken en kan daarbij een essentiële bijdrage leveren. Risico-inschatting en stellen differentiaal diagnose • kan een adequate risico-inschatting maken van de kans dat iemand een aandoening van het houdings- en bewegingsapparaat heeft. Hierbij dient het 'pluis – niet pluis' gevoel ontwikkeld te worden en zal het doen van onderzoek zich beperken tot dat onderzoek dat de kans op de daadwerkelijk aanwezigheid van een ziekte of aandoening sterk vergroot of juist sterk verlaagd. • Hierbij zal het doen van onderzoek zich beperken tot dat onderzoek dat de kans op de aanwezigheid van een ziekte of aandoening sterk vergroot of juist sterk verlaagd. Hierbij dient het 'pluis – niet pluis' gevoel ontwikkeld te worden; • is in staat een (differentiaal) diagnose op te stellen bij problematiek van het houdings- en bewegingsapparaat die zich kan voordoen in de sportmedische praktijk. Anamnese/lichamelijk onderzoek • Is bij sporters van verschillend (intentie) niveau en chronisch zieken / patiënten bij bovenbeschreven problematiek in staat: - een relevante, beknopte en accurate (speciële) anamnese af te nemen en daarin de relevante symptomen te herkennen. Denk dan bij deze problematiek met name aan klachten zoals pijn, stijfheid, functiebeperking, zwelling en instabiliteit al dan niet optredend bij sporten of bewegen; - een gerichte hulpvraag te definiëren; - het (screenend) lichamenlijk onderzoek, gericht op de problematiek, adequaat te verrichten. Zoals hierboven al beschreven betreft het merendeel van deze problematiek chronische overbelastingsletsels. Maar ook de acute letsels die bij sportbeoefening kunnen optreden vallen hieronder. Op deze acute letsels zijn de onderstaande competenties van toepassing.
--	--

	Medisch handelen bij (levensbedreigende) ongevalsituaties en traumatologie • is in staat eerste hulp bij sportongevallen te verlenen bij letsels van verschillende ernst (zoals contussie, distorsie, overbelasting, luxaties, botbreuken en open wonden); • is in staat zelfstandig wondtoilet en hechting te verrichten en draagt zorg voor infectiebestrijding en tetanuspreventie; • weet op juiste wijze te handelen bij luxaties en botbreuken. Dat geldt ook voor levensbedreigende fracturen; • kan bij (wat) ernstiger letsel de juiste vervoersmaatregelen treffen. Stellen indicatie (non)invasieve diagnostiek • is in staat om (doelmatig en kostenbewust) de indicatie te stellen van invasieve en non-invasieve diagnostiek van het houdings- en bewegingsapparaat. Dit betreft onder andere de volgende onderzoeken: - laboratoriumonderzoek, bloedanalyse; - beeldvormende diagnostiek (röntgenfoto; echografie, scintigrafie, CT-scan, MRI); - EMG-onderzoek; - spierkrachtmeting; - biomechanische analyse; - compartimentsdrukmeting. • is in staat pathologische uitslagen te herkennen bij laboratoriumonderzoek; • is in staat (de resultaten van) de invasieve en non-invasieve diagnostische onderzoeken van het houdings- en bewegingsapparaat te interpreteren en de consequenties daarvan voor sport en/of bewegen te kunnen inschatten; • is in staat pathologische kenmerken te herkennen bij invasieve en non-invasieve diagnostische onderzoeken van het houdings- en bewegingsapparaat en kan de consequenties daarvan voor sport en bewegen interpreteren. Gebruik apparatuur • dient bij het gebruik van apparatuur en het toepassen van methoden ook kennis en inzicht te verwerven in het werkingsprincipe, de mogelijkheden en beperkingen daarvan; • kan 'artefacten' en effecten van bijvoorbeeld verkeerd ijken herkennen; • is in staat de meest voorkomende problemen bij het gebruik van apparatuur op te lossen. Stellen diagnose, prognose en opstellen behandelplan • kan de ziektebeelden die zich kunnen presenteren in de (sport)medische praktijk op het gebied van het houdings- en bewegingsapparaat goed beoordelen, diagnosticeren, prognosticeren, behandelen en evalueren. Maar weet ook wanneer er doorgestuurd kan, respectievelijk moet worden naar een andere zorgprofessional; • is in staat aan de hand van de (differentiaal) diagnose een behandelplan op te stellen met het doel het probleem van de patiënt/sporter te helpen oplossen; • is op de hoogte van de meest actuele protocollen en richtlijnen en betreft deze bij het opstellen van het behandelplan;
--	--

	• is in staat de uitvoering van dit behandelplan te bewaken; • kent de indicaties en contra-indicaties van de diverse (non-invasieve en invasieve) therapievormen en betreft deze in zijn besluitvorming; • beheerst de conservatieve behandelmethoden van de letsels die zich in de sportmedische praktijk kunnen voordoen. Daaronder valt onder meer: - het geven van injectietherapie (zowel intra- als extra-articulair); - het voorschrijven van medicatie ten behoeve van pijnbestrijding en herstel; - eventueel andere nieuwe therapieën (zoveel mogelijk evidence based). • is in staat de indicatie te stellen voor gipsen, tape, bandagering en bracing; • is in staat aanpassingen van het materiaal voor te schrijven (advies m.b.t. schoeisel, inlays of ander (beschermend) sportmateriaal); • is bij de patiënten en sporters van verschillend (intentie) niveau met een probleem van het houdings- en bewegingsapparaat in staat (al dan niet na het bepalen van een belastbaarheidsprofiel) persoonlijk advies te geven betreffende sport en/of bewegen, aanpassen trainingsschema en leefstijladvisering; • is in staat gerichte en sportspecifieke oefeningen voor te schrijven (met instructies of -in complexere gevallen- gericht aangestuurd via de (sport)fysiotherapeut); • is in staat hersteltrajecten te begeleiden en het proces hiervan te bewaken teneinde het herstel te bespoedigen, een recidief te voorkomen en progressie alsmede secundaire schade te vermijden; • weet wat bij de gangbare problematiek van het houdings- en bewegingsapparaat de juiste farmacotherapie is en wat de (bij)werkingen daarvan kunnen zijn (met name bij sport en bewegen) en kan eventueel adviezen (aan de primaire behandelaar/sporter/patiënt) geven omtrent aanpassing van deze medicatie respectievelijk deze in voorkomende gevallen zelf voorschrijven; • weet wat in de dopingregelgeving staat over deze farmacotherapie. Weet derhalve ook voor welke farmacotherapie dispensatie/een 'Therapeutic Use Exemption' (TUE) aangevraagd moet worden, wat daarvoor de procedures zijn en hoe de sporter deze kan aanvragen. In voorkomende gevallen zal de aios de sporter ondersteunen bij de onderbouwing van de aanvraag van deze dispensatie/TUE. Voorschrijven en bewaken van trainings- en revalidatietrajecten <i>Onderstaande is aanvullend op hetgeen onder het kopje 'Casemanager en samenwerken in multidisciplinair verband' is beschreven.</i> • is in staat in een multidisciplinair revalidatie- en begeleidingsteam samen te werken en kan daarin een essentiële bijdrage leveren voor het bereiken van de gestelde trainings- of revalidatiedoelen; • is in staat om verantwoordelijkheid te dragen voor de kwaliteit van de verschillende onderdelen van een revalidatie- / trainingsprogramma voor de sporter met problematiek op het gebied van het bewegingsapparaat; • kan het trainings- of revalidatietraject van de (chronisch zieke) patiënt en een sporter met problematiek op het gebied van het bewegingsapparaat als casemanager bewaken. Doelstelling bij de sporter met een probleem op het gebied van het bewegingsapparaat is deze zo mogelijk weer terug te brengen op zijn oude sportniveau;
--	---

	• heeft adequate kennis op het terrein van fysieke belastbaarheid in het kader van het bereiken van de gestelde doelen qua sport- en bewegen voor alle doelgroepen binnen de sportgeneeskunde met een probleem op het gebied van het bewegingsapparaat; • heeft kennis en ervaring met verschillende trainingsmodaliteiten die kunnen worden toegepast in het kader van de trainings- en revalidatietrajecten; • is in staat gerichte oefentherapie respectievelijk (revalidatie)training voor te schrijven bij de gangbare sportgeneeskundige problematiek op het gebied van het bewegingsapparaat (al dan niet na het bepalen van een belastbaarheidsprofiel); • is op de hoogte van de onderzoeksmethoden die kunnen worden toegepast bij de indicatiestelling en de evaluatie van trainings- of revalidatietrajecten voor alle doelgroepen binnen de sportgeneeskunde; • herkent de principes van zelfmanagement van sporters van verschillend (intentie)niveau en chronische ziekten; • is op de hoogte van de veiligheidseisen en de maatregelen die in het kader van de verschillende vormen van (revalidatie)training genomen moeten worden. Afbakening werkterrein • is in staat het terrein waarop de sportarts werkzaam is af te bakenen ten opzichte van het werkterrein van andere professionals, die werkzaam zijn op het gebied van het houdings- en bewegingsapparaat; • weet wanneer er doorgestuurd kan respectievelijk moet worden naar een andere professional.
Communicatie	• is in staat een effectieve behandelrelatie op te bouwen met de sporter/patiënt, die gekenmerkt wordt door begrip, vertrouwen, empathie en vertrouwelijkheid; • luistert goed en verkrijgt doelmatig relevante patiënteninformatie; • is op de hoogte van motivational interviewing technieken bij de begeleiding van patiënten bij het veranderen van hun leefstijl en is in staat deze toe te passen; • bespreekt medische informatie goed met de patiënt /sporter en legt schriftelijk vast wat de diagnose en/of het behandelplan is; • communiceert adequaat in heldere en begrijpelijke taal met patiënten over de aard van de aandoening, de prognose en de verschillende behandelmethoden; • is in staat, indien nodig, de patiënt/ sporter te wijzen op andere informatiebronnen; • indien toestemming is verkregen van de patiënt / sporter bespreekt de arts deze informatie ook met de familie en/of trainer/coach; • is in staat te overleggen c.q. af te stemmen met trainers/begeleiders over o.a. aanpassen trainingsschema, aanpassen sportmateriaal; • is in staat, indien nodig, de patiënt/ sporter te wijzen op andere informatiebronnen.
Samenwerken	• Draagt vanuit zijn sportmedische discipline doeltreffend bij aan de samenwerking met de eerste schil rondom de patiënt/sporter (trainers, begeleiders, coaches etc.); • weet hoe een huisarts werkt en wat diens plaats is binnen de algemene gezondheidszorg (poortwachter / spil in de gezondheidszorg);

	• kan op effectieve wijze met de huisarts communiceren / samenwerken (in het algemeen en m.b.t. deze themakaart bij een sporter/patiënt met problematiek van het bewegingsapparaat in het bijzonder); • weet hoe de orthopeed, traumachirurg, radioloog, reumatoloog en revalidatiearts werken en wat hun plaats is binnen de gezondheidszorg; • is in staat adequaat te verwijzen voor verdere diagnostiek en/of therapie; • heeft structureel overleg met collega-sportartsen, artsen van andere disciplines en/of andere zorgverleners en sportbegeleiders (trainer/coach) naar wie hij een patiënt heeft verwezen; • is in staat een effectief intercollegiaal consult te leveren; • draagt bij aan effectieve interdisciplinaire samenwerking en ketenzorg; • is in staat in multidisciplinair verband te werken.
Kennis en Wetenschap	• zal om de klinische besluitvorming te optimaliseren, systematisch zoeken naar onderbouwing in (sport)medische literatuur en/of ander bewijs en dit kritisch evalueren op relevantie; • protocolleert bevindingen in de dagelijkse praktijk; • maakt bij de gegevensverzameling gebruik van (evidenced based) meetinstrumenten; • is in staat relevante procedures uit te voeren om gegevens te verzamelen, te analyseren en te interpreteren in het kader van het uitvoeren van wetenschappelijk onderzoek in het algemeen en in het kader van deze themakaart bij sporters / patiënten met problematiek op het gebied van het houdings- en bewegingsapparaat in het bijzonder; • draagt daar waar mogelijk bij aan het schrijven van een richtlijn voor de beroepsgroep (eventueel in samenwerking met betrokken aanpalende (para)medici); • maakt in voorkomende gevallen (eventueel in samenwerking met betrokken aanpalende (para)medici) een lokaal protocol van de beschikbare richtlijnen voor de beroepsgroep; • volgt bij de uitvoering van zijn taken de beschikbare protocollen en richtlijnen van de beroepsgroep; • zal, bij het niet-volgen van de beschikbare richtlijnen, daar slechts schriftelijk beargumenteerd van afwijken; • verwerft zich voldoende methodologische en statistische kennis; • heeft voldoende inzicht in het opzetten en uitvoeren van wetenschappelijk onderzoek;
	• bevordert de deskundigheid van de patiënten/sporters, studenten, co-assistenten, arts-assistenten, collegae en andere betrokkenen in de gezondheidszorg; • bevordert de ontwikkeling en de verbreding van de sportmedische vakkennis in het algemeen en in het kader van deze Themakaart op het gebied van het houdings- en bewegingsapparaat in het bijzonder door het verrichten van wetenschappelijk onderzoek. En deelt deze kennis door publicaties, onderwijs en voordrachten; • onderhoudt een persoonlijk bij- en nascholingsplan.
Maatschappelijk handelen	• kent en herkent de determinanten van ziekte; • bevordert de gezondheid van patiënten/ sporters en de (sport) gemeenschap als geheel;

	• handelt volgens de relevante wettelijke regelgeving; • registreert complicaties; • treedt adequaat op bij incidenten in de zorg - herkent incidenten in de patiëntenzorg en onderkent eigen fouten en die van anderen; - is in staat eigen fouten en fouten van anderen bespreekbaar en hanteerbaar te maken en weet daarnaar te handelen; - evalueert periodiek complicaties.
Organisatie	• organiseert het werk naar een balans in patiëntenzorg en persoonlijke ontwikkeling; • werkt effectief en doelmatig binnen een (sport) gezondheidszorgorganisatie; • besteedt de beschikbare middelen voor de patiëntenzorg verantwoord (doelmatig en kostenbewust); • gebruikt informatietechnologie voor optimale patiëntenzorg en voor bij- en nascholing.
Professionaliteit	• levert hoogstaande patiëntenzorg op integere, oprechte en betrokken wijze; • levert ethische en ethisch effectieve zorg aan patiënten / sporters (doelgroepen); • toont bij zijn functie passend fatsoen en respect; • weet waar de grenzen van de eigen competentie en persoonlijke deskundigheid liggen en handelt daarbinnen; • vertoont adequaat persoonlijk en interpersoonlijk professioneel gedrag; • is in staat zijn eigen functioneren te evalueren.

Toetsing thema 4: Problematiek van het houdings- en bewegingsapparaat*

Kenmerkende BeroepsSituatie	Anamnese, (differentiaal) diagnose tot en met behandelplan bij de hieronder genoemde letsels van het: - spier-, fascia- en peesstelsel; - skelet; - gewrichten; - combinaties / varia. Het heeft de voorkeur te toetsen op de eerstgenoemde / cursief gedrukte KBS.	Medisch handelen	Communicatie	Samenwerking	Kennis en wetenschap	Maatschappelijk handelen	Organisatie	Professionaliteit
	Spier-, fascia- en peesstelsel: • <i>spierstrain (/ spierscheur) hamstrings;</i> • <i>achillespeesruptuur;</i> • <i>patella-peestendinopathie;</i> • <i>loge-syndroom diepe-flexoren kuit;</i> • <i>peroneuspees en tibialis post pees ruptuur;</i> • <i>rotatorcuff ruptuur.</i>	kpb			kpb		kpb	
	Skelet: • <i>avulsie (b.v. van origo hamstrings op tuber inschii);</i> • <i>apofyseletsel (b.v. van tuberositas tibia (Osgood Schlatter);</i> • <i>stressfracturen;</i> • <i>osteocondrosen en andere relevante ontwikkelingsstoornissen in het skelet;</i> • <i>epifysiolysis van de heup;</i> • <i>spondylolysis en -listhesis;</i> • <i>onderscheid fracturen op kinderleeftijd en volwassen leeftijd.</i>	kpb	kpb				kpb	
	Gewrichten: • <i>Schouderklachten bij bovenhandse sporter / werper;</i> • <i>Snapping scapula;</i> • <i>Tennis/golfers/ speerwerpers elleboog;</i> • <i>Hypermobiliteit;</i> • <i>Gewrichtsintsabiliteit;</i> • <i>Recidiverende luxaties;</i> • <i>impingement klachten van enkel, knie, heup, pols, elleboog en schouder;</i> • <i>Osteochondritis dissicans;</i> • <i>Onderscheid acute en chronische klachten gewrichten;</i> • <i>(Late) Gevolgen van skelettraumata voor gewrichten;</i> • <i>Knie;</i> • <i>Voorste en achterste kruisbandruptuur;</i> • <i>MCL en LCL letsel;</i> • <i>-instabiliteit</i> • <i>Meniscusletsel</i>	kpb			kpb			kpb

	• Enkel;; – Lateraal en mediaal ligament letsel enkel; – Instabiliteit; – Syndesmose letsel; – Sinus tarsi syndroom.							
	Combinaties / varia • <i>Mediaal tibiaal stress syndroom;</i> • <i>Patellofemoraal pijnsyndroom;</i> • <i>Tractus iliotibialis frictiesyndroom.</i>	kpb	kpb					kpb
Kennis • heeft kennis van anatomie, fysiologie en pathologie van het bewegingsapparaat, alsmede kennis van de processen van groei en veroudering en de consequenties daarvan voor de belastbaarheid van het actieve en passieve deel van het bewegingsapparaat; • heeft kennis van de ziektebeelden en letsels die zich kunnen presenteren in de (sport)medische praktijk; • is op de hoogte van de meest actuele protocollen en richtlijnen.		• Schriftelijke of mondelinge kennistoetsing; • KPB • Doorlopend tijdens het onderdeel: - cardiologie - pulmonologie - sportgeneeskunde-1 en -2 tijdens o.a. spreekuur; overdracht;; patiënt- en complicatiebesprekingen.						
Vaardigheden • schriftelijk (goed en tijdig) te rapporteren aan huisarts en/of verwijzer; • de volgende testen/handelingen uit voeren: - spierkrachtmeting; - biomechanische analyse; - compartimentsdrukmeting. • de conservatieve behandelmethoden van de letsels die zich in de sportmedische praktijk kunnen voordoen, uit te voeren. Daaronder valt onder meer: - het geven van injectietherapie (zowel intra- als extra-articulair); - het voorschrijven van medicatie ten behoeve van pijnbestrijding en herstel; - Eventueel andere nieuwe (evidenced based) therapieën; • kan doelmatig en kostenbewust indicatie stellen voor de aanvraag van onderstaande onderzoeken. - beeldvormende diagnostiek (röntgenfoto; echografie, scintigrafie, CT-scan, MRI); - EMG-onderzoek; • kan bovengenoemde onderzoeken / testen beoordelen of aan de hand van de verslagen / uitslagen de consequentie daarvan voor sport en bewegen interpreteren. • heeft bij het gebruik van apparatuur en het toepassen van methoden ook kennis en inzicht verworven in het werkingsprincipe, de mogelijkheden en beperkingen daarvan; • kan 'artefacten' en effecten van bijvoorbeeld verkeerd ijken herkennen; • is in staat de meest voorkomende problemen bij het gebruik van apparatuur op te lossen.		• KPB-TV • Doorlopend tijdens het onderdeel: - orthopedie - sportgeneeskunde-1 en -2 Tijdens o.a.: • Spreekuur; • Overdracht; • Patiëntbesprekingen; • Complicatiebesprekingen.						

• is in staat een actuele beschikbare richtlijn binnen de locale setting uit te werken richting een individueel behandelplan. Dit individuele behandelplan dient zo geschreven te zijn dat dit voor meerdere individuen toepasbaar is en de vorm heeft van een lokaal behandelprotocol; • is in staat minimaal 2 x per jaar een PICO / CAT te schrijven.	
---	--

*** Opgemerkt dient te worden dat de aangegeven KPB's achter de KBS optioneel zijn.
Per KPB kunnen maximaal drie competenties gescoord worden.**

Themakaart 5: Cardiale problematiek

Een belangrijk uitgangspunt bij ieder thema is dat de problematiek door sport of bewegen is ontstaan en/of zich manifesteert bij sport of bewegen.

De doelgroepen binnen de sportgeneeskunde betreffen zowel sporters van verschillend (intentie)niveau als chronisch zieken (exercise = medicine).

Competentiegebied	De aios
Medisch handelen <i>Competenties medisch handelen, zoals door de KNMG geformuleerd.</i> <i>Competenties medische handelen, specifiek uitgewerkt voor de aios sportgeneeskunde voor de themakaart Cardiale problematiek</i>	De arts toont professioneel gedrag en heeft kennis en vaardigheden naar de stand van het vakgebied, waardoor hij in staat is gegevens te verzamelen en te interpreteren, zodat hij diagnostische, therapeutische en evidence based beslissingen kan nemen binnen de grenzen van de discipline en expertise. Hij verleent up-to-date effectieve zorg, op ethisch verantwoorde wijze. Hij: • bezit adequate kennis en vaardigheid naar de stand van het vakgebied van de cardiologie op het raakvlak met de sportgeneeskunde waarbij het uitgangspunt is dat de problematiek door sport of bewegen is ontstaan en/of zich manifesteert bij sport of bewegen; • past het diagnostisch, therapeutisch en preventief arsenaal op het gebied van het cardiologie op het sportgeneeskundig grensvlak goed en evidenced based toe; • levert effectieve en ethisch verantwoorde zorg aan patiënten / sporters; • vindt snel de vereiste informatie en past deze goed toe. Cardiale problematiek in de sportmedische praktijk • heeft kennis van anatomie, fysiologie en pathologie van het hart-/ vaatstelsel, alsmede kennis van de processen van veroudering en de consequenties daarvan voor de cardiale belastbaarheid; • heeft kennis van de processen die ten grondslag liggen aan coronaire insufficiëntie, het falen van het hart als pomp en aan ritmestoornissen. De sportarts kent en herkent de circulatoire reacties en eventuele complicaties die zich kunnen voordoen tijdens en na inspanning en weet dienaangaande adequaat te handelen ter voorkoming respectievelijk ter behandeling daarvan; • kent en herkent de verschijnselen ten aanzien van risicofactoren voor hart- en vaatziekten, zoals inactiviteit, een belaste familieanamnese, roken, hypertensie, adipositas, diabetes mellitus en hypercholesteremie. • kent en herkent de verschijnselen van aangeboren en verworven hartziekten en dan met name van die cardiale problematiek die zich kan presenteren in de sportmedische praktijk (dus problematiek die is ontstaan door sport en bewegen of zich daarbij manifesteert), zoals: - Ritme- en geleidingsstoornissen waaronder zowel de short QT- ('pre-excitatie') als de 'long- QT-syndromen.. en weet wat de indicaties zijn voor het plaatsen van een pacemaker / ICD, respectievelijk de implicaties daarvan voor sport en bewegen; - Brugada;

	- Anatomische anomalieën vaten; - Hypertrofische cardiomyopathie, de aritmogene rechter ventrikel cardiomyopathie (ARVC) en andere cardiomyopathiën; - Klepinsufficiëntie en klepstenoses; - Myocarditis / Pericarditis. En: - Ischemische hartziekten en de risicofactoren daartoe; - Myocardinfarct (acuut en status na); - Hartfalen. Alsmede: - Inspanningsgebonden dyspnoe klachten (cardiaal bepaald); - Belaste (familie)anamnese (Lausanne protocol); - Afwijkend rust-ECG (Lausanne protocol). Casemanager en samenwerken in multidisciplinair verband • kan de bovenbeschreven cardiale problematiek die zich presenteert in de sportmedische praktijk goed beoordelen, herkennen, diagnosticeren en behandelen of weet wanneer er doorgestuurd kan, respectievelijk moet worden naar een andere zorgprofessional. Is hierbij in staat: - als casemanager op te treden, zowel in het geval dat het een sporter betreft met een cardiaal probleem als in het geval dat het een chronisch zieke (hart) patiënt betreft; - In multidisciplinair verband samen te werken. Risico-inschatting en stellen differentiaal diagnose • kan een adequate risico-inschatting maken van de kans dat iemand een (cardiale) aandoening of ziekte heeft. Hierbij dient het 'pluis – niet pluis' gevoel ontwikkeld te worden en zal het doen van onderzoek beperkt blijven tot dat onderzoek dat de kans op de daadwerkelijk aanwezigheid van een ziekte of aandoening sterk vergroot of juist sterk verlaagd; • is in staat een (differentiaal) diagnose op te stellen bij bovenbeschreven cardiale problematiek die zich kan voordoen in de sportmedische praktijk. Anamnese / lichamelijk onderzoek • is bij sporters van verschillend (intentie)niveau en chronisch zieken met bovenbeschreven problematiek in staat: - een relevante, beknopte en accurate (speciële, cardiologisch gerichte) anamnese af te nemen en daarin de relevante symptomen te herkennen. Denk dan met name aan klachten als benauwdheid, kortademigheid, pijn of flauwvallen, al dan niet optredend bij sporten of bewegen; - een gerichte hulpvraag te definiëren; - het (screenend) lichamelijk onderzoek, gericht op de cardiale problematiek, adequaat te verrichten.
--	---

	Stellen indicatie (non)invasieve diagnostiek en interpretatie van de uitslagen • is in staat een goede cardiologische screening uit te voeren door middel van anamnese, lichamelijk onderzoek en zo nodig elektrocardiografie (volgens het Lausanne protocol); • is in staat om (doelmatig en kostenbewust) de indicatie te stellen van invasieve en non-invasieve diagnostiek bij cardiale problematiek; • is in staat (de uitslag van) invasieve en non-invasieve diagnostische technieken bij cardiale klachten te interpreteren en de consequentie daarvan voor sport en/of bewegen te kunnen inschatten; • is in staat pathologische uitslagen te herkennen bij laboratoriumonderzoek, bloedanalyse en bloedgasanalyse; • is in staat pathologische kenmerken te herkennen op het standaard ECG en kan de consequenties daarvan voor sport en bewegen interpreteren. Maar is ook in staat de soms misleidende kenmerken op dit rust ECG te herkennen die door intensive sportbeoefening veroorzaakt kunnen worden. • is in staat pathologische kenmerken te herkennen op het inspannings-ECG en kan de consequentie daarvan voor sport en bewegen interpreteren Gebruik apparatuur • dient bij het gebruik van apparatuur en het toepassen van methoden ook kennis en inzicht te verwerven in het werkingsprincipe, de mogelijkheden en beperkingen daarvan; • kan op het rust- en inspannings-ECG 'artefacten' en effecten van foutief plaatsen van de elektrodes herkennen; • is in staat de meest voorkomende problemen bij het gebruik van apparatuur op te lossen. Stellen diagnose, prognose en opstellen behandelplan • kan de bovenbeschreven (aangeboren en verworven) cardiale problematiek die zich kan presenteren in de (sport)medische praktijk goed beoordelen en weet wanneer er doorgestuurd kan, respectievelijk moet worden naar een andere zorgprofessional. Is hierbij in staat: - als casemanager op te treden, zowel in het geval dat het een sporter betreft als in het geval dat het een chronisch zieke patiënt betreft; - In multidisciplinair verband samen te werken (zie verder onder revalidatietrajecten). • is in staat aan de hand van de (differentiaal) diagnose een behandelplan op te stellen met het doel het probleem van de patiënt/sporter te helpen oplossen; • is op de hoogte van de meest actuele protocollen en richtlijnen (van de NVVC en ESC) en betreft deze bij het opstellen van het behandelplan; • is bij de hierboven beschreven cardiale problematiek patiënten en sporters van verschillend (intentie)niveau in staat (al dan niet na het bepalen van een belastbaarheidsprofiel) persoonlijk advies te geven betreffende sport en/of bewegen, aanpassen trainingsschema en leefstijladvisering; • kent de indicaties en contra-indicaties van de diverse (non-invasieve en invasieve) cardiale therapievormen en betreft deze in zijn besluitvorming; Denk hierbij bijvoorbeeld aan hartkatheterisatie, elektrofysiologisch onderzoek, elektrofysiologische ablatie en het plaatsen van een ICD.
--	---

	• weet wat bij de gangbare cardiologische ziektebeelden de juiste farmacotherapie is en wat de (bij)werkingen daarvan kunnen zijn op de belastbaarheid (bij sport en bewegen). De aios kan eventueel adviezen (aan de primaire behandelaar / sporter / patiënt) geven omtrent aanpassing van deze medicatie; • weet wat in de dopingregelgeving staat over deze farmacotherapie. Weet derhalve ook voor welke farmacotherapie een dispensatie/ 'Therapeutic Use Exemption' (TUE) aangevraagd moet worden, wat daarvoor de procedures zijn en hoe de sporter deze kan aanvragen. In voorkomende gevallen zal de aios de sporter ondersteunen bij de onderbouwing van de aanvraag van deze dispensatie/TUE. Hartrevalidatie en training van sporters met cardiale problematiek <i>Onderstaande is aanvullend op hetgeen onder het kopje 'Casemanager en samenwerken in multidisciplinair verband' is beschreven.</i> • is in staat in een multidisciplinair hartrevalidatie- en begeleidingsteam samen te werken en kan daarin een essentiële bijdrage leveren voor het bereiken van de gestelde trainings- en/of revalidatiedoelen; • kan het revalidatietraject van de chronisch zieke patiënt en een sporter met cardiale problematiek als casemanager bewaken; • is in staat bij de gangbare cardiale ziektebeelden (al dan niet na het bepalen van een belastbaarheidsprofiel) gerichte oefentherapie respectievelijk revalidatietraining voor te schrijven. Doelstelling bij de de sporter met een cardiaal probleem is deze zo mogelijk weer terug te brengen op zijn oude sportniveau; • is in staat om verantwoordelijkheid te dragen voor de kwaliteit van de verschillende onderdelen van een hartrevalidatie-/ trainingsprogramma voor de sporter met cardiale problematiek; • is op de hoogte van de onderzoeksmethoden die kunnen worden toegepast bij de indicatiestelling en de evaluatie van hartrevalidatie en de training van een sporter met cardiale problematiek; • heeft kennis en ervaring met verschillende trainingsmodaliteiten die kunnen worden toegepast in het kader van hartrevalidatie en training bij een sporter met cardiale problematiek; • herkent de principes van zelfmanagement van sporters met een (cardiaal) probleem en chronische hartpatiënten; • is op de hoogte van de veiligheidseisen en de maatregelen die in het kader van de hartrevalidatie / training van sporters met cardiale problematiek genomen moeten worden. Medisch handelen bij levensbedreigende situaties • kent en herkent de verschijnselen van ischemische hartziekten, ritmestoornissen en 'plotse hartdood'; • is in staat snel en adequaat te handelen met betrekking tot een patiënt/sporter met levensbedreigende ritmestoornissen, circulatie stilstand of zeer ernstig pompfalen. Afbakening werkterrein • is in staat het terrein waarop de sportarts werkzaam is af te bakenen ten opzichte van het werkterrein van andere professionals, die werken met patiënten/sporters met cardiale problematiek; • weet wanneer er doorgestuurd kan respectievelijk moet worden naar een andere professional
--	--

Communicatie	• is in staat een effectieve behandelrelatie op te bouwen met de sporter/patiënt, die gekenmerkt wordt door begrip, vertrouwen, empathie en vertrouwelijkheid; • luistert goed en verkrijgt doelmatig relevante patiënteninformatie; • is op de hoogte van motivational interviewing technieken bij de begeleiding van sporters / patiënten bij het veranderen van hun leefstijl en is in staat deze toe te passen; • bespreekt medische informatie goed met de patiënt /sporter en legt schriftelijk vast wat de diagnose en/of het behandelplan is; • communiceert adequaat in heldere en begrijpelijke taal met patiënten over de aard van de aandoening, de prognose en de verschillende behandelmethoden; • is in staat, indien nodig, de patiënt/ sporter te wijzen op andere informatiebronnen; • bespreekt de informatie, indien toestemming is verkregen van de patiënt/sporter, ook met de familie en/of trainer/coach; • is in staat te overleggen c.q. af te stemmen met trainers/begeleiders over o.a. aanpassen trainingsschema, aanpassen sportmateriaal.
Samenwerken	• draagt vanuit zijn sportmedische discipline doeltreffend bij aan de samenwerking met de eerste schil rondom de patiënt/sporter (trainers, begeleiders, coaches etc.); • weet hoe een huisarts werkt en wat diens plaats is binnen de algemene gezondheidszorg (poortwachter / spil in de gezondheidszorg); • kan op effectieve wijze met de huisarts communiceren / samenwerken (in het algemeen en m.b.t. deze themakaart bij een patiënt / sporter met cardiale problematiek in het bijzonder); • weet hoe de cardioloog (specialist in de tweede lijn) werkt en wat zijn plaats is binnen de gezondheidszorg; • is in staat adequaat te verwijzen voor verdere diagnostiek en/of therapie; • heeft structureel overleg met collega-sportartsen, artsen van andere disciplines en/of andere zorgverleners en sportbegeleiders (trainer/coach) naar wie hij een patiënt heeft verwezen; • is in staat een effectief intercollegiaal consult te leveren; • draagt bij aan effectieve interdisciplinaire samenwerking en ketenzorg; • is in staat in multidisciplinair verband te werken.
Kennis en Wetenschap	• zal om de klinische besluitvorming te optimaliseren, systematisch zoeken naar onderbouwing in (sport)medische literatuur en/of ander bewijs en dit kritisch evalueren op relevantie; • protocolleert bevindingen in de dagelijkse praktijk; • is in staat relevante procedures uit te voeren om gegevens te verzamelen, te analyseren en te interpreteren in het kader van het uitvoeren van wetenschappelijk onderzoek in het algemeen en in het kader van deze themakaart bij sporters / patiënten met cardiale problematiek in het bijzonder; • maakt bij de gegevensverzameling gebruik van (evidenced based) meetinstrumenten; • draagt daar waar mogelijk bij aan het schrijven van een richtlijn voor de beroepsgroep (eventueel in samenwerking met betrokken aanpalende (para)medici);

	• maakt (eventueel in samenwerking met betrokken aanpalende (para)medici) een lokaal protocol van de beschikbare richtlijnen voor de beroepsgroep; • volgt bij de uitvoering van zijn taken de beschikbare protocollen en richtlijnen van de beroepsgroep; • zal, bij het niet-volgen van de beschikbare richtlijnen, daar slechts schriftelijk beargumenteerd van afwijken; • verwerft zich voldoende methodologische en statistische kennis; • heeft voldoende inzicht in het opzetten en uitvoeren van wetenschappelijk onderzoek; • bevordert de deskundigheid van de patiënten/sporters, studenten, co-assistenten, arts-assistenten, collegae en andere betrokkenen in de gezondheidszorg; • bevordert de ontwikkeling en de verbreding van de sportmedische vakkennis in het algemeen en in het kader van deze Themakaart die op het gebied van de sportcardiologie door het verrichten van wetenschappelijk onderzoek. En deelt deze kennis door publicaties, onderwijs en voordrachten; • onderhoudt een persoonlijk bij- en nascholingsplan.
Maatschappelijk handelen	• kent en herkent de determinanten van ziekte; • bevordert de gezondheid van patiënten/ sporters en de (sport)gemeenschap als geheel; • handelt volgens de relevante wettelijke regelgeving, waaronder de 'Richtlijnen voor artsen omtrent het sportmedisch handelen'; • registreert complicaties; • treedt adequaat op bij incidenten in de zorg - herkent incidenten in de patiëntenzorg en onderkent eigen fouten en die van anderen; - is in staat eigen fouten en fouten van anderen bespreekbaar en hanteerbaar te maken en weet daarnaar te handelen; - evalueert periodiek complicaties.
Organisatie	• organiseert het werk naar een balans in patiëntenzorg en persoonlijke ontwikkeling; • werkt effectief en doelmatig binnen een (sport)gezondheidszorgorganisatie; • besteedt de beschikbare middelen voor de patiëntenzorg verantwoord (doelmatig en kostenbewust); • gebruikt informatietechnologie voor optimale patiëntenzorg en voor bij- en nascholing.
Professionaliteit	• levert hoogstaande patiëntenzorg op integere, oprechte en betrokken wijze; • levert ethische en ethisch effectieve zorg aan patiënten / sporters (doelgroepen); • toont bij zijn functie passend fatsoen en respect; • weet waar de grenzen van de eigen competentie en persoonlijke deskundigheid liggen en handelt daarbinnen; • vertoont adequaat persoonlijk en interpersoonlijk professioneel gedrag; • is in staat zijn eigen functioneren te evalueren.

Toetsing thema 5: Cardiale problematiek*

Kenmerkende Beroepssituaties		Medisch handelen	Communicatie	Samenwerking	Kennis en wetenschap	Maatschappelijk handelen	Organisatie	Professionaliteit
	De aios voert de cardiologische screening volgens het 'Lausanne protocol' doelmatig en kostenbewust uit.	kpb			kpb		kpb	
	De aios geeft doelmatig en kostenbewust een persoonlijk advies betreffende sport en/of bewegen, aanpassen trainingsschema en leefstijladvisering bij een sporter/cardiale patiënt.	kpb	kpb			kpb		
	De aios schrijft doelmatig en kostenbewust een gerichte oefentherapie respectievelijk revalidatietraining voor bij de gangbare cardiale ziektebeelden (waaronder hartfalen en status na hartinfarct)	kpb		kpb				kpb
Kennis: • heeft kennis van anatomie, fysiologie en pathologie van het hart-vaat-stelsel, alsmede kennis van de processen van veroudering en de consequenties daarvan voor de cardiale belastbaarheid; • heeft kennis van de processen die ten grondslag liggen aan coronaire insufficiëntie, het falen van het hart als pomp en aan ritmestoornissen; • heeft kennis van de ziektebeelden en aandoeningen die zich kunnen presenteren in de (sport)medische praktijk; • is op de hoogte van de meest actuele protocollen en richtlijnen (ook van de NVVC en ; • heeft kennis van het vervaardigen van een ECG op de gangbare apparatuur; • heeft kennis van het vervaardigen en het beoordelen van echocardiogrammen bij een patiënt / sporter; • heeft kennis en vaardigheid in de indicatiestelling en interpretatie van de volgende onderzoeken: - Laboratoriumonderzoek/bloed(gas)analyse; - Thoraxfoto's; - Rust- ECG en inspannings-ECG; - Spiroergometrie (ademgasanalyse); - Beeldvormende diagnostiek (röntgenonderzoek, echocardiografie, CT-scan en MRI); - Coronaire angiografie; - Scintigrafische technieken; • heeft kennis van de: - beoordeling van de functionele cardiopulmonale belastbaarheid van patiënten; - indicaties voor hartrevalidatie en de vigerende hartrevalidatieschema's		• Schriftelijke of mondelinge kennistoetsing; • KPB • Doorlopend tijdens het onderdeel: - cardiologie - sportgeneeskunde-1 en -2 tijdens o.a. spreekuur; overdracht; patiënt- en complicatiebesprekingen.						

- van het vervaardigen van een (inspannings)ECG en ademgasanalyse (spirometrie) op de gangbare apparatuur. - heeft kennis gemaakt met coronaire angiografie en scintigrafische technieken; • is in staat bij het aanvragen van deze onderzoeken kostenbewust en doelmatig te handelen; • is in staat aan de hand van de verslagen / uitslagen van de hierboven genoemde onderzoeken, de consequentie daarvan voor sport en bewegen te interpreteren.	
Vaardigheden is in staat om: • schriftelijk (goed en tijdig) te rapporteren aan huisarts en/of verwijzer; • de indicatie te stellen respectievelijk weet wat de indicatie is voor de aanvraag van: - Laboratoriumonderzoek/bloedanalyse/arteriële bloedgasanalyse; - Flow/volume onderzoek, spirometrie; - Provocatietesten (zoals histamine- en metacholine provocatietest en de eucapnische hyperventilatie test); - Screenend allergologisch onderzoek (RAST, s.c. huidtesten); - Röntgenonderzoek; - CT-scan; - MRI; - Scintigrafische technieken. • de volgende testen / handelingen uit te voeren: - afname bloed voor regulier laboratorium onderzoek respectievelijk een arteriële bloedgasanalyse; - een infuus in te brengen (ook bij een cardiale patiënt in shock); - Longfunctie; - Spiro-ergometrie (ademgasanalyse); - Rust-ECG; - Inspannings-ECG; - Maximale inspanningstesten op een (fiets)ergometer. • de bovengenoemde testen te beoordelen of aan de hand van de verslagen / uitslagen de consequentie daarvan voor sport en bewegen te interpreteren. • heeft bij het gebruik van apparatuur en het toepassen van methoden ook kennis en inzicht verworven in het werkingsprincipe, de mogelijkheden en beperkingen daarvan; • kan 'artefacten' en effecten van bijvoorbeeld verkeerd ijken herkennen; • is in staat de meest voorkomende problemen bij het gebruik van apparatuur op te lossen;	• KPB-TV • Doorlopend tijdens het onderdeel: - cardiologie - sportgeneeskunde-1 en -2 Tijdens o.a. spreekuur; overdracht; patiënt- en complicatiebesprekingen.
• is in staat een actuele beschikbare richtlijn binnen de locale setting uit te werken richting een individueel behandelplan. Dit individuele behandelplan dient zo geschreven te zijn dat dit voor meerdere individuen	

toepasbaar is en de vorm heeft van een lokaal behandelprotocol; • is in staat minimaal 2 x per jaar een PICO / CAT te schrijven.	
---	--

* Opgemerkt dient te worden dat de aangegeven KPB's achter de KBS optioneel zijn.
 Per KPB kunnen maximaal drie competenties gescoord worden.

Themakaart 6: Pulmonale problematiek

Een belangrijk uitgangspunt bij ieder thema is dat de problematiek door sport of bewegen is ontstaan en/of zich manifesteert bij sport of bewegen.

De doelgroepen binnen de sportgeneeskunde betreffen zowel sporters van verschillend (intentie)niveau als chronisch zieken (exercise = medicine).

Competentiegebied	De aios sportgeneeskunde
Medisch handelen <i>Competenties medisch handelen, zoals door de KNMG geformuleerd.</i> <i>Competenties medisch handelen, specifiek uitgewerkt voor de aios sportgeneeskunde voor deze themakaart</i>	De arts toont professioneel gedrag en heeft kennis en vaardigheden naar de stand van het vakgebied, waardoor hij in staat is gegevens te verzamelen en te interpreteren, zodat hij diagnostische, therapeutische en evidence based beslissingen kan nemen binnen de grenzen van de discipline en expertise. Hij verleent up-to-date effectieve zorg, op ethisch verantwoorde wijze. Hij: • bezit adequate kennis en vaardigheid naar de stand van het vakgebied waarbij het uitgangspunt is dat de problematiek door sport of bewegen is ontstaan en/of zich manifesteert bij sport of bewegen; • past het diagnostisch, therapeutisch en preventief arsenaal op het gebied van de pulmonologie op het sportgeneeskundig grensvlak goed en evidenced based toe; • levert effectieve en ethisch verantwoorde zorg aan patiënten / sporters; • vindt snel de vereiste informatie en past deze goed toe. Pulmonale problematiek in de sportmedische praktijk • heeft kennis van anatomie, fysiologie en pathologie van de longen, alsmede kennis van de processen van veroudering en de consequenties daarvan voor de pulmonale belastbaarheid / functioneren; • kent en herkent de pulmonale problematiek die zich kan presenteren in de sportmedische praktijk (dus problematiek die is ontstaan door sport en bewegen of zich daarbij manifesteert). Dat betreft met name dyspnoea klachten bij inspanning op basis van: - (inspannings)astma; - COPD klasse I, II, III; - Hyperventilatie; - restrictieve longaandoeningen (zoals sarcoidose). • kent en herkent ook de verschijnselen van een (spannings)pneumothorax en een (status na een) longembolie; • kent en herkent de verschijnselen van acute bronchoconstrictie en weet daarbij de juiste maatregelen te treffen; • kent en herkent de verschijnselen van ventilatoire insufficiëntie zoals die binnen de sportgeneeskundige setting kunnen voorkomen en weet daarbij de juiste maatregelen te treffen (o.a. advisering / medicatie). Casemanager en samenwerken in multidisciplinair verband • kan de bovenbeschreven problematiek die zich presenteert in de (sport)medische praktijk goed beoordelen, herkennen, diagnosticeren en behandelen of weet wanneer er doorgestuurd kan, respectievelijk moet worden naar een andere zorgprofessional. Is hierbij in staat:

	- als casemanager op te treden, zowel in het geval dat het een sporter betreft met een pulmonaal probleem als in het geval dat het een chronisch zieke patiënt betreft; - in multidisciplinair verband samen te werken (zie verder hieronder) Risico-inschatting en stellen differentiaal diagnose • kan een adequate risico-inschatting maken van de kans dat iemand een (pulmonale) aandoening of ziekte heeft. Hierbij dient het 'pluis – niet pluis' gevoel ontwikkeld te worden en zal het doen van onderzoek beperkt blijven tot dat onderzoek dat de kans op de daadwerkelijk aanwezigheid van een ziekte of aandoening sterk vergroot of juist sterk verlaagd; • is in staat een (differentiaal) diagnose op te stellen bij bovenbeschreven pulmonale problematiek die zich kan voordoen in de sportmedische praktijk. Anamnese / lichamelijk onderzoek • Is bij sporters van verschillend (intentie)niveau en chronisch zieken met bovenbeschreven problematiek in staat: - een relevante, beknopte en accurate (speciële, pulmonaal gerichte) anamnese af te nemen en daarin de relevante symptomen te herkennen. Denk hierbij aan klachten als benauwdheid, kortademigheid, hoesten, pijn op de borst, e.d. al dan niet optredend bij sporten of bewegen; - een gerichte hulpvraag te definiëren; - Het (screenend) lichamelijk onderzoek, gericht op de pulmonale problematiek, adequaat te verrichten. Stellen indicatie (non)invasieve diagnostiek en interpretatie van de uitslagen • is in staat om (doelmatig en kostenbewust) de indicatie te stellen van invasieve en non-invasieve diagnostiek bij pulmonale problematiek; • is in staat pathologische kenmerken te herkennen op de uitslag van de longfunctie; • is in staat pathologische kenmerken te herkennen bij laboratorium-onderzoek, bloedanalyse en bloedgasanalyse; • is in staat pathologische kenmerken te herkennen bij ademgasanalyse tijdens inspanningstesten én de consequentie daarvan voor sport en bewegen te interpreteren; • is in staat pathologische kenmerken te herkennen bij de verschillende provocatietesten en de consequentie daarvan voor sport en bewegen te interpreteren; • heeft kennis en ervaring met de uitvoering en interpretatie van spirometrie testen. Stellen indicatie (non)invasieve diagnostiek en interpretatie van de uitslagen • is in staat om (doelmatig en kostenbewust) de indicatie te stellen van invasieve en non-invasieve diagnostiek bij pulmonale problematiek; • is in staat pathologische kenmerken te herkennen op de uitslag van de longfunctie; • is in staat pathologische kenmerken te herkennen bij laboratorium-onderzoek, bloedanalyse en bloedgasanalyse;
--	--

	• is in staat pathologische kenmerken te herkennen bij ademgasanalyse tijdens inspanningstesten én de consequentie daarvan voor sport en bewegen te interpreteren; • is in staat pathologische kenmerken te herkennen bij de verschillende provocatietesten en de consequentie daarvan voor sport en bewegen te interpreteren; • heeft kennis en ervaring met de uitvoering en interpretatie van spirometrie testen. Gebruik apparatuur • dient bij het gebruik van apparatuur en het toepassen van methoden ook kennis en inzicht te verwerven in het werkingsprincipe, de mogelijkheden en beperkingen daarvan; • is in staat bij de beoordeling van het flow/volume onderzoek en spirometrie 'artefacten' constateren die door (ijk)fouten in de apparatuur veroorzaakt worden; • is in staat de meest voorkomende problemen bij het gebruik van apparatuur op te lossen. Stellen diagnose, prognose en opstellen behandelplan • kan de bovenbeschreven problematiek die zich presenteert in de (sport)medische praktijk goed beoordelen, diagnosticeren, prognosticeren, behandelen en evalueren. En weet wanneer er doorgestuurd kan, respectievelijk moet worden naar een andere zorgprofessional; • in multidisciplinair verband samen te werken. Is in staat aan de hand van de (differentiaal) diagnose een behandelplan op te stellen met het doel het • probleem van de patiënt/sporter te helpen oplossen; • is op de hoogte van de meest actuele protocollen en richtlijnen en betreft deze bij het opstellen van het behandelplan; • is bij de hierboven beschreven patiënten en sporters van verschillend (intentie)niveau in staat (al dan niet na het bepalen van een belastbaarheidsprofiel) persoonlijk advies te geven betreffende sport en/of bewegen, aanpassen trainingsschema en leefstijladvisering; • kent de indicaties en contra-indicaties van de diverse therapievormen en betreft deze in zijn besluitvorming; • weet wat bij de gangbare pulmonologische ziektebeelden de juiste farmacotherapie is en weet wat de (bij)werkingen daarvan kunnen zijn op de belastbaarheid (bij sport en bewegen). De aios kan eventueel adviezen (aan de primaire behandelaar / sporter / patiënt) geven omtrent aanpassing van deze medicatie; • kan bij inspanningsastma de juiste farmacotherapie voorschrijven; • weet wat in de dopingregelgeving staat over deze farmacotherapie. Weet derhalve ook voor welke farmacotherapie een dispensatie/ 'Therapeutic Use Exemption' (TUE) aangevraagd moet worden, wat daarvoor de procedures zijn en hoe de sporter deze kan aanvragen. In voorkomende gevallen zal de aios de sporter ondersteunen bij de onderbouwing van de aanvraag van deze dispensatie/TUE. Longrevalidatie en training van sporters met pulmonale problematiek <i>Onderstaande is aanvullend op hetgeen onder het kopje 'Casemanager en samenwerken in multidisciplinair verband' is beschreven.</i>
--	--

	• is in staat in een multidisciplinair longrevalidatie- en begeleidingsteam samen te werken en kan daarin een essentiële bijdrage leveren voor het bereiken van de gestelde trainings- of revalidatiedoelen; • is in staat om verantwoordelijkheid te dragen voor de kwaliteit van de verschillende onderdelen van het longrevalidatieprogramma; • kan de training van de sporter met pulmonale problematiek en de longrevalidatie van de chronisch zieke patiënt met pulmonale problematiek als casemanager bewaken; • is in staat bij de gangbare pulmonale ziektebeelden (al dan niet na het bepalen van een belastbaarheidsprofiel) gerichte oefentherapie respectievelijk revalidatietraining voor te schrijven (b.v. bij COPD-patiënten). Voor zover het sporters betreft, is de doelstelling de sporter zo mogelijk weer terug te brengen op zijn oude sportniveau; • is op de hoogte van de onderzoeksmethoden die kunnen worden toegepast bij de indicatiestelling en de evaluatie van longrevalidatie en training van een sporter met pulmonale problematiek; • heeft kennis en ervaring met verschillende trainingsmodaliteiten die kunnen worden toegepast in het kader van longrevalidatie en training bij een sporter met pulmonale problematiek; • herkent de principes van zelfmanagement van sporters met pulmonale problematiek en chronische longpatiënten. • is op de hoogte van de veiligheidseisen en de maatregelen die in het kader van de longrevalidatie / training van sporters met pulmonale problematiek genomen moeten worden. Medisch handelen bij (levens)bedreigende situaties • is in staat snel en adequaat te handelen met betrekking tot een patiënt/sporter met ernstige acute bronchoconstrictie respectievelijk ventilatoire insufficiëntie. Afbakening werkterrein • is in staat het terrein waarop de sportarts werkzaam is af te bakenen ten opzichte van het werkterrein van andere professionals, die werken met patiënten / sporters met pulmonale problematiek; • weet wanneer er doorgestuurd kan respectievelijk moet worden naar een andere professional.
Communicatie	• is in staat een effectieve behandelrelatie op te bouwen met de sporter/patiënt, die gekenmerkt wordt door begrip, vertrouwen, empathie en vertrouwelijkheid; • luistert goed en verkrijgt doelmatig relevante patiënteninformatie; • is op de hoogte van motivational interviewing technieken bij de begeleiding van patiënten bij het veranderen van hun leefstijl en is in staat deze toe te passen; • bespreekt medische informatie goed met de patiënt /sporter en legt schriftelijk vast wat de diagnose en/of het behandelplan is; • communiceert adequaat in heldere en begrijpelijke taal met patiënten over de aard van de aandoening, de prognose en de verschillende behandelmethoden; • is in staat, indien nodig, de patiënt/ sporter te wijzen op andere informatiebronnen; • indien toestemming is verkregen van de patiënt/sporter bespreekt de arts deze informatie ook met de familie en/of trainer/coach; • is in staat te overleggen c.q. af te stemmen met trainers/begeleiders over o.a. aanpassen trainingsschema, aanpassen sportmateriaal.

Samenwerken	• draagt vanuit zijn sportmedische discipline doeltreffend bij aan de samenwerking met de eerste schil rondom de patiënt/sporter (trainers, begeleiders, coaches etc.); • weet hoe een huisarts werkt en wat diens plaats is binnen de algemene gezondheidszorg (poortwachter / spil in de gezondheidszorg); • kan op effectieve wijze met de huisarts communiceren / samenwerken (in het algemeen en m.b.t. deze themakaart bij een patiënt / sporter met pulmonale problematiek in het bijzonder); • weet hoe de longarts (specialist in de tweede lijn) werkt en wat zijn plaats is binnen de gezondheidszorg; • is in staat adequaat te verwijzen voor verdere diagnostiek en/of therapie; • heeft structureel overleg met collega-sportartsen, artsen van andere disciplines en/of andere zorgverleners en sportbegeleiders (trainer/coach) naar wie hij/zij een patiënt heeft verwezen; • is in staat een effectief intercollegiaal consult te leveren; • draagt bij aan effectieve interdisciplinaire samenwerking en ketenzorg; • is in staat in multidisciplinair verband te werken.
Kennis en Wetenschap	• zal om de klinische besluitvorming te optimaliseren, systematisch zoeken naar onderbouwing in (sport)medische literatuur en/of ander bewijs en dit kritisch evalueren op relevantie; • protocollereert bevindingen in de dagelijkse praktijk; • maakt bij de gegevensverzameling gebruik van (evidenced based) meetinstrumenten; • is in staat relevante procedures uit te voeren om gegevens te verzamelen, te analyseren en te interpreteren in het kader van het uitvoeren van wetenschappelijk onderzoek in het algemeen en in het kader van deze themakaart bij sporters / patiënten met pulmonale problematiek in het bijzonder; • draagt daar waar mogelijk bij aan het schrijven van een richtlijn voor de beroepsgroep (eventueel in samenwerking met betrokken aanpalende (para)medici); • maakt (eventueel in samenwerking met betrokken aanpalende (para)medici) een lokaal protocol van de beschikbare richtlijnen voor de beroepsgroep; • volgt bij de uitvoering van zijn taken de beschikbare protocollen en richtlijnen van de beroepsgroep; • zal, bij het niet-volgen van de beschikbare richtlijnen, daar slechts schriftelijk beargumenteerd van afwijken; • verwerft zich voldoende methodologische en statistische kennis; • heeft voldoende inzicht in het opzetten en uitvoeren van onderzoek in wetenschappelijk onderzoek; • bevordert de deskundigheid van de patiënten/sporters, studenten, co-assistenten, arts-assistenten, collegae en andere betrokkenen in de gezondheidszorg; • bevordert de ontwikkeling en de verbreding van de sportmedische vakkennis in het algemeen en in het kader van deze Themakaart die op het gebied van de longgeneeskunde door het verrichten van wetenschappelijk onderzoek. En deelt deze kennis door publicaties, onderwijs en voordrachten; • onderhoudt een persoonlijk bij- en nascholingsplan.

Maatschappelijk handelen	• kent en herkent de determinanten van ziekte; • bevordert de gezondheid van patiënten/ sporters en de (sport)gemeenschap als geheel; • handelt volgens de relevante wettelijke regelgeving, waaronder de 'Richtlijnen voor artsen omtrent het sportmedisch handelen'; • registreert complicaties; • treedt adequaat op bij incidenten in de zorg - Herkent incidenten in de patiëntenzorg en onderkent eigen fouten en die van anderen; - Is in staat eigen fouten en fouten van anderen bespreekbaar en hanteerbaar te maken en weet daarnaar te handelen; - Evalueert periodiek complicaties.
Organisatie	• organiseert het werk naar een balans in patiëntenzorg en persoonlijke ontwikkeling; • werkt effectief en doelmatig binnen een (sport)gezondheidszorgorganisatie; • besteedt de beschikbare middelen voor de patiëntenzorg verantwoord (doelmatig en kostenbewust); • gebruikt informatietechnologie voor optimale patiëntenzorg en voor bij- en nascholing.
Professionaliteit	• levert hoogstaande patiëntenzorg op integere, oprechte en betrokken wijze; • levert ethische en ethisch effectieve zorg aan patiënten / sporters (doelgroepen); • toont bij zijn functie passend fatsoen en respect; • weet waar de grenzen van de eigen competentie en persoonlijke deskundigheid liggen en handelt daarbinnen; • vertoont adequaat persoonlijk en interpersoonlijk professioneel gedrag; • is in staat zijn eigen functioneren te evalueren.

Toetsing thema 6: Pulmonale problematiek*

Kenmerkende Beroepssituatie	Anamnese, (differentiaal) diagnose tot en met behandelplan bij de hieronder genoemde problematiek die is ontstaan en/of zich manifesteert bij sport of bewegen:	Medisch handelen	Communicatie	Samenwerking	Kennis en wetenschap	Maatschappelijk handelen	Organisatie	Professionaliteit
	Inspanningsastma bij een sporter goed herkennen, diagnosticeren en behandelen en/of weet voor de behandeling hiervan effectief te verwijzen.	kpb		kpb	kpb			
	Pneumothorax goed herkennen diagnosticeren en behandelen respectievelijk voor de behandeling hiervan effectief te verwijzen.	kpb			kpb			
	Het geven van een persoonlijk advies betreffende sport en/of bewegen, het aanpassen van trainingsschema's en het geven van leefstijladvies bij een sporter met pulmonale klachten respectievelijk een pulmonologische patiënt die wil gaan sporten of bewegen of dit wil blijven doen.	kpb	kpb					kpb
	Levert een essentiële bijdrage in een multidisciplinair team op het terrein van fysieke belastbaarheid voor het bereiken van revalidatiedoelen bij ernstige COPD	kpb		kpb			kpb	
Kennis - heeft kennis van de volgende ziektebeelden: - de obstructieve longziekten inclusief (inspannings)astma en COPD; - allergische aandoeningen van het respiratoire systeem, hypersensitiviteit en allergische factoren in de omgeving/milieu; - ademhalingsstoornissen waaronder de ademhalingsstoornissen geïnduceerd door angststoornissen (zoals hyperventilatie); (spannings)Pneumothorax; - trombo-embolische processen en hun gevolgen. - heeft kennis en vaardigheid in de indicatiestelling en interpretatie van de volgende onderzoeken: - laboratoriumonderzoek/bloed(gas)analyse; - thoraxfoto's; - longfunctie onderzoek, zoals flow-volume onderzoek, spirometrie en spiro-ergometrie; - metingen ter bepaling van de bronchiale hyperreactiviteit; - screenend allergologisch onderzoek (RAST, s.c. huidtesten). - heeft kennis van de: - beoordeling van de functionele cardiopulmonale belastbaarheid van patiënten; - indicaties voor longrevalidatie en de vigerende longrevalidatieschema's.		- Schriftelijke of mondelinge kennistoetsing; - KPB - Doorlopend tijdens het onderdeel: - cardiologie - sportgeneeskunde-1 en -2 - tijdens o.a. spreekuur; overdracht; patiënt- en complicatiebesprekingen						

• heeft kennis: - van het vervaardigen van een longfunctieonderzoek (flow/volume onderzoek, spirometrie) op de gangbare apparatuur; - gemaakt met het uitvoeren en het beoordelen van de gangbare provocatie testen bij een patiënt/sporter.	
Vaardigheden Is in staat: • schriftelijk (goed en tijdig) te rapporteren aan huisarts en/of verwijzer; • is in staat om de indicatie te stellen respectievelijk weet wat de indicatie is voor de aanvraag van: - laboratoriumonderzoek/bloedanalyse/arteriële bloedgasanalyse; - flow/volume onderzoek, spirometrie; - provocatietesten (zoals histamine- en metacholine provocatietest en de eucapnische hyperventilatie test); - screenend allergologisch onderzoek (RAST, - s.c. huidtesten); - röntgenonderzoek; - CT-scan; - MRI; - scintigrafische technieken; • de bovengenoemde testen te beoordelen of aan de hand van de verslagen / uitslagen de consequentie daarvan voor sport- en bewegen te interpreteren. • heeft bij het gebruik van apparatuur en het toepassen van methoden ook kennis en inzicht verworven in het werkingsprincipe, de mogelijkheden en beperkingen daarvan; • kan bij de beoordeling van het flow/volume onderzoek en spirometrie 'artefacten' constateren die door (ijk)fouten in de apparatuur veroorzaakt worden; • kan 'artefacten' en effecten van bijvoorbeeld verkeerd ijken herkennen; • is in staat de meest voorkomende problemen bij het gebruik van apparatuur op te lossen. • is in staat een actuele beschikbare richtlijn binnen de locale setting uit te werken richting een individueel behandelplan. Dit individuele behandelplan dient zo geschreven te zijn dat dit voor meerdere individuen toepasbaar is en de vorm heeft van een lokaal behandelprotocol; • is in staat minimaal 2 x per jaar een PICO / CAT te schrijven.	• KPB-TV • Doorlopend tijdens het onderdeel: - pulmonologie - sportgeneeskunde-1 en -2 Tijdens o.a. spreekuur; overdracht; patiënt- en complicatiebesprekingen.

* Opgemerkt dient te worden dat de aangegeven KPB's achter de KBS optioneel zijn.
Per KPB kunnen maximaal drie competenties gescoord worden.

Themakaart 7: Problematiek gekoppeld aan een orgaansysteem

Voor zover niet vallend onder:

- themakaart 4: Houdings- en bewegingsapparaat
- themakaart 5: Cardiale problematiek
- themakaart 6: Pulmonale problematiek

Een belangrijk uitgangspunt bij ieder thema is dat de problematiek door sport of bewegen is ontstaan en/of zich manifesteert bij sport of bewegen.

De doelgroepen binnen de sportgeneeskunde betreffen zowel sporters van verschillend (intentie)niveau als chronisch zieken (exercise = medicine).

Competentiegebied	De aios sportgeneeskunde
Medisch handelen <i>Competenties medisch handelen, zoals door de KNMG geformuleerd.</i> <i>Competenties medisch handelen, specifiek uitgewerkt voor de aios sportgeneeskunde voor de themakaart Problematiek gekoppeld aan een ander orgaansysteem</i>	De arts toont professioneel gedrag en heeft kennis en vaardigheden naar de stand van het vakgebied, waardoor hij in staat is gegevens te verzamelen en te interpreteren, zodat hij diagnostische, therapeutische en evidence based beslissingen kan nemen binnen de grenzen van de discipline en expertise. Hij verleent up-to-date effectieve zorg, op ethisch verantwoorde wijze. Hij: • bezit adequate kennis en vaardigheid naar de stand van het vakgebied waarbij het uitgangspunt is dat de problematiek door sport of bewegen is ontstaan en/of zich manifesteert bij sport of bewegen; • past het diagnostisch, therapeutisch en preventief arsenaal op het gebied van het cardiologie op het sportgeneeskundig grensvlak goed en evidenced based toe; • levert effectieve en ethisch verantwoorde zorg aan patiënten / sporters; • vindt snel de vereiste informatie en past deze goed toe. Problematiek gekoppeld aan een 'ander' orgaansysteem in de sportmedische praktijk • heeft kennis van anatomie, fysiologie en pathologie van de desbetreffende organen, alsmede kennis van de processen van veroudering en de consequenties daarvan voor de belastbaarheid; • heeft kennis aan de processen die ten grondslag liggen aan het ontstaan van bovenbeschreven problematiek alsmede kennis over deze problematiek; • kent en herkent de problematiek die zich kan presenteren in de sportmedische praktijk en gekoppeld kan worden aan een orgaansysteem (en die is ontstaan door sport en bewegen of zich daarbij manifesteert). Bij deze themakaart betreft het acute en chronische ziektebeelden op het gebied van maag-darm-en-leverziekten, urologisch, vasculair, neurologisch en internistisch gebied. En dan met name: - Diabetes mellitus I / II (plus metabool syndroom); - Inspanningsgerelateerde maag-/darmklachten; - Inspanningsgerelateerde klachten van het urogenitale systeem; - Inspanningsgerelateerde vasculaire problematiek; zoals - Claudicatio intermittens en problemen met de: - A. femoralis bij fietsers; - A. circumflexa van de a. humeralis bij volleyballers; - Vene subclavia (Paget-Schroetter syndrome) bij volleyballers.

	• inspanningsgerelateerde hoofdpijnlachten; • psychiatrische aandoeningen (met name depressie); • neurologische klachten, ontstaan en/of zich manifesterend bij sport of bewegen, zoals: - entrapmentklachten bovenste en onderste extremiteit; - (traumatisch) verworven hersenletsel (hersenschudding/intra-cerebraal hematoom); - epilepsie. Casemanager en samenwerken in multidisciplinair verband • kan de bovenbeschreven problematiek die zich kan presenteren in de (sport)medische praktijk goed beoordelen, herkennen, diagnosticeren en behandelen of weet wanneer er doorgestuurd kan, respectievelijk moet worden naar een andere zorgprofessional. Is hierbij in staat: - als casemanager op te treden, zowel in het geval dat het een sporter betreft als in het geval dat het een chronisch zieke patiënt betreft; - in multidisciplinair verband samen te werken. Anamnese/lichamelijk onderzoek • is bij sporters van verschillend (intentie)niveau en chronisch ziekten bij bovenbeschreven problematiek in staat: - een relevante, beknopte en accurate (speciële) anamnese af te nemen en daarin de relevante symptomen te herkennen; - een gerichte hulpvraag te definiëren; - het (screenend) lichamelijke onderzoek, gericht op de problematiek, adequaat te verrichten. Risico-inschatting en stellen differentiaal diagnose • kan een adequate risico-inschatting maken van de kans dat iemand een (orgaan-gerelateerde) aandoening of ziekte heeft. Hierbij dient het 'pluis – niet pluis' gevoel ontwikkeld te worden en zal het doen van onderzoek beperkt blijven tot dat onderzoek dat de kans op de daadwerkelijk aanwezigheid van een ziekte of aandoening sterk vergroot of juist sterk verlaagd; • is in staat een (differentiaal) diagnose op te stellen bij bovenbeschreven problematiek die zich kan voordoen in de sportmedische praktijk. Stellen indicatie (non)invasieve diagnostiek en interpretatie van de uitslagen • is in staat (doelmatig en kostenbewust) de indicatie te stellen van de diverse invasieve en non-invasieve diagnostiek bij bovenbeschreven problematiek. Dit betreft onder andere de volgende onderzoeken: - Laboratoriumonderzoek, bloedanalyse en bloedgasanalyse; - ECHO-doppler vaten; - Angiografie; - EEG / EMG; - Neuropsychologische testen; - ECHO bovenbuik; - Röntgenonderzoek; - CT-scan; - MRI; - Scintigrafische technieken; - Intraveneuze of retrograde pyelografie;
--	---

	- Coloscopie; - E.v. inspanningsonderzoek (al dan niet met ademgasanalyse en inspannings ECG). • is in staat (het verslag van) de uitslag van invasieve en non-invasieve diagnostische onderzoeken bij bovenbeschreven problematiek te interpreteren en de consequentie daarvan voor sport en/of bewegen te kunnen inschatten. Gebruik apparatuur • dient bij het gebruik van apparatuur en het toepassen van methoden ook kennis en inzicht te verwerven in het werkingsprincipe, de mogelijkheden en beperkingen daarvan; • kan 'artefacten' en effecten van bijvoorbeeld verkeerd ijken herkennen; • is in staat de meest voorkomende problemen bij het gebruik van apparatuur op te lossen. Stellen diagnose, prognose en opstellen behandelplan • kan de bovenbeschreven problematiek die zich presenteert in de (sport)medische praktijk goed beoordelen, diagnosticeren, prognosticeren, behandelen en evalueren. En weet wanneer er doorgestuurd kan, respectievelijk moet worden naar een andere zorgprofessional; • is in staat aan de hand van de (differentiaal) diagnose een behandelplan op te stellen met het doel het probleem van de patiënt/sporter te helpen oplossen; • is op de hoogte van de meest actuele protocollen en richtlijnen en betreft deze bij het opstellen van het behandelplan; • is bij de hierboven beschreven patiënten en sporters van verschillend (intentie)niveau in staat is (al dan niet na het bepalen van een belastbaarheidsprofiel) persoonlijk advies te geven betreffende sport en/of bewegen, aanpassen trainingsschema en leefstijladvisering; • kent de indicaties en contra-indicaties van de diverse (zowel de non-invasieve als de invasieve) therapievormen en betreft deze in zijn besluitvorming; • weet wat bij de bovenbeschreven problematiek de juiste farmacotherapie is en wat de (bij)werkingen daarvan kunnen zijn (met name bij sport en bewegen) en kan eventueel adviezen (aan de primaire behandelaar / sporter / patiënt) geven omtrent aanpassing van deze medicatie respectievelijk deze zelf voorschrijven; • weet wat in de dopingregelgeving staat over deze farmacotherapie. Weet derhalve ook voor welke farmacotherapie een dispensatie/ 'Therapeutic Use Exemption' (TUE) aangevraagd moet worden, wat daarvoor de procedures zijn en hoe de sporter deze kan aanvragen. In voorkomende gevallen zal de aios de sporter ondersteunen bij de onderbouwing van de aanvraag van deze dispensatie/TUE. Revalidatie en training van sporters met 'overige orgaan-gerelateerde problematiek' <i>Onderstaande is aanvullend op hetgeen onder het kopje 'Casemanager en samenwerken in multidisciplinair verband' is beschreven.</i> • Is in staat in een multidisciplinair (revalidatie)team samen te werken en kan daarin een essentiële bijdrage leveren aan het bereiken van de gestelde trainings- of revalidatiedoelen;
--	---

	• is in staat om verantwoordelijkheid te dragen voor de kwaliteit van de verschillende onderdelen van het revalidatieprogramma; • kan het revalidatietraject van iemand met problematiek van een orgaansysteem, niet het hart-, long- of bewegingsapparaat betreffende als casemanager bewaken. Voor zover het sporters betreft, is de doelstelling de sporter zo mogelijk weer terug te brengen op zijn oude sportniveau; • is in staat bij de gangbare ziektebeelden zoals beschreven in deze themakaart gerichte oefentherapie respectievelijk revalidatietraining voor te schrijven (al dan niet na het bepalen van een belastbaarheidsprofiel). Denk hierbij vooral aan revalidatietrajecten bij diabetes mellitus, depressie en vasculaire problematiek; • is op de hoogte van de onderzoeksmethoden die kunnen worden toegepast bij de indicatiestelling en de evaluatie van het trainings- of revalidatietraject; • heeft kennis en ervaring met verschillende trainingsmodaliteiten die kunnen worden toegepast in het kader van de verschillende vormen van training en revalidatie; • herkent de principes van zelfmanagement van sporters met een probleem een orgaansysteem betreffende en van chronische zieken; • is op de hoogte van de veiligheidseisen en de maatregelen die bij personen met deze orgaanproblematiek in het kader van de verschillende vormen van training en revalidatie genomen moeten worden. Medisch handelen bij (levens)bedreigende situaties • is in staat snel en adequaat te handelen met betrekking tot een patiënt/sporter in een (levens)bedreigende situatie. Denk bij deze themakaart dan met name aan een ernstige hypoglycemie en (traumatisch) verworven hersenletsel Afbakening werkterrein • is in staat het terrein waarop de sportarts werkzaam is af te bakenen ten opzichte van het werkterrein van andere professionals, die werken met patiënten / sporters met problematiek die gekoppeld kan worden aan een (ander) orgaansysteem; • weet wanneer er doorgestuurd kan, respectievelijk moet worden naar een andere professional.
Communicatie	• is in staat een effectieve behandelrelatie op te bouwen met de sporter/patiënt, die gekenmerkt wordt door begrip, vertrouwen, empathie en vertrouwelijkheid; • luistert goed en verkrijgt doelmatig relevante patiënteninformatie; • bespreekt medische informatie goed met de patiënt /sporter en legt schriftelijk vast wat de diagnose en/of het behandelplan is; • is op de hoogte van motivational interviewing technieken bij de begeleiding van patiënten bij het veranderen van hun leefstijl en is in staat deze toe te passen; • communiceert adequaat in heldere en begrijpelijke taal met patiënten over de aard van de aandoening, de prognose en de verschillende behandelmethoden; • is in staat, indien nodig, de patiënt/ sporter te wijzen op andere informatiebronnen; • indien toestemming is verkregen van de patiënt / sporter bespreekt de arts deze informatie ook met zijn/haar familie en/of trainer/coach;

	• is in staat te overleggen c.q. af te stemmen met trainers/begeleiders over o.a. aanpassen trainingsschema, aanpassen sportmateriaal.
Samenwerken	• draagt vanuit zijn sportmedische discipline doeltreffend bij aan de samenwerking met de eerste schil rondom de patiënt/sporter (trainers, begeleiders, coaches etc.); • weet hoe een huisarts werkt en wat diens plaats is binnen de algemene gezondheidszorg (poortwachter / spil in de gezondheidszorg); • kan op effectieve wijze met de huisarts communiceren / samenwerken (in het algemeen en m.b.t. deze themakaart bij een patiënt / sporter met problematiek die gekoppeld kan worden aan 'een ander orgaansysteem' in het bijzonder); • weet hoe specialisten in de tweede lijn (zoals oncologen, internisten, maag-darm-en-lever artsen) werken en wat hun plaats is binnen de gezondheidszorg; • is in staat adequaat te verwijzen voor verdere diagnostiek en/of therapie; • heeft structureel overleg met collega-sportartsen, artsen van andere disciplines en/of andere zorgverleners en sportbegeleiders (trainer/coach) naar wie hij een patiënt heeft verwezen; • is in staat een effectief intercollegiaal consult te leveren; • draagt bij aan effectieve interdisciplinaire samenwerking en ketenzorg; • is in staat in multidisciplinair verband te werken.
Kennis en Wetenschap	• zal om de klinische besluitvorming te optimaliseren, systematisch zoeken naar onderbouwing in (sport)medische literatuur en/of ander bewijs en dit kritisch evalueren op relevantie; • protocollert bevindingen in de dagelijkse praktijk; • maakt bij de gegevensverzameling gebruik van (evidenced based) meetinstrumenten; • is in staat relevante procedures uit te voeren om gegevens te verzamelen, te analyseren en te interpreteren in het kader van het uitvoeren van wetenschappelijk onderzoek in het algemeen en in het kader van deze themakaart bij sporters / patiënten met 'overige orgaangerelateerde problematiek' in het bijzonder; • draagt daar waar mogelijk bij aan het schrijven van een richtlijn voor de beroepsgroep (eventueel in samenwerking met betrokken aanpalende (para)medici); • maakt (eventueel in samenwerking met betrokken aanpalende (para)medici) een lokaal protocol van de beschikbare richtlijnen voor de beroepsgroep; • volgt bij de uitvoering van zijn taken de beschikbare protocollen en richtlijnen van de beroepsgroep; • zal, bij het niet-volgen van de beschikbare richtlijnen, daar slechts schriftelijk beargumenteerd van afwijken; • verwerft zich voldoende methodologische en statistische kennis; • heeft voldoende inzicht in het opzetten en uitvoeren van wetenschappelijk onderzoek;
	• bevordert de deskundigheid van de patiënten/sporters, studenten, co-assistenten, arts-assistenten, collegae en andere betrokkenen in de gezondheidszorg; • bevordert de ontwikkeling en de verbreding van de sportmedische vakkennis in het algemeen en in het kader van deze Themakaart op

	het gebied van de 'overige orgaangerelateerde problematiek' in het bijzonder, door het verrichten van wetenschappelijk onderzoek. En deelt deze kennis door publicaties, onderwijs en voordrachten; • onderhoudt een persoonlijk bij- en nascholingsplan.
Maatschappelijk handelen	• kent en herkent de determinanten van ziekte; • bevordert de gezondheid van patiënten/ sporters en de (sport)gemeenschap als geheel; • handelt volgens de relevante wettelijke regelgeving, waaronder de 'Richtlijnen voor artsen omtrent het sportmedisch handelen'; • registreert complicaties; • treedt adequaat op bij incidenten in de zorg - herkent incidenten in de patiëntenzorg en onderkent eigen fouten en die van anderen; - is in staat eigen fouten en fouten van anderen bespreekbaar en hanteerbaar te maken en weet daarnaar te handelen; - evalueert periodiek complicaties.
Organisatie	• organiseert het werk naar een balans in patiëntenzorg en persoonlijke ontwikkeling; • werkt effectief en doelmatig binnen een (sport)gezondheidszorgorganisatie; • besteedt de beschikbare middelen voor de patiëntenzorg verantwoord (doelmatig en kostenbewust); • gebruikt informatietechnologie voor optimale patiëntenzorg en voor bij- en nascholing.
Professionaliteit	• levert hoogstaande patiëntenzorg op integere, oprechte en betrokken wijze; • levert ethische en ethisch effectieve zorg aan patiënten / sporters (doelgroepen); • toont bij zijn functie passend fatsoen en respect; • weet waar de grenzen van de eigen competentie en persoonlijke deskundigheid liggen en handelt daarbinnen; • vertoont adequaat persoonlijk en interpersoonlijk professioneel gedrag; • is in staat zijn eigen functioneren te evalueren.

Toetsing thema 7: Problematiek overige orgaansystemen*

Kenmerkende beroeps situaties	Anamnese, (differentiaal) diagnose tot en met behandelplan bij de hieronder genoemde problematiek die is ontstaan en/of zich manifesteert bij sport of bewegen: Het heeft het de voorkeur te toetsen op de eerstgenoemde / cursief gedrukte KBS	Medisch handelen	Communicatie	Samenwerking	Kennis en wetenschap	Maatschappelijk handelen	Organisatie	Professionaliteit
	• <i>Diabetes mellitus I / II (plus metabool syndroom)</i> • Maag-/darmklachten; • Urogenitale systeem; • Vasculaire problematiek; bijvoorbeeld - Claudicatio intermittens - Problemen A. femoralis bij fietsers - Problemen A. circumflexa a. humeralis - Vena subclavia (Paget-Schroetter syndrome). • Inspanningsgerelateerde hoofdpijnlachten; • Psychiatrische aandoeningen (oa depressie); • 'Eerstelijns problematiek' waar hij / zij ook bij de begeleiding van sportploegen mee te maken kan krijgen op het gebied van dermatologie, KNO, gynaecologie (w.o. anticonceptie), maag-darmproblemen en de meest voorkomende infectieziektes.	kpb	kpb		kpb			
	Neurologische problematiek: • <i>entrapmentklachten onderste extremiteit</i> • <i>entrapmentklachten bovenste extremiteit</i> • (traumatisch) verworven hersenletsel (hersenschudding/intra-cerebraal hematoom) • epilepsie	kpb		kpb				kpb
	• <i>'Female athlete triad'</i>	kpb	kpb		kpb			
	Kennis • heeft kennis van anatomie, fysiologie en pathologie van de desbetreffende organen, alsmede kennis van de processen van veroudering en de consequenties daarvan voor de belastbaarheid; • heeft kennis van de processen die ten grondslag liggen aan het ontstaan van bovenbeschreven problematiek alsmede kennis over deze problematiek; • heeft kennis en vaardigheid in de indicatiestelling en interpretatie van de volgende onderzoeken: - laboratoriumonderzoek; w.o. bloedglucose curves - vasculair onderzoek; Echo-doppler, angiografie en scintigrafische technieken; - EMG / EEG; - neuro-psychologische testen; - beeldvormende technieken; zoals Röntgen-onderzoek, CT-scan en MRI;	• Schriftelijke of mondelinge kennistoetsing; • KPB • Doorlopend tijdens het onderdeel: - orthopedie - huisartsgeneeskunde - sportgeneeskunde-1 en -2 tijdens o.a. spreekuur; overdracht; patiënt- en complicatiebesprekingen						

• heeft onder andere kennis gemaakt met: - maag-/darmonderzoek (zoals ECHO bovenbuik coloscopie en gastroscopie); - blaasonderzoek (scopie); - intraveneuze of retrograde pyelografie • heeft kennis van de indicaties voor revalidatie (bij b.v. de oncologische patiënt) en de vigerende revalidatieschema's; • is in staat bij het aanvragen van deze onderzoeken kostenbewust en doelmatig te handelen; • is in staat aan de hand van de verslagen/uitslagen van de hierboven genoemde onderzoeken, de consequentie daarvan voor sport en bewegen te interpreteren.	
Vaardigheden • is in staat schriftelijk (goed en tijdig) te rapporteren aan huisarts en/of verwijzer; • is in staat om de indicatie te stellen respectievelijk weet wat de indicatie is voor de aanvraag van: - laboratoriumonderzoek/bloedanalyse/arteriële bloedgasanalyse; - vasculair onderzoek; Echo-doppler, angiografie en scintigrafische technieken - EMG; - EEG; - neuro-psychologische testen; • heeft onder andere kennis gemaakt met: - maag-/darmonderzoek (zoals ECHO bovenbuik coloscopie en gastroscopie); - blaasonderzoek (scopie); - intraveneuze of retrograde pyelografie; • de bovengenoemde testen te beoordelen of aan de hand van de verslagen / uitslagen de consequentie daarvan voor sport en bewegen te interpreteren. • heeft bij het gebruik van apparatuur en het toepassen van methoden ook kennis en inzicht verworven in het werkingsprincipe, de mogelijkheden en beperkingen daarvan; • kan 'artefacten' en effecten van bijvoorbeeld verkeerd ijken herkennen; • is in staat de meest voorkomende problemen bij het gebruik van apparatuur op te lossen. • is in staat een actuele beschikbare richtlijn binnen de locale setting uit te werken richting een individueel behandelplan. Dit individuele behandelplan dient zo geschreven te zijn dat dit voor meerdere individuen toepasbaar is en de vorm heeft van een lokaal behandelprotocol; • is in staat minimaal 2 x per jaar een PICO / CAT te schrijven.	• KPB-TV • Doorlopend tijdens het onderdeel: - orthopedie - huisartsgeneeskunde - sportgeneeskunde-1 en -2 Tijdens o.a. spreekuur; overdracht; patiënt- en complicatiebesprekingen.

* Opgemerkt dient te worden dat de aangegeven KPB's achter de KBS optioneel zijn.
Per KPB kunnen maximaal drie competenties gescoord worden.

Themakaart 8: (Onbegrepen) algehele problematiek *

(problematiek niet gekoppeld aan een orgaansysteem)

Een belangrijk uitgangspunt bij ieder thema is dat de problematiek door sport of bewegen is ontstaan en/of zich manifesteert bij sport of bewegen.

De doelgroepen binnen de sportgeneeskunde betreffen zowel sporters van verschillend (intentie)niveau als chronisch zieken (exercise = medicine).

Competentiegebied	De aios
Medisch handelen <i>Competenties medisch handelen, zoals door de KNMG geformuleerd.</i> <i>Competenties medisch handelen, specifiek uitgewerkt voor de aios sportgeneeskunde voor de themakaart (onbegrepen) algehele problematiek</i>	• bezit adequate kennis en vaardigheid naar de stand van het vakgebied waarbij het uitgangspunt is dat de problematiek door sport of bewegen is ontstaan en/of zich manifesteert bij sport of bewegen; • past het diagnostisch, therapeutisch en preventief arsenaal op het gebied van de sportgeneeskunde goed en evidenced based toe; • levert effectieve en ethisch verantwoorde zorg aan patiënten/sporters; • vindt snel de vereiste informatie en past deze goed toe. (Onbegrepen) algehele problematiek in de sportmedische praktijk • heeft kennis van anatomie, fysiologie en pathologie, alsmede kennis van de processen van veroudering en de consequenties daarvan voor de belastbaarheid; • kent en herkent de (onbegrepen) algehele problematiek die zich kan presenteren in de sportmedische praktijk en die van invloed is op de belastbaarheid. Denk hierbij aan: - onbegrepen prestatiedaling; - beperkte belastbaarheid/overtraind zijn; - chronische vermoeidheid. Casemanager en kunnen samenwerken in multidisciplinair verband • kan de (onbegrepen) algehele problematiek die zich kan presenteren in de (sport)medische praktijk goed beoordelen, diagnosticeren en behandelen of weet wanneer er doorgestuurd kan, respectievelijk moet worden naar een andere zorgprofessional. Is hierbij in staat: - als casemanager op te treden; - In multidisciplinair verband samen te werken. Risico-inschatting en stellen differentiaal diagnose • kan een adequate risico-inschatting maken van de oorzaak van (onbegrepen) algehele problematiek. Hierbij dient het 'pluis – niet pluis' gevoel ontwikkeld te worden en zal het doen van onderzoek beperkt blijven tot dat onderzoek dat de kans op de daadwerkelijk aanwezigheid van een ziekte of aandoening sterk vergroot of juist sterk verlaagd; • is in staat een (differentiaal) diagnose op te stellen bij (onbegrepen) algehele problematiek die zich kan voordoen in de sportmedische praktijk.

	Anamnese / lichamelijk onderzoek • is bij sporters van verschillend (intentie)niveau en chronisch zieken / patiënten bij bovenbeschreven problematiek in staat: - een relevante, beknopte en accurate (speciële) anamnese af te nemen en daarin de relevante symptomen te herkennen; - een gerichte hulpvraag te definiëren; - het (screenend) lichamelijk onderzoek, gericht op de problematiek, adequaat te verrichten. Stellen indicatie (non)invasieve diagnostiek en interpretatie van de uitslagen • is in staat (doelmatig en kostenbewust) de indicatie te stellen van de diverse invasieve en non-invasieve diagnostiek bij bovenbeschreven problematiek. Dit betreft onder andere de volgende onderzoeken: • Laboratoriumonderzoek (bloedanalyse) en bloedgasanalyse; • (Submaximaal) inspanningsonderzoek; al dan niet met Spiro-ergometrie / ademgasanalyse en inspannings-ECG; • <i>Lactaatmetingen</i>. • is in staat (het verslag van) de uitslag van invasieve en non-invasieve diagnostische onderzoeken bij bovenbeschreven problematiek te interpreteren en de consequentie daarvan voor sport en/of bewegen te kunnen inschatten. <i>Daaronder vallen:</i> - <i>(afwijkende) uitslagen bij laboratoriumonderzoek (bloedanalyse) en bloedgasanalyse;</i> - <i>Spiro-ergometrie / ademgasanalyse;</i> - <i>Lactaatmetingen;</i> • is bij eventueel uitgevoerde overige onderzoeken in staat aan de hand van de verslagen / uitslagen de consequentie daarvan voor sport en bewegen te interpreteren. Gebruik apparatuur • dient bij het gebruik van apparatuur en het toepassen van methoden ook kennis en inzicht te verwerven in het werkingsprincipe, de mogelijkheden en beperkingen daarvan; • kan 'artefacten' en effecten van bijvoorbeeld verkeerd ijken herkennen; • is in staat de meest voorkomende problemen bij het gebruik van apparatuur op te lossen. Stellen diagnose, prognose en opstellen behandelplan • weet welke situaties en ziektebeelden die zich kunnen presenteren in de (sport)medische praktijk ten grondslag kunnen liggen aan / kunnen leiden tot: - onbegrepen prestatiedaling; - beperkte belastbaarheid/overtraind zijn; - chronische vermoeidheid; en kan deze goed beoordelen, diagnosticeren, prognosticeren, behandelen en evalueren. Maar weet ook wanneer er doorgestuurd kan, respectievelijk moet worden naar een andere zorgprofessional; • is in staat aan de hand van de (differentiaal) diagnose een behandelplan op te stellen met het doel het probleem van de patiënt/sporter te helpen oplossen; • is op de hoogte van de meest actuele protocollen en richtlijnen en betreft deze bij het opstellen van het behandelplan; • is in staat (top)sport(st)ers die te kampen hebben met stagnatie of terugval in prestatievermogen een persoonlijk advies te geven:
--	---

	- na bepaling van het belastbaarheidsprofiel betreffende sport en/of bewegen, aanpassen trainingsschema, leefstijladvisering; - voedings- en eventueel suppletieadviezen (vitamines/mineralen); - eventueel ook m.b.t. (aanpassen) medicatie; • is in staat patiënten met chronische vermoeidheid <i>of een (te) lage belastbaarheid</i> (na bepaling van het belastbaarheidsprofiel) een persoonlijk advies te geven: - betreffende revalidatietraining en oefentherapie; - sport en/of bewegen; - leefstijladvisering; - voedings- en eventueel suppletieadviezen (vitamines/mineralen); - eventueel ook m.b.t. (aanpassen) medicatie. • kent de indicaties en contra-indicaties van de diverse (non-invasieve en invasieve) therapievormen en betreft deze in zijn besluitvorming; • weet wat bij de bovenbeschreven problematiek de juiste farmacotherapie is en wat de bijwerkingen daarvan kunnen zijn (met name bij sport en bewegen) en kan eventueel adviezen (aan de primaire behandelaar/sporter/patiënt) geven omtrent aanpassing van deze medicatie of deze zelf voorschrijven; • weet wat in de dopingregelgeving staat over deze farmacotherapie. Weet derhalve ook voor welke farmacotherapie een dispensatie/ 'Therapeutic Use Exemption' (TUE) aangevraagd moet worden, wat daarvoor de procedures zijn en hoe de sporter deze kan aanvragen. In voorkomende gevallen zal de aios de sporter ondersteunen bij de onderbouwing van de aanvraag van deze dispensatie/TUE. Training en revalidatie van sporters met (onbegrepen) algehele problematiek' <i>Onderstaande is aanvullend op hetgeen onder het kopje 'Casemanager en samenwerken in multidisciplinair verband' is beschreven.</i> • is in staat in een multidisciplinair (revalidatie)team samen te werken en kan daarin een essentiële bijdrage leveren voor het bereiken van de gestelde trainings- of revalidatiedoelen; • is in staat om verantwoordelijkheid te dragen voor de kwaliteit van de verschillende onderdelen van het revalidatieprogramma; • Kan het revalidatietraject van iemand met (onbegrepen) algehele problematiek als casemanager bewaken. Voor zover het sporters betreft, is de doelstelling de sporter zo mogelijk weer terug te brengen op zijn oude sportniveau; • is in staat bij de gangbare ziektebeelden zoals beschreven in deze themakaart, gerichte training respectievelijk revalidatietraining voor te schrijven (al dan niet na het bepalen van een belastbaarheidsprofiel). Denk hierbij niet alleen aan trainingsaanpassing bij sporters met onbegrepen prestatiedaling en beperkte belastbaarheid/overtraind zijn, maar ook aan patiënten met het chronisch vermoeidheidssyndroom en oncologische patiënten; • is op de hoogte van de onderzoeksmethoden die kunnen worden toegepast bij de indicatiestelling en de evaluatie van het trainings- respectievelijk het revalidatietraject; • heeft kennis en ervaring met verschillende trainingsmodaliteiten die kunnen worden toegepast in het kader van de verschillende vormen van training en revalidatie; • herkent de principes van zelfmanagement van sporters met (onbegrepen) algehele problematiek en van chronisch zieken.
--	---

	• is op de hoogte van de veiligheidseisen en de maatregelen die bij personen met deze onbegrepen algehele problematiek in het kader van de verschillende vormen van training en revalidatie genomen moeten worden. Medisch handelen bij (levens)bedreigende situaties • is in staat snel en adequaat te handelen met betrekking tot een patiënt/sporter in een (levens)bedreigende situatie. Afbakening werkterrein • is in staat het terrein waarop de sportarts werkzaam is af te bakenen ten opzichte van het werkterrein van andere professionals, die werken met patiënten / sporters met (onbegrepen) algehele problematiek; • weet wanneer er doorgestuurd kan respectievelijk moet worden naar een andere professional.
Communicatie	• is in staat een effectieve behandelrelatie op te bouwen met de sporter/patiënt, die gekenmerkt wordt door begrip, vertrouwen, empathie en vertrouwelijkheid; • luistert goed en verkrijgt doelmatig relevante patiënteninformatie • is op de hoogte van motivational interviewing technieken bij de begeleiding van patiënten bij het veranderen van hun leefstijl en is in staat deze toe te passen; • bespreekt medische informatie goed met de patiënt /sporter en legt schriftelijk vast wat de diagnose en/of het behandelplan is; • communiceert adequaat in heldere en begrijpelijke taal met patiënten over de aard van de aandoening, de prognose en de verschillende behandelmethoden; • indien toestemming is verkregen van de patiënt / sporter bespreekt de arts deze informatie ook met de familie en/of trainer/coach; • is in staat te overleggen c.q. af te stemmen met trainers/begeleiders over o.a. aanpassen trainingsschema, aanpassen sportmateriaal; • is in staat, indien nodig, de patiënt/ sporter te wijzen op andere informatiebronnen.
Samenwerken	• draagt vanuit zijn sportmedische discipline doeltreffend bij aan de samenwerking met de eerste schil rondom de patiënt/sporter (trainers, begeleiders, coaches etc.); • weet hoe een huisarts werkt en wat diens plaats is binnen de algemene gezondheidszorg (poortwachter / spil in de gezondheidszorg); • kan op effectieve wijze met de huisarts communiceren / samenwerken (in het algemeen en m.b.t. deze themakaart bij een patiënt / sporter met (onbegrepen) algehele problematiek in het bijzonder); • weet hoe de oncoloog en internist (specialist in de tweede lijn) werkt en wat diens plaats is binnen de gezondheidszorg; • is in staat adequaat te verwijzen voor verdere diagnostiek en/of therapie; • heeft structureel overleg met collega-sportartsen, artsen van andere disciplines en/of andere zorgverleners en sportbegeleiders (trainer/coach) naar wie hij een patiënt heeft verwezen; • is in staat een effectief intercollegiaal consult te leveren;

	• draagt bij aan effectieve interdisciplinaire samenwerking en ketenzorg; • is in staat in multidisciplinair verband te werken.
Kennis en Wetenschap	• zal om de klinische besluitvorming te optimaliseren, systematisch zoeken naar onderbouwing in (sport)medische literatuur en/of ander bewijs en dit kritisch evalueren op relevantie; • protocolleert bevindingen in de dagelijkse praktijk; • maakt bij de gegevensverzameling gebruik van (evidenced based) meetinstrumenten; • is in staat relevante procedures uit te voeren om gegevens te verzamelen, te analyseren en te interpreteren in het kader van het uitvoeren van wetenschappelijk onderzoek in het algemeen en in het kader van deze themakaart bij sporters / patiënten met (onbegrepen) algehele problematiek in het bijzonder; • draagt daar waar mogelijk bij aan het schrijven van een richtlijn voor de beroepsgroep (eventueel in samenwerking met betrokken aanpalende (para)medici); • maakt (eventueel in samenwerking met betrokken aanpalende (para)medici) een lokaal protocol van de beschikbare richtlijnen voor de beroepsgroep; • volgt bij de uitvoering van zijn taken de beschikbare protocollen en richtlijnen van de beroepsgroep; • zal, bij het niet-volgen van de beschikbare richtlijnen, daar slechts schriftelijk beargumenteerd van afwijken; • verwerft zich voldoende methodologische en statistische kennis; • heeft voldoende inzicht in het opzetten en uitvoeren van wetenschappelijk onderzoek; • bevordert de deskundigheid van de patiënten/sporters, studenten, co-assistenten, arts-assistenten, collegae en andere betrokkenen in de gezondheidszorg; • bevordert de ontwikkeling en de verbreding van de sportmedische vakkennis in het algemeen en in het kader van deze Themakaart die op het gebied van de sporters / patiënten met (onbegrepen) algehele problematiek in het bijzonder door het verrichten van wetenschappelijk onderzoek. En deelt deze kennis door publicaties, onderwijs en voordrachten; • onderhoudt een persoonlijk bij- en nascholingsplan.
Maatschappelijk handelen	• kent en herkent de determinanten van ziekte; • bevordert de gezondheid van patiënten/ sporters en de (sport) gemeenschap als geheel; • handelt volgens de relevante wettelijke regelgeving; • registreert complicaties; • treedt adequaat op bij incidenten in de zorg - herkent incidenten in de patiëntenzorg en onderkent eigen fouten en die van anderen; - is in staat eigen fouten en fouten van anderen bespreekbaar en hanteerbaar te maken en weet daarnaar te handelen; - evalueert periodiek complicaties.
Organisatie	• organiseert het werk naar een balans in patiëntenzorg en persoonlijke ontwikkeling; • werkt effectief en doelmatig binnen een (sport)gezondheidszorgorganisatie;

	• besteedt de beschikbare middelen voor de patiëntenzorg verantwoord (doelmatig en kostenbewust); • gebruikt informatietechnologie voor optimale patiëntenzorg en voor bij- en nascholing.
Professionaliteit	• levert hoogstaande patiëntenzorg op integere, oprechte en betrokken wijze; • levert ethische en ethisch effectieve zorg aan patiënten / sporters (doelgroepen); • toont bij zijn functie passend fatsoen en respect; • weet waar de grenzen van de eigen competentie en persoonlijke deskundigheid liggen en handelt daarbinnen; • vertoont adequaat persoonlijk en interpersoonlijk professioneel gedrag; • is in staat zijn eigen functioneren te evalueren.

Toetsing thema 8: (Onbegrepen) Algehele problematiek *

Kenmerkende BeroepsSituaties	Anamnese, (differentiaal) diagnose tot en met behandelplan bij de hieronder genoemde problematiek die is ontstaan en/of zich manifesterend bij sport of bewegen:	Medisch handelen	Communicatie	Samenwerking	Kennis en wetenschap	Maatschappelijk handelen	Organisatie	Professionaliteit
	Anamnese, (differentiaal) diagnose tot en met behandelplan bij prestatiestagnatie of -terugval bij een sport(st)er	kpb	kpb					kpb
	Anamnese, (differentiaal) diagnose tot en met behandelplan bij chronische vermoeidheid bij een sporter / een patiënt	kpb		kpb			kpb	
	Het leveren van een essentiële bijdrage in een multidisciplinair team bij diagnosegroepen waarbij verminderde belastbaarheid op de voorgrond staat (zoals oncologische revalidatie)	kpb	kpb	kpb				
Kennis De bij deze themakaart benodigde 'Kennis' staat al uitgewerkt in andere themakaarten								
Vaardigheden De bij deze themakaart benodigde 'Vaardigheden' staan al uitgewerkt in andere themakaarten.								

* Opgemerkt dient te worden dat de aangegeven KPB's achter de KBS optioneel zijn.
Per KPB kunnen maximaal drie competenties gescoord worden.

Bijlage C Competentiegericht opleiden en leren

Competentiegericht opleiden

Voorheen werd de medische vervolgopleiding vooral vanuit de vakinhoudelijke kant benaderd. Het gehele curriculum was hierop gebaseerd. Gelet op de ontwikkelingen in de samenleving waarbij ook andere competenties in het beroep van arts belangrijk worden geacht om expliciet aan bod te laten komen bestaat het curriculum uit meer dan alleen de vakinhoudelijke kennis en vaardigheden. Ook gedrag en houding zijn onmisbaar als onderdeel van een opleiding. De integratie van kennis, vaardigheden, gedrag en houding, worden ook wel competenties genoemd. Deze competenties beschrijven tezamen het beroep van sportarts in zijn geheel. Zie voor de algemene competenties van de sportarts hoofdstuk 2.

De kenmerken van competentiegericht opleiden en leren zijn de volgende:

- er wordt geïntegreerd opgeleid en geleerd; leerinhoud is verbonden met verrichtingen in de praktische/klinische context;
- het leren is ontwikkelingsgericht; het geeft informatie over wat de aios kan en wat deze nog moet leren. Het stelt de aios in staat zelf te reflecteren op zijn of haar voortgang en dit oordeel te toetsen aan anderen. Tevens kan de aios, door middel van een beperkt aantal opdrachten, de noodzakelijke competenties in de praktijk ontwikkelen, zich verantwoorden en zich bewijzen. Hierbij is de aios zelf verantwoordelijk voor het verwerven van zijn of haar competenties;
- het eindresultaat is bepalend en de weg waarlangs dit bereikt kan worden biedt ruimte tot flexibiliteit en individuele leerroutes;
- begrippen als zelfverantwoordelijkheid, zelfsturing en ontwikkeling van het lerend vermogen van de aios staan centraal. Vereiste hierbij is dat binnen de opleiding, in toenemende mate, zelfsturing mogelijk is;
- een aios kan een dergelijke individuele leerroute alleen optimaal ontwikkelen als van de zijde van de opleiders de nodige energie gestoken wordt in het begeleiden van de aios;
- een coachende rol van de opleiders, waarbij zij de aios begeleiden bij het proces van betekenisverlening van ervaringen die zij interactief opdoen. Hierbij is reflectie op eigen handelen van de aios essentieel (en uiteindelijk ook die van de opleider als rolmodel en coach).

Rol opleider en opleidingsgroep

Voor de opleider geldt dat deze een coach/begeleider is en het leren bevordert. De opleider moet het als taak zien om:

- een rolmodel te zijn;
- de juiste sfeer te creëren die leren bevordert;
- een opzet te volgen die gezamenlijke verantwoordelijkheid voor het leerproces voorop stelt;
- de leerbehoeften goed in kaart te brengen;
- die leerdoelen te formuleren die voorzien in de leerbehoefte;
- trainingen te ontwerpen die een samenhangend geheel van leerervaringen vormen;
- de juiste wijze van aanbieden en materialen te gebruiken, die de ruimte geven aan de persoon om zich te ontwikkelen;
- leeruitkomsten te evalueren en het bereiken van de oorspronkelijke leerbehoeften vast te stellen.

In het “competentieprofiel opleider en supervisor (leden van) de opleidingsgroep” zijn de competenties vastgelegd. Dit competentieprofiel is te bekijken via de site van de KNMG (huidige regelgeving CCMS).

Van de opleider wordt gevraagd zich competenties in het opleiden eigen te maken en zich te blijven ontwikkelen. Hij moet bereid zijn te investeren in opleiden als belangrijk product van zijn werk en afdeling. De opleidingsgroep zal niet alleen gemotiveerd moeten zijn om met veel inzet en enthousiasme door te gaan kwalitatief goede sportartsen op te leiden, maar ook om de opleidingsvernieuwing te implementeren. Raden van Bestuur moeten dit ondersteunen en moeten de opleiders(groepen) de gelegenheid geven voor levering én innovatie van deze opleidingsproducten.

Van de opleider wordt niet alleen verwacht dat hij zegt hoe het moet, maar hij moet daarbij de aios begeleiden, enthousiasmeren en stimuleren. Dit betekent dat de opleiders specifieke onderwijskundige competenties moeten verwerven zoals het creëren van een gunstig onderwijsklimaat binnen de afdeling, het geven van feedback en het voeren van voortgangs- en beoordelingsgesprekken met de aios.

Hiervoor volgen de opleiders een bijscholingstraject voor docentenprofessionalisering in de eigen opleidingsregio. Daarnaast is het belangrijk dat opleiders zich realiseren dat de nieuwe eisen voor de aios ook van toepassing zijn op henzelf; zij zijn immers rolmodel voor hun aios. De opleiders worden op hun beurt door middel van de SGRC-opleidingserkenningsvisitaties getoetst op (het bijhouden van) hun didactische vaardigheden.

Rol van de aios en de leergroep

De aios dient een (pro)actieve houding te hebben in het formuleren van eigen leerdoelen en het zodanig organiseren van werkzaamheden dat deze leerdoelen bereikt kunnen worden.

Vanzelfsprekend dient het een en ander in samenspraak met de opleider van de desbetreffende module te worden geformuleerd en uiteindelijk ook als zodanig door deze opleider goedgekeurd te worden.

Deze (pro)actieve houding wordt ook verwacht daar waar het de toetsing betreft. De aios dient het initiatief te nemen tot het vragen om feedback c.q. het maken van een afspraak om bepaalde taken respectievelijk de voortgang te laten toetsen. Wat en hoe er getoetst wordt, staat beschreven bij hoofdstuk 4 Toetsing.

Portfolio

Bij het beoordelen van competenties wordt gewerkt met een portfolio. Een portfolio biedt een geformaliseerd overzicht van individuele leer- en werkervaringen, onderbouwd met bewijzen en gerelateerd aan de eisen uit het Opleidingsplan. Een portfolio is ook een registratiesysteem waarin verschillende andere vormen van toetsing en beoordeling kunnen worden opgenomen. Het instrument biedt veel mogelijkheden tot (zelf)reflectie en daarmee tot het nemen van besluiten voor verdere ontwikkeling. In hoofdstuk 4 wordt ingegaan op de rol van het portfolio binnen de opleiding tot sportarts.

Dat de opleiding gericht is op het verwerven van competenties wil overigens niet zeggen dat tijdens de opleiding geen kennis of (deel)vaardigheden beoordeeld kunnen worden. Als dit maar niet uitsluitend gebeurt. Voor het beoordelen van kennis of (deel)vaardigheden kunnen (afhankelijk van het type vaardigheid) beoordelingsvormen als schriftelijke toetsen, praktijktoetsen, observaties, simulaties en dergelijke gebruikt worden.

Bijlage D Competentiematrix

	Thema	Kenmerkende Beroepssituatie	MH	Com	SW	KW	Mah	Org	Prof
1	Inspanningsdiagnostiek	De aios kan doelmatig en kostenbewust een persoonlijk advies betreffende sport en/of bewegen, aanpassen trainingsschema en leefstijladvisering bij een sporter uit doelgroep 1/2 geven.	X			X			X
		De aios kan doelmatig en kostenbewust een persoonlijk advies betreffende sport en/of bewegen, aanpassen trainingsschema en leefstijladvisering bij een sporter uit doelgroep 3/4 geven.	X	X			X		
		De aios kan doelmatig en kostenbewust een gerichte oefentherapie respectievelijk revalidatietraining voorschrijven bij de gangbare ziektebeelden die zich in de sportmedische praktijk kunnen voordoen (zoals hartfalen, ernstige COPD en chronische vermoeidheid).	X				X		X
2	Sportmedische onderzoeken	Het uitvoeren van een basis sportmedisch onderzoek bij een jeugdsporter en het, aan de hand van de uitkomsten hiervan, geven van sportspecifieke advisering en het doen van een standaard rapportage	X	X					X
		Het uitvoeren van een groot sportmedisch onderzoek bij een zeer intensief sportende duursporter en het, aan de hand van de uitkomsten hiervan, geven van sportspecifieke advisering en het doen van een standaard rapportage	X	X				X	
		Het uitvoeren van een verplicht sportmedisch onderzoek bij: • CIOs/ALO • Duiken • Wielrennen Aan de hand van de uitkomsten het geven van een sportspecifieke advisering en het doen van een standaard rapportage.	X			X			X
3	Sportmedische begeleiding	Sportmedische begeleiding individuele duursporter uit doelgroep 3 alsmede een topsporter uit doelgroep 4 m.b.v.: • activiteiten verricht op SMI/door de tijd heen/ook als voorbereiding op een belangrijke wedstrijd/toernooi • activiteiten op locatie in binnen-/buitenland in het kader van trainingen/trainingsstage respectievelijk belangrijke wedstrijden/toernooi	X	X			X		
		Sportmedische begeleiding teamsport m.b.v.: • activiteiten verricht op SMI/door de tijd heen/ook als voorbereiding op een belangrijke wedstrijd/toernooi • activiteiten op locatie in binnen-/buitenland in het kader van trainingen/trainingsstage respectievelijk belangrijke wedstrijden/toernooi	X		X			X	

	Thema	Kenmerkende Beroepssituatie	MH	Com	SW	KW	Mah	Org	Prof
4	Problematiek van het houdings- en bewegingsapparaat	Anamnese, (differentiaal) diagnose tot en met behandelplan bij de hieronder genoemde letsels van het spier-, fascie- en peesstelsel: - spierstrain (/ spierscheur) hamstrings; - achillespeesruptuur; - patella-peestendinopathie; - loge-syndroom diepe-flexoren kuit.	X			X		X	
		Anamnese, (differentiaal) diagnose tot en met behandelplan bij de hieronder genoemde letsels van het skelet: - avulsie (bv van origo hamstrings op tuber inschiï); - apofyseletsel (bv. van tuberositas tibia: Osgood Schlatter); - stressfracturen	X	X				X	
		Anamnese, (differentiaal) diagnose tot en met behandelplan bij de hieronder genoemde letsels van de gewrichten: - schouderklachten bij bovenhandse sporter / werper	X			X			X
		Anamnese, (differentiaal) diagnose tot en met behandelplan bij de hieronder genoemde letsels (combinaties/varia): - Mediaal tibiaal stress syndroom; - Patellofemoraal pijnsyndroom; - Tractus iliotibialis frictiesyndroom.	X	X					X
5	Cardiale problematiek	De aios voert de cardiologische screening volgens het 'Lausanne protocol' doelmatig en kostenbewust uit.	X			X		X	
		De aios geeft doelmatig en kostenbewust een persoonlijk advies betreffende sport en/of bewegen, aanpassen trainingsschema en leefstijladvisering bij een sporter/cardiale patiënt.	X	X			X		
		De aios schrijft doelmatig en kostenbewust een gerichte oefentherapie respectievelijk revalidatietraining voor bij de gangbare cardiale ziektebeelden (waaronder hartfalen en status na hartinfarct)	X				X		X

	Thema	Kenmerkende Beroepssituatie	MH	Com	SW	KW	Mah	Org	Prof
6	Pulmonale problematiek	Inspanningsastma bij een sporter goed herkennen, diagnosticeren en behandelen en/of voor de behandeling hiervan effectief verwijzen.	X		X	X			
		Pneumothorax goed herkennen, diagnosticeren en behandelen respectievelijk voor de behandeling hiervan effectief verwijzen.	X			X			
		Het geven van een persoonlijk advies betreffende sport en/of bewegen, het aanpassen van trainingsschema's en het geven van leefstijladvies bij een sporter met pulmonale klachten respectievelijk een pulmonologische patiënt die wil gaan of blijven sporten of bewegen.	X	X					X
		Een essentiële bijdrage leveren in een multidisciplinair team op het terrein van fysieke belastbaarheid voor het bereiken van revalidatiedoelen bij ernstige COPD	X		X			X	
7	Problematiek ander orgaansysteem	Anamnese, (differentiaal) diagnose tot en met behandelplan bij de hieronder genoemde problematiek die is ontstaan en/of zich manifesterend bij sport of bewegen - Diabetes mellitus I / II (plus metabool syndroom);	X	X		X			
		Anamnese, (differentiaal) diagnose tot en met behandelplan bij neurologische problematiek die is ontstaan en/of zich manifesteert bij sport of bewegen - entrapmentklachten onderste extremiteit; - entrapmentklachten bovenste extremiteit.	X		X				X
		Anamnese, (differentiaal) diagnose tot en met behandelplan bij het 'Female athlete triad'.	X	X		X			
8	(Onbegrepen) Algehele problematiek	Anamnese, (differentiaal) diagnose tot en met behandelplan bij prestatiestagnatie of -terugval bij een sport(st)er	X	X					X
		Anamnese, (differentiaal) diagnose tot en met behandelplan bij chronische vermoeidheid bij een sporter/patiënt	X		X			X	
		Het leveren van een essentiële bijdrage in een multidisciplinair team bij diagnosegroepen waarbij verminderde belastbaarheid op de voorgrond staat (zoals oncologische revalidatie)	X	X	X				

Voor meer informatie kunt u contact opnemen met:

Nederlands Instituut Opleiding Sportartsen (NIOS)

Professor Bronkhorstlaan 10 (gebouw 60), 3723 MB BILTHOVEN
Postbus 52, 3720 AB BILTHOVEN

Telefoon 030-2252290

Fax 030-2252498

Email nios@sportgeneeskunde.com



Nederlands Instituut Opleiding Sportartsen