

Beschouwingen

Consultatie en interpretatie van analyseresultaten: kerncompetenties van de klinisch chemicus

P.C.M. BARTELS en J.L. WILLEMS*

Consultverlening is een nieuwe competentie. In het kader van de opleiding tot klinisch chemicus behoort hieraan expliciet aandacht te worden besteed. Laagdrempelige bereikbaarheid van de klinisch chemicus is een belangrijke randvoorwaarde. Consultatie geschiedt veelal mondeling; het verdient echter aanbeveling om het verstrekte advies en commentaar op te nemen in het patiëntendossier.

Competenties worden verkregen door synthese van kennis, vaardigheden en gedrag. Het gaat daarbij niet om vaardigheden of kennis *sec*, los van de context, maar om feitelijk gedrag in de praktijk. Bij competenties gaat het naast de inhoud met name om de wijze waarop expertise (in termen van gedrag) wordt gecommuniceerd. Toevoeging van commentaar met klinische interpretatie van analyseresultaten gebeurt op verschillende manieren. Een uniforme aanpak ontbreekt vooralsnog omdat de aanpak, juistheid en de praktische betekenis van klinische consultatie niet eenduidig is vast te stellen (1).

Bij de herstructurering van het curriculum voor de opleiding tot klinisch chemicus wordt consultverlening een nieuwe prominente competentie. De praktisch georiënteerde invalshoeken, die voor de klinisch chemicus in opleiding van belang zijn om zich hierin te bekwamen, zijn in een themabijeenkomst door het Concilium Clinicum Chemicum (CCC) ingevuld. In Groot-Brittannië is het gebruikelijk om aan een rapport van analyseresultaten een kort commentaar toe te voegen. De CCKL Praktijkrichtlijn, die nu reeds criteria bevat voor toetsing ten behoeve van accreditatie, geeft aan dat klinische consultatie een wezenlijk onderdeel uitmaakt van dienstverlening door het klinisch-chemisch laboratorium, in casu de competentie van de klinisch chemicus (1). Uit onderzoek bij huisartsen blijkt dat het initiatief van laboratoriumspecialisten om op basis van een analyserapport testen en commentaren toe te voegen wordt gewaardeerd (2, 3).

De competentie 'medisch handelen', waarmee het

thema consultverlening/medebehandelaarschap van doen heeft, kan als volgt worden omschreven: het begeleiden van en verstrekken van advies aan professionals bij de selectie van analyseprofielen op geleide van klinische indicatie, kritische factoren bij uitvoering en interpretatie van laboratoriumonderzoek. Aldus wordt een bijdrage geleverd aan bespoediging van de diagnostiek en het verkrijgen van meer inzicht in de pathogenese van verscheidene ziektebeelden.

Tot voor kort was de klinische informatie waarover de laboratoriumspecialist beschikte beperkt tot een enkele summiere opmerking op het aanvraagformulier. Met behulp van het elektronische patiëntendossier kan tegenwoordig een indruk worden verkregen omtrent de klinische toestand van de patiënt en bijzondere omstandigheden die relevant zijn voor interpretatie van analyseresultaten.

De uitkomst van het beraad in het Concilium Clinicum Chemicum is een set van aanbevelingen, die kunnen worden gebruikt als leidraad om in de opleiding tot klinisch chemicus de consultatieve taken aan te leren en vervolgens de taakinvinging voor de klinisch chemicus van de toekomst te borgen.

Werkconferentie

De praktische uitwerking van het thema consultatie en interpretatie van analyseresultaten gebeurde in de vorm van een brainstormsessie op basis van de evaluatie van een viertal 'best practices'. Invulling van een visgraat-analyse volgens Ishikawa (4) en een SWOT-analyse (5) werd vervolgens aangewend voor de systematische uitwerking van de competentie klinische consultatie. Strategische factoren die relevant zijn voor implementatie en training van de genoemde competentie worden met een SWOT-analyse gecategoriseerd in sterke en zwakke interne factoren ('strengths', 'weaknesses'), kansen en bedreigingen ('opportunities', 'threats'). Analyse van de vier afzonderlijke elementen resulteert in nuttige managementinformatie en nieuwe inzichten. Bij een brainstormprocedure worden de sterke punten in de eigen organisatie aangewend om kansen in de omgeving optimaal te benutten en zwakke punten om te buigen. In figuur 1 zijn hieruit resulterende thema's met activiteiten vermeld die nadere invulling behoeven om consultatie en interpretatie van analyseresultaten in het curriculum van de opleiding te programmeren. Vanzelfsprekend biedt het betreffende opleidingsinstituut adequate faciliteiten

**Namens het Concilium Clinicum Chemicum*

Correspondentie: dr. P.C.M. Bartels, Medisch Centrum Alkmaar, Postbus 501, 1800 AM Alkmaar
E-mail: p.bartels@mca.nl

en vertoont het opleidingsteam voorbeeldgedrag op het terrein van de genoemde activiteiten en competentie.

Training

Vanuit het Centraal College voor Medische Specialisten (CCMS) is besloten om voor het moderniseringsproces de verschillende competentiegebieden zoals beschreven in de CanMEDS (Canadian Medical Education Directions for Specialists) als uitgangspunt voor inrichting van de opleidingen te hanteren. De competenties, verworven in de opleiding, worden up to date gehouden in de praktijk. Het CanMEDS-model beschrijft zeven competentiegebieden waarin een moderne beroepsbeoefenaar zich bekwaamt. Het betreft medisch handelen, communicatie, kennis en wetenschap, samenwerking, organisatie, maatschappelijk handelen en professionaliteit. Competenties worden geoperationaliseerd aan de hand van een set van 'entrustable professional activities' (EPA) (6).

Een EPA betreft een professionele activiteit die (slechts) aan een kandidaat wordt toevertrouwd met voldoende competentie terzake. EPA's uit meerdere competentiegebieden kunnen op verschillende niveau's samenkomen. Zo is voor de consultatiefunctie adequaat medisch handelen vereist alsmede een open attitude met voldoende communicatieve vaardigheden en het vermogen om samenwerking te initiëren.

In het portfolio van de klinisch chemicus i.o. wordt vastgelegd aan welke EPA's specifiek wordt gewerkt en vorderingen worden geregistreerd. Naast persoonlijke reflecties bevat het portfolio van de kandidaat

o.a. (korte) rapportages van participatie aan patiënt-besprekingen en consultaties. Toetsing geschiedt aan de hand van kennistoetsen en korte praktijkbeoordelingen (KPB).

Definitie

De competentie 'consultatie en interpretatie van analyse-resultaten' betreft het gevraagd dan wel ongevraagd adviseren van medische hulpverleners op het terrein van de laboratoriumgeneeskunde in de breedst mogelijke zin. Consultatie ressorteert onder het competentiegebied medisch handelen. Verscheidene deelcompetenties (EPA's 1.2; 1.3; 1.4; 1.6;) worden geoperationaliseerd door invulling van consultatieve taken (7).

Succesbepalende factoren

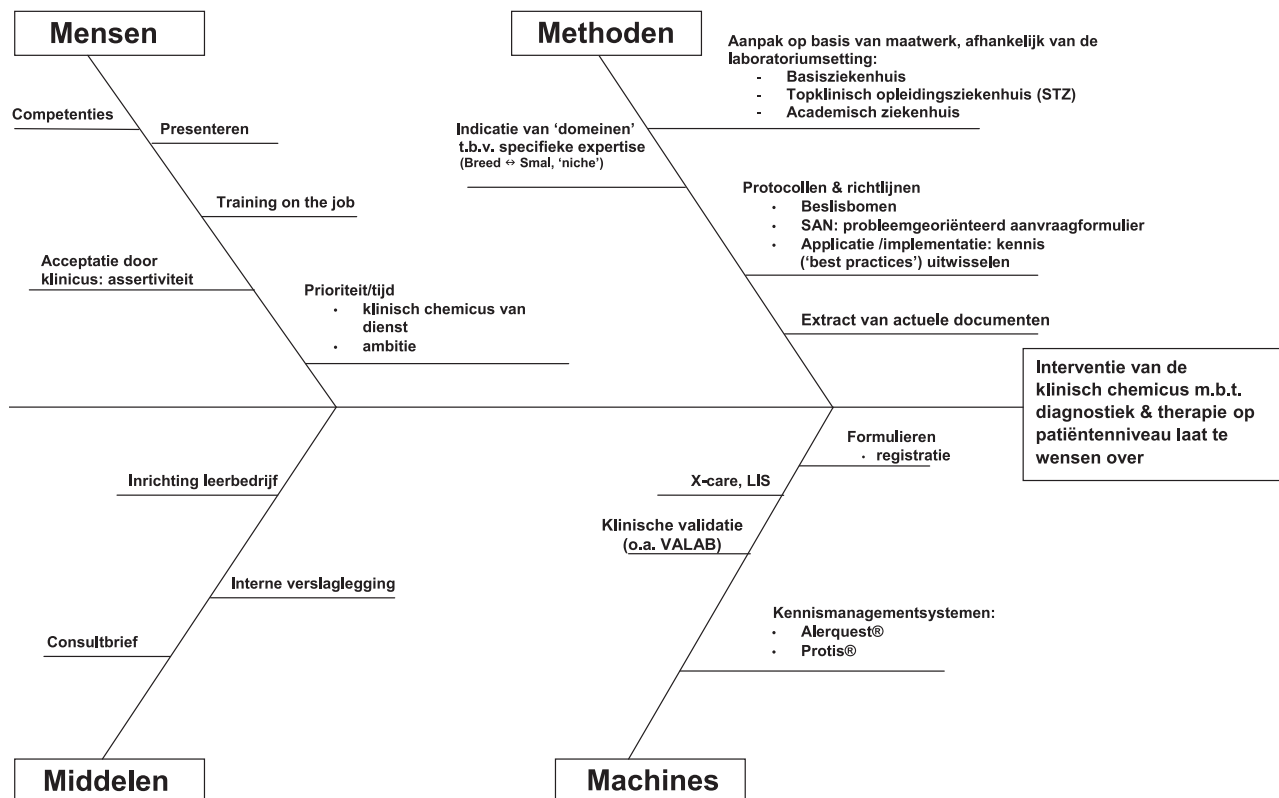
1. Theorie

Voor de verstrekking van adviezen is parate kennis op het vakgebied een conditio sine qua non. De behandeling van de patiënt kan verder worden geoptimaliseerd met behulp van een op het juiste moment aangevraagd en uitgevoerd profiel van analyses.

2. Praktische toepassing door 'training on the job'

De klinisch chemicus (al dan niet in opleiding) kan voor deelaspecten zoals preanalyse en 'point of care'-testen (POCT) reeds in een vroeg stadium van de opleiding consultatieve taken uitvoeren.

Een klinisch chemicus in opleiding leert het best adviezen te geven als de opleider en het opleidingsteam dit structureel beoefenen. Het begint met pa-



Figuur 1. Visgraatdiagram volgens Ishikawa. Aan de hand van invulling van een viertal hoofdrubrieken (mensen, methoden, middelen en machines) worden categorieën knelpunten in kaart gebracht die dienen te worden verholpen om een wenselijk geachte verandering (= verbeteractiviteit) tot stand te brengen. De doelstelling om te verbeteren betreft in dit geval 'consultatie en interpretatie van analysesresultaten'.

tiëntenbesprekingen goed voor te bereiden. Bij de voorbereiding is er afstemming tussen de klinisch chemicus in opleiding en een lid van het opleidingsteam. Klinische informatie, bijvoorbeeld via inzage in het elektronisch patiëntendossier (EPD) is onontbeerlijk. Hetzelfde principe geldt voor toevoeging van schriftelijk commentaar bij laboratoriumuitslagen, bijvoorbeeld bij functieproeven. De inhoud van consulten wordt bij voorkeur geregistreerd in het patiëntendossier. In een grotere laboratoriumsetting is het zaak om over exclusieve expertise te beschikken voor wat betreft enkele specifieke onderdelen van het vakdomein.

3. Prioriteit

In het kader van de consultverlening worden binnen het team van klinisch chemici afspraken gemaakt om de beschikbaarheid c.q. bereikbaarheid op elk moment van de dag te garanderen. De consultverlening heeft voor de betrokken klinisch chemicus in de dienstperiode absolute prioriteit. Participatie in patiëntenbesprekingen, bijvoorbeeld interne geneeskunde, intensive care, gynaecologie en kindergeneeskunde, biedt mogelijkheden voor interactie. Vanzelfsprekend is een zorgvuldige voorbereiding aan de hand van het patiëntendossier van analyseresultaten in relatie tot de vraagstelling geïndiceerd.

4. Acceptatie door medische specialisten

De vierde factor betreft de mate van acceptatie door de aanvrager van laboratoriumonderzoek. De eerder genoemde drie factoren voor het welslagen van consultverlening behoren adequaat ingevuld te zijn. Een klinisch chemicus in opleiding leert door praktijktoepassingen om te communiceren met medische hulpverleners op basis van wederzijds respect. In de opleiding wordt in de vorm van cursorisch onderwijs aandacht besteed aan communicatieve competenties, in het bijzonder het geven van feedback in het kader van consultverlening. Bij een Opleiding en Onderzoek Regio (OOR) is hiervoor een geëigend cursusaanbod beschikbaar. Het verdient aanbeveling dat stafleden en klinisch chemicus in opleiding hieraan deelnemen. Onderlinge communicatie en feedback vergemakkelijkt de acceptatie door artsen en andere aanvragers.

Discussie

Bij de competentie 'medisch handelen' is definiëren en uitdiepen van de hulpvraag een belangrijk uitgangspunt. Vervolgens worden efficiënte procedures gevolgd om relevante informatie op het terrein van onderzoeken te verzamelen en te interpreteren (8). Klinische consultatie vereist een constructieve grondhouding en creatieve instelling van de klinisch chemicus om situaties voor interactie met aanvragers van laboratoriumonderzoeken optimaal te benutten. Proactiviteit en alertheid zijn randvoorwaarden die in het kader van de opleiding door consequente beoefening in de praktijk ('training on the job') kunnen worden verbeterd. Toegankelijkheid door laagdrempelige bereikbaarheid van de klinisch chemicus is een essentiële randvoor-

waarde voor de bevordering van ad-hoccommunicatie met aanvragers van laboratoriumonderzoek. Klinische autorisatie van patiëntenrapporten op geleide van de indicatie voor de aanvraag van laboratoriumonderzoek resulteert in een toegevoegde waarde bij de besluitvorming op het terrein van diagnostiek en de follow-up van therapie. Interpretatie van analyseresultaten in geval van functieproeven leent zich bij uitstek voor toevoeging van commentaar door de klinisch chemicus. Interpretatie van analyseprofielen in het kader van protocollen en richtlijnen voor diagnostiek en therapie bij bepaalde orgaanafwijkingen verschaft aanknopingspunten voor toevoeging van commentaar. Als voorbeeld kan een richtlijn voor evaluatie van anemie worden genoemd (9). Het verdient aanbeveling om de beleidsuitgangspunten te vertalen in operationele doelstellingen. Kwalitatieve criteria worden geconcretiseerd en gedocumenteerd. Bijsturing geschiedt op basis van evaluatie van resultaten in vergelijking met de doelstellingen ('plan, do, check, act') (10). Periodieke evaluatie en benchmarking met andere instituten verschaffen inzicht omtrent de huidige status van activiteiten en mogelijkheden om progressie te bewerkstelligen. De klinisch chemicus i.o. is in de eigen opleidings situatie in staat om te participeren in voorbereiding, uitwerking en presentatie van casuïstiek.

Conclusie en aanbevelingen

Door implementatie van de bovengenoemde richtlijnen en activiteiten wordt praktische invulling gegeven aan een belangrijke pijler c.q. kerncompetentie van het vakdomein.

Het is van belang om een symposium te organiseren met participatie van opleiders en klinisch chemici i.o. om de kerncompetentie 'consultatie en interpretatie van analyseresultaten' in gezamenlijkheid praktisch uit te werken.

Laagdrempelige bereikbaarheid van de (dienstdoende) klinisch chemicus is een succesbepalende factor.

Mondeling commentaar c.q. overleg wordt zoveel mogelijk gedocumenteerd en geregistreerd in het patiëntendossier.

Referenties

1. Challand GS, Vasikaran SD. The assessment of interpretation in clinical biochemistry: a personal view. *Annals Clin Biochem* 2007; 44: 101-105.
2. Oosterhuis WP, Kleinveld HA. 'Reflecterend' testen: het laboratorium ondersteunt de huisarts actief met professioneel vervolgonderzoek. *Ned Tijdschrift Klin Chem Labgeneesk* 2007; 32: 266-267.
3. Keuren JFW, Kleinveld HA, Oosterhuis WP. 'Reflecterend' testen wordt gewaardeerd door huisartsen en heeft een positieve invloed op diagnose en behandeling. *Ned Tijdschrift Klin Chem Labgeneesk* 2008; 33: 182-183.
4. Kedzierski JTh, Vlemmix MC. Kwaliteit & beheer. Instrumenten voor de manager in de zorg. Bohn Stafleu Van Loghum Houten/Diegem, 2001; 97-98.
5. Ten Have S, Ten Have WD, de Jong H, Schaafsma EE, Verhagen LJ. Het Management Modellen boek. Berenschot/Elsevier Bedrijfsinformatie bv. 's-Gravenhage 1999; 144-145.
6. Ten Cate O, Scheele F. Competence based postgraduate training: can we bridge the gap between theory and clinical practice? *Academic Medicine* 2007; 82: 542-547.

7. Rapport Herstructurering Opleiding Klinische Chemie. Nederlandse Vereniging voor Klinische Chemie en Laboratoriumgeneeskunde. Utrecht, maart 2008.
8. Oosterhuis WP, Ulenkate HJLM, van der Horst M, Kootstra-Ros JE, van Loon D, Volmer M, Wulkan R. Een kwaliteitsprogramma met externe rondzending voor interpretatie van laboratoriumuitslagen. Ned Tijdschrift Klin Chem Labgeneesk 2008; 33: 192-194.
9. White CT, Barrett BJ, Madore F, Moist LM, Klarenbach SW, Foley RN, Culleton BF, Tonelli M, Manns BJ. Clinical practice guidelines for evaluation of anemia. *Kidney Intern* 2008; 74: 54-56.
10. Wigman J, Notermans R, Van Assen M. Operational excellence verlangt continue verbeteren. *Operational Management*, 2008; 24: 8-13.

Ned Tijdschr Klin Chem Labgeneesk 2009; 34: 168-173

PSA 1960 - 2010: een bijzondere periode

B.G. BLIJENBERG

In dit artikel wordt de geschiedenis van prostaat-specifiek antigeen (PSA) beschreven vanaf de eerste publicatie uit 1960. Sindsdien is er een immense belangstelling gegroeid voor deze tumormerkstof op velerlei gebied: urologie, biochemie, klinische chemie en epidemiologie. Gekozen is voor het bespreken van enkele aspecten, te weten de geschiedenis van het onderzoek met betrekking tot PSA, de analytische aspecten van de bepaling en de toepassing ervan.

Trefwoorden: prostaatspecifiek antigeen; PSA; geschiedenis

In dit artikel zal een beschrijving worden gegeven van enige bijzondere aspecten van de geschiedenis van prostaatspecifiek antigeen (PSA) aan de hand van literatuuronderzoek en eigen ervaringen (1-5). Het is niet de bedoeling en ook nauwelijks doenlijk om in kort bestek volledig te zijn. Daarvoor is de ontwikkeling van allerhande zaken rond PSA, zoals beschreven in de overweldigende hoeveelheid literatuur, in dezen te complex.

Kijken wij naar de literatuur en gebruiken wij daarvoor PubMed met als zoekterm prostate-specific antigen, dan ontstaat het volgende beeld. In totaal zijn er over PSA gedurende de periode 1984 - 2009, 18.725 artikelen gepubliceerd. Verdelen wij deze periode in drie willekeurig gekozen segmenten dan blijkt dat van 1984 - 1989 er in totaal 58 artikelen zijn te vinden, van 1994 - 1999, 2.262 en van 2004 - 2009, 6.945. Met recht kan gesproken worden van een stormachtige ontwikkeling en groei.

Zulks kan ook gezegd worden van de commerciële aandacht voor de bepaling van PSA. Rond 1990 waren er circa 5 verschillende methodes in omloop en

bijna tien jaar later ongeveer 75 (persoonlijke mededeling A. Semjonow, Universitätsklinik, Münster, Duitsland). Zeker dient hier ook te worden vermeld de grote aandacht die PSA in de media heeft gekregen. Alles overziende wordt duidelijk dat in het klinisch-chemische bepalingenpakket er nauwelijks een parameter te vinden is die in zo korte tijd, vanaf omstreeks 1990, zo veel en zo divers aandacht heeft gekregen als PSA.

In het onderstaande is gekozen voor een drietal onderdelen, te weten de ontwikkeling van het onderzoek betreffende PSA gedurende de eerste decennia vanaf 1960, de activiteiten met betrekking tot de analyse van PSA, met name gedurende het tijdvak van ca. 1990 tot heden, en tot slot de toepassing van PSA als tumormerkstof, vooral bij de vroege opsporing van prostaatkanker. De basis van deze keuze is goeddeels gelegen in het gegeven dat het Erasmus MC in deze onderwerpen, met name bij de methodologie en de toepassingen, een rol heeft gespeeld en nog speelt. Uiteraard is over PSA meer te vermelden dan alleen deze onderdelen.

Geschiedenis

Het begin van de geschiedenis van PSA kan gevoeglijk gesteld worden op het jaar 1960, het jaar waarin Flocks en medewerkers voor het eerst rapporteerden over de identificatie van antigenen specifiek voor prostaatweefsel (6). Flocks toonde ook aan dat de antigenen van benigne en maligne prostaatweefsel vergelijkbaar waren. Nadere karakterisering is door hem niet beschreven.

De eerste twee decennia na 1960 laten een verwarrend beeld zien met betrekking tot het prostaatonderzoek. Verwarrend vanwege de verschillende uitgangspunten van de bij dit onderzoek betrokken onderzoeksgroepen en vanwege een verschillend woordgebruik van geïsoleerde eiwitten of eiwitfracties afkomstig van weefsel, semen of bloed. Daarnaast waren de gebruikte isolatietechnieken in de eerste jaren nog weinig geavanceerd en liet met name de immunochemische karakterisering van eiwitfracties te wensen over.

Oud-stafid Afdeling Klinische Chemie, Erasmus MC, Rotterdam

E-mail: b.g.blijenberg@planet.nl