

## Beschouwingen

### Decentraal testen

H. BOOKELMAN, J.L.S. DOLS, W.E. ELION-GERRITZEN, J.W. JANSSEN en M.H. de KEIJZER

De vraag om laboratoriumtesten ook decentraal uit te voeren is duidelijk aanwezig. De huidige technologische ontwikkelingen ondersteunen de toepassing van decentraal testen. Toch zijn dit niet de enige randvoorwaarden waaraan moet worden voldaan om decentraal testen succesvol in te voeren. Na het vaststellen van een definitie van decentraal testen (hoofdstuk 2) wordt in hoofdstuk 3 een opsomming van de voor- en nadelen van decentraal testen gegeven. Deze lijst is een inventarisatie van de gesuggereerde literatuur. In hoofdstuk 4 wordt onderzocht wat de formele positie van de klinisch chemicus is. Hierbij zijn voor de Nederlandse situatie de Kwaliteitswet zorginstellingen en de wet "Beroepen in de individuele gezondheidszorg (BIG)" van belang. In hoofdstuk 5 worden de professionele normen besproken. In hoofdstuk 6 worden praktische overwegingen gegeven, die van belang zijn bij de implementatie van decentraal testen. De actieve rol die de klinisch chemicus bij het opstellen van een discussienota voor zijn eigen werksituatie heeft wordt benadrukt.

Laboratoriumdiagnostiek neemt een steeds belangrijker plaats in bij de diagnose en therapie. De besluitvorming van de klinisch werkzame specialisten is hiervan zodanig afhankelijk geworden dat laboratoriuminformatie snel ter plaatse moet zijn. Dit geldt in het bijzonder voor het klinisch-chemisch en hematologisch onderzoek. Om die reden heeft het bestuur van de Nederlandse vereniging voor klinische chemie (NVKC) een projectgroep "decentraal testen" in het leven geroepen. In de voor u liggende notitie zijn de relevante aspecten van decentraal testen door de werkgroep bijeengezet.

#### Medische ontwikkelingen

In de ziekenhuizen heeft het Klinisch Chemisch Hematologisch Laboratorium (KCL) deze wens tot snelle beschikbaarheid van laboratoriumuitslagen onderkend en heeft er duidelijk actie op ondernomen: aanwezigheid van analisten t.b.v. van cito-aanvragen, snel prikken op de afdelingen, buizenpostsystemen

voor aanvoer van bloedmonsters, aanvraagformulieren voor cito-onderzoek, aparte cito laboratoria binnen een centraal laboratorium, apparatuur met een korte analyse cyclus en aparte cito-plaatsen, overgang van buizen voor stolbloed naar plasmabuizen etc.. Al deze maatregelen hebben sterk bijgedragen tot een korte "turn-around-time" (TAT). Cito aanvragen kunnen dan ook binnen 30-60 minuten vanuit een KCL beantwoord worden en op de afdeling bekend zijn. Ook de berichtgeving van uitslagen is veranderd: het telefonisch doorgeven van uitslagen is op veel plaatsen vervangen door de elektronische rapportage op beeldscherm of printer dichtbij de patiënt.

In de intensieve klinische praktijk: intensive care (IC), verkoeper, verloskunde, neonatale unit, hart-catheterisatie, spoedeisende hulp, operatiekamer (OK), etc., blijkt voor de behandelaar de waarde van de uitslag van klinisch chemisch onderzoek nog groter te zijn. Medisch handelen is in die gevallen direct afhankelijk geworden van de beschikbaarheid van deze laboratorium resultaten. De tot nu toe bereikte TAT's zijn in die situaties nog te lang. Het specialisme klinische chemie is op die plaatsen zodanig geïncorporeerd in de behandeling van de patiënt dat het vak ook dicht bij de patiënt uitgeoefend moet worden.

Het is overigens niet alleen de medische urgentie die de vraag naar snellere beschikbaarheid van laboratoriumonderzoek legitimeert. Ook de serviceverlening naar de patiënt toe heeft zodanig aan belang gewonnen, dat hierdoor de belangstelling voor decentrale testen groter geworden is (poliklinieken, verpleeghuizen, huisartsen en bij de patiënt thuis).

Artsen en verpleegkundigen zien meer en meer het belang van point of care testing. Het is de taak van de klinisch chemicus om de keuze van apparatuur, de instructie van het personeel (bekwaamheidsverklaring) en de beoordeling van de QC resultaten ter hand te nemen. Eenvoudig onderhoud zou op de afdeling kunnen gebeuren en het laboratorium zou het gespecialiseerd onderhoud en de contacten met de firma kunnen verzorgen.

De roep om point of care testing mag de klinisch chemicus dan ook zien als een nieuwe uitdaging. Het leidt tot een bredere toepassing van het laboratoriumpakket, tot kortere lijnen naar de behandelaars en tot een sterkere betrokkenheid bij de interpretatie van de resultaten. Immers ons werkterrein ligt ook naast het bed!

---

#### Werkgroep Decentraal testen

Correspondentie: Dr. J.W. Janssen, voorzitter, Sint Franciscus Gasthuis, Kleiweg 500, 3045 PM Rotterdam.  
Ingekomen: 12.12.97

Het zelf willen aanschaffen van apparatuur door niet-laboratoriumspecialisten moet gezien worden als een hulpvraag en de klinisch chemici moeten zich afvragen welke vakinhoudelijke ondersteuning door hen geboden kan worden. Het is daarbij voor de klinisch chemicus een voordeel dat ook buiten ons vakgebied reeds op deze ontwikkelingen is ingespeeld.

## Technologische ontwikkelingen

### Industrie

De afgelopen tien jaren is er een zeer sterke technologische ontwikkeling geweest om apparatuur te ontwikkelen die naast het bed gebruikt kan worden. De industrie is erin geslaagd vele apparaten op de markt te brengen, die volgens hoge standaardnormen geproduceerd zijn. Het is de taak van de klinisch chemicus te beoordelen of de robuustheid, de eenvoud van bediening, de betrouwbaarheid en het werken volgens kwaliteitsnormen met deze apparatuur te valideren zijn.

### Automatisering

De aanwezigheid van een netwerk in het ziekenhuis maakt de koppeling van decentrale analyzers mogelijk. Hierdoor kan datatransport naar het centrale laboratorium en vice versa naar de satellietlaboratoria plaatsvinden. De taak van de klinisch chemicus is het om te streven naar een zodanige koppeling dat analisten real time op het centrale laboratorium de status van meerdere decentrale analyzers via een beeldscherm kunnen vervolgen. Zo vindt 24 uur per dag de ondersteuning van kwaliteit op afstand door laboratoriummedewerkers plaats.

### Doel van de notitie

Met deze notitie wil de werkgroep de huidige stand van zaken met betrekking tot decentraal testen weergeven en nader definiëren, de voor- en nadelen van decentraal testen bespreken en de formele positie van de klinisch chemicus ten aanzien van decentraal testen beschrijven.

Voor die collegae die de introductie van decentraal testen in hun ziekenhuis overwegen of willen uitbreiden willen wij enkele praktische aanbevelingen geven.

### Definitie van decentraal testen

Aan decentraal testen kunnen meerdere dimensies worden onderscheiden:

#### - Een ruimtelijke dimensie

Klassiek worden testen uitgevoerd op het (centrale) klinisch-chemisch laboratorium van een ziekenhuis. Daarnaast is er in de loop der tijden een ruimtelijke expansie gekomen. Er zijn (cito) laboratoria ontstaan buiten de ommuring van het klassieke laboratorium. Testen worden uitgevoerd op verpleegafdelingen en poliklinieken. Ook worden klinisch-chemische testen uitgevoerd buiten de ziekenhuisorganisatie, gedacht kan worden aan het "doctors office" en aan de testen die de patiënt zelf kan uitvoeren.

#### - Een instrumentele dimensie

Het spectrum loopt van het centraal uitvoeren van testen op een grote bulkanalyser tot het decentraal uitvoeren op kleine analyse apparatuur, met als uiterste de individuele meter.

#### - Een verantwoordelijkheidsdimensie

In het klassieke klinisch-chemisch laboratorium heeft de klinisch chemicus zowel de lijn- als de professionele verantwoordelijkheid voor het klinisch-chemisch onderzoek. Dit geldt ook voor het decentrale citolaboratorium en voor de analist die op de verpleegafdelingen bedside testen uitvoert. Er zijn ook andere situaties. Zo kan de klinisch chemicus geen lijnverantwoordelijkheid dragen, maar wel professionele verantwoordelijkheid. Dit komt bijvoorbeeld voor in een ziekenhuislaboratorium waar de klinisch chemicus als staffunctionaris is aangesteld, maar ook wanneer testen uitgevoerd worden door medewerkers die niet onder de lijnverantwoordelijkheid van de klinisch chemicus vallen, maar wel werken volgens protocollen die door de klinisch chemicus zijn opgesteld, bijv. verpleegkundigen die bedside testen verrichten. Ook het omgekeerde, wel lijnverantwoordelijkheid met beperkte professionele verantwoordelijkheid kan voorkomen. Dit kan het geval zijn wanneer het klinisch chemisch laboratorium testen uitvoert voor andere disciplines, zoals testen voor de microbiologie of farmacie.

Naar de mening van de projectgroep is de verantwoordelijkheidsdimensie het zwaarst wegende criterium bij het onderscheid tussen centraal en decentraal testen. Hierin wordt het meest wezenlijke aspect van de beroepsuitoefening teruggevonden: de mate waarin de klinisch chemicus zeggenschap heeft over de wijze waarop en de condities waaronder een uitslag tot stand komt.

Derhalve komt de projectgroep tot de volgende definitie:

Decentraal testen beschrijft de situatie waarin de klinisch chemicus ofwel de lijnverantwoordelijkheid, ofwel de professionele verantwoordelijkheid dan wel deze beide verantwoordelijkheden niet (geheel) heeft voor deze wijze waarop en de condities waaronder een testresultaat tot stand komt.

### Voordelen en nadelen van decentraal testen

De literatuur over de voor en nadelen van decentraal testen is uitgebreid. Wij willen hier volstaan met een samenvatting (tabel 1).

### Verantwoordelijkheid van de klinisch chemicus volgens de wet

#### Interne verantwoordelijkheid

In het voorgaande zijn de begrippen lijnverantwoordelijkheid en professionele verantwoordelijkheid aan de orde geweest. Deze begrippen corresponderen met de rollen binnen de organisatie van enerzijds behorende baas en werkbaas en anderzijds vakbaas. Het

zijn dus omschrijvingen van interne verantwoordelijkheden in de organisatie.

#### *Externe verantwoordelijkheid*

Voor de externe verantwoordelijkheid geldt het navolgende juridische kader.

De Kwaliteitswet zorginstellingen bepaalt dat de zorgaanbieder verantwoordelijk is voor de kwaliteit van zorg die door de instelling geleverd wordt. Deze wet richt zich tot de zorgaanbieder en niet tot het laboratorium. Praktisch betekent dit dat de directie van de instelling verantwoordelijk is voor de kwaliteit van zorg.

Privaatrechtelijk geldt een centrale aansprakelijkheid van de zorgaanbieder. Gaat er iets mis op klinisch-chemisch gebied dan kan de patiënt de zorgaanbieder aanspreken.

Tussen de klinisch chemicus en de zorgaanbieder bestaat rechtens de verhouding van ondergeschikte en degene in wiens dienst hij staat. Het begrip ondergeschikte is in het privaatrecht niet beperkt tot degene die zijn taak niet zelfstandig vervult. Beslissend is niet of de opdrachtgever de aangestelde al of niet zelfstandig laat werken, maar of de opdrachtgever het recht heeft bevelen en instructies bij de uitvoering van de arbeid te geven. Men kan feitelijk zelfstandig en toch juridisch onzelfstandig zijn. Dit betekent dat, wanneer door een fout van de klinisch chemicus aan een derde schade toegebracht wordt, degene in wiens dienst de klinisch chemicus zijn taak vervult aansprakelijk is voor de ontstane schade. Bij aansprakelijkheidsstelling van de zorgaanbieder hoeft de klinisch chemicus in de onderlinge verhouding niet in de schade bij te dragen, tenzij de schade een gevolg is van zijn opzet of bewuste roekeloosheid.

Nog een bijzonder aandachtspunt is het volgende. Indien de klinisch chemicus professionele ondersteuning geeft buiten de instelling waarmee de klinisch chemicus een dienstverband heeft, dan is ook in deze situatie, op grond van wet en jurisprudentie, de werkgever van de klinisch chemicus aansprakelijk voor het handelen van de betreffende klinisch chemicus.

Extramurale activiteiten dienen dus altijd te geschieden met goedkeuring van de werkgever.

De klinisch chemicus wordt niet genoemd in de wet Beroepen in de individuele gezondheidszorg (BIG) en is dus, in tegenstelling tot de laboratoriumarts, niet onderworpen aan publieke tuchtrechtelijke sancties. Wel is op het handelen van de klinisch chemicus het strafrecht van toepassing.

#### **Samenvattend**

- De zorgaanbieder is verantwoordelijk voor de kwaliteit van zorg van de instelling.
- De zorgaanbieder is aansprakelijk voor schade aan derden toegebracht, ontstaan door fouten van de klinisch chemicus. Dit geldt zowel bij centraal als decentraal testen, intra- en extramuraal.
- De klinisch chemicus is niet onderworpen aan publiek tuchtrecht.
- De klinisch chemicus is wel onderworpen aan het strafrecht.

**Tabel 1.** Voor- en nadelen van decentraal testen

---

#### *Voordelen*

- snelheid
- gemakkelijk voor de arts (snelle bevestiging vermindert de noodzaak tot verder onderzoek of meerdere consulten, leidt tot betere follow-up en tot het rationeler voorschrijven van medicijnen)
- gemakkelijk voor de patiënt (snelle bevestiging kan twijfel wegnemen en diagnose en behandeling bespoedigen)
- aantrekkelijk in die situaties of plaatsen waar de toegankelijkheid m.b.t. de diensten van een klinisch-chemisch laboratorium niet gewaarborgd is
- nodig als zelf-monitoring essentieel is

#### *Nadelen*

- in het algemeen duurder
  - kan leiden tot extra onderzoek (ter controle van een resultaat of ter rechtvaardiging van een eerdere bepaling)
  - bedienend personeel moet voortdurend getraind en/of bijgeschoold worden
  - niet regelmatig gebruik kan leiden tot onnauwkeurigheden.
  - bedienend personeel is niet analytisch opgeleid
  - onjuist gebruik of onjuiste kalibratie kan leiden tot foutieve uitslagen (met alle consequenties vandien)
  - laboratoriumspecialisten kunnen uitslagen niet meer becommentariëren
  - voorbarige interpretatie van een uitslag kan leiden tot een onjuiste diagnose
  - toename van het besmettingsrisico
  - kan leiden tot hypochondrie indien patiënten in hun thuissituatie dergelijke testen uitvoeren of tot onterechte gerustheid
- 

#### **Professionele normen**

##### *Formele aspecten*

De betrokkenheid van de klinisch chemici als beroepsgroep bij het decentraal testen berust niet alleen op opleiding en ervaring, maar kent ook een wettelijke basis. Zoals in het voorgaande reeds genoemd, bepaalt de Kwaliteitswet zorginstellingen dat de zorgaanbieder verantwoordelijk is voor het verlenen van verantwoorde zorg door de instelling.

De norm van verantwoorde zorg dient ingevuld te worden middels (geconditioneerde) zelfregulering. Dit betekent dat de zorgaanbieder de norm invult en zich hierbij dient te bedienen van de relevante professionele protocollen en standaarden. De kwaliteit van zorg van het klinisch-chemisch onderzoek in de instelling wordt aldus bepaald door de normen die de professie stelt. Omdat de Kwaliteitswet zorginstellingen van toepassing is op de gehele instelling zijn de professionele normen binnen de gehele instelling van toepassing; de wet kent geen onderscheid in centraal en decentraal testen. De Kwaliteitswet zorginstellingen is de juridische basis voor de betrokkenheid van de klinisch chemici als beroepsgroep bij het decentraal testen.

De reikwijdte van de Kwaliteitswet zorginstellingen beperkt zich niet tot het ziekenhuis. Door de wijze van normstelling heeft de wetgever er voor gezorgd dat de eisen van de Kwaliteitswet zorginstellingen van toepassing zijn op het verrichten van klinisch-chemisch onderzoek in het ziekenhuis, de eerstelijns en door de als solisten werkzame huisarts en specialist.

Via deze regelgeving zijn de professionele normen van de klinische chemie dus van toepassing op alle vormen van decentraal testen, intra- en extramuraal, met uitzondering van de situatie waarin het verrichten van testen door de patiënt zelf geschiedt.

De wettelijke regeling geeft niet de mogelijkheid aan de klinisch chemicus om op enigerlei wijze af te dwingen dat de professionele normen worden nagekomen.

#### *Materiële aspecten*

Bij professionele normen moet gedacht worden aan eisen die gesteld worden aan alle aspecten van het decentraal testen. Aspecten die zeker aandacht moeten krijgen zijn validatie van methode en apparatuur, onderhoud van de apparatuur, monsternamen, kwaliteitsstelsel, scholing van gebruikers, veiligheid, omgang met patiëntgegevens en lichaamsmateriaal, rapportage. De projectgroep is zich ervan bewust dat de klinische chemie een vakgebied is dat niet voor alle aspecten van het vak een eenduidige normstelling kent. Daar waar wel kenbare normen zijn, zoals bijv. analytische normen die door de Stichting Kwaliteitsbewaking in Ziekenhuis laboratoria (SKZL) gehanteerd worden, kan het probleem ontstaan dat bij het decentraal testen aan deze analytische eisen niet voldaan kan worden.

Bij decentraal testen zal dus door de klinisch chemicus een zorgvuldige afweging gemaakt dienen te worden tussen enerzijds professionele normen en anderzijds de noodzaak tot decentraal testen.

Gestreefd dient te worden naar een uitvoering van decentraal testen die voldoet aan de normen die als maatstaf gehanteerd worden bij centrale uitvoering. Indien deze normen decentraal niet haalbaar zijn, dan moet wel aan de voorwaarde voldaan zijn dat de klinisch chemicus akkoord gaat met de alsdan gekozen normen en moet het voor de aanvragers duidelijk zijn welke verschillen er zijn tussen centraal en decentraal uitgevoerde testen.

#### *Rapportage decentraal testen*

Wanneer de klinisch chemicus de professionele verantwoordelijkheid voor de resultaten van decentraal testen draagt en zich ervan overtuigd heeft dat de professionele normen worden nageleefd, is er geen reden om deze resultaten niet in de rapportage van het laboratorium op te nemen. Onderscheid maken in de rapportage tussen centraal en decentraal geproduceerde resultaten is gewenst, omdat verschil in methoden tot verschil in uitslagen kan leiden.

#### *Conflicten*

De mogelijkheid bestaat dat de klinisch chemicus de professionele verantwoordelijkheid niet op zich wil of kan nemen omdat zijns/haars inziens niet aan de professionele normen wordt voldaan.

Uitgangspunt behoort te zijn dat er dan niet decentraal getest wordt. Gebeurt dit toch, dan dient de klinisch chemicus duidelijk te maken aan de directie van de instelling en de afnemers van de testresultaten, dat het decentraal testen op een wijze geschiedt die niet strookt met de professionele normen. Zoals hierboven reeds aangegeven heeft de klinisch chemicus geen machtsmiddelen om decentraal testen tegen te hou-

den. Het is immers de zorgaanbieder die verantwoordelijk is voor de kwaliteit en zorg. Behoren de resultaten van decentraal testen onder deze omstandigheden in de rapportage worden opgenomen? Nee. In het onwaarschijnlijke geval dat de klinisch chemicus opdracht zou krijgen om dit wel te doen, geraken zowel de klinisch chemicus als de zorgaanbieder (directie) in een moeilijke positie. Deze laatste kan het zich niet permitteren om de indruk te wekken zorg te verlenen die niet voldoet aan de omschrijving verantwoorde zorg zoals door de professie gedefinieerd.

Het hier geschetste probleem is van zo wezenlijk belang voor de professie dat dit, indien het zich mocht voordoen, zo snel mogelijk aan het bestuur van de NVKC gemeld dient te worden.

#### **Praktische implementatie**

De vraag naar decentraal testen binnen het ziekenhuis zal in het algemeen worden bepaald door een wens van een van de afdelingen om uitslagen sneller ter beschikking te hebben.

Bij voorkeur omschrijven de aanvragers duidelijk de gewenste dienstverlening. Gevallen waarbij de turnaround time van het laboratorium de patiëntenzorg negatief beïnvloedt, kunnen daarbij als knelpunten worden aangegeven.

Ook tijdens het reguliere overleg dat de klinisch chemicus met diverse maatschappen van het ziekenhuis heeft over de dienstverlening door het laboratorium kan het onderwerp snelheid ter sprake komen. De behoefte kan gepeild worden en de klinisch chemicus kan verschillende alternatieven overwegen om aan deze behoefte tegemoet te komen:

- verbetering cito-service door het laboratorium
- apparatuur, stationair of mobiel, op de afdeling, bediend door analisten
- apparatuur, stationair of mobiel, op de afdeling bediend door verpleegkundigen of polikliniek-medewerkers.

Als de klinisch chemicus samen met de aanvragers besluit dat decentraal testen door personeel van verpleegafdeling of polikliniek een goede mogelijkheid lijkt om in bepaalde gevallen aan de vraag van de kliniek te voldoen suggereert de projectgroep de volgende handelwijze.

De klinisch chemicus schrijft een notitie als discussiestuk. In deze notitie zijn tenminste de volgende onderwerpen opgenomen:

- Verantwoordelijkheden
- Organisatie
- Financiële en budgettaire consequenties
- Rapportage
- Interpretatie

#### **De projectgroep adviseert over bovenstaande onderwerpen als volgt:**

##### *- Verantwoordelijkheden*

De professionele verantwoordelijkheid voor het decentraal testen wordt gelegd bij de klinisch chemicus, de lijnverantwoordelijkheid bij het (verpleegkundig) hoofd van de afdeling.

De klinisch chemicus is verantwoordelijk voor de keuze van de apparatuur, het geven van richtlijnen voor gebruik en onderhoud van apparatuur, voor de analysevoorschriften en voor het opzetten van de kwaliteitscontrole en noodprocedures. De lijnverantwoordelijkheid voor de individuele patiëntenuitslagen (bloedafname, analyse) ligt bij het afdelingshoofd.

In tabel 2 is de onderlinge verdeling van de verantwoordelijkheden samengevat.

- *Organisatie*

a. Apparatuur

Aan apparatuur voor decentraal testen dienen hoge eisen te worden gesteld m.b.t. bedieningsgemak, storingsongevoeligheid, automatische kalibratie c.q. stabiliteit van instelling, elektronisch te verwerken testresultaten (zie ook bij pt.4. Rapportage), lineaire correlatie met de laboratoriumuitslagen, duidelijke afbakening van het meetgebied, reproduceerbaarheid en interferentie-ongevoeligheid van de meetmethode (zie ook bij pt. 5. Interpretatie).

b. Voorschriften

De klinisch chemicus stelt op of doet opstellen:

- bloedafname-, analyse- en onderhoudsvoorschriften, waarbij aan de veiligheid van patiënt en medewerker aandacht besteed moet zijn
- procedures voor de kwaliteitsbewaking, omschrijving van de achterwachtfunctie en noodprocedure
- afspraken - in overleg met de medische staf - wanneer bij sterk afwijkende uitslagen een bevestiging van de uitslag door het laboratorium nodig is

c. Reagentia en hulpmiddelen

In overleg met het afdelingshoofd wordt vastgesteld hoe de aanschaf van reagentia, hulpmiddelen en controlematerialen is geregeld.

d. Personele inzet

In overleg met het afdelingshoofd wordt tevens vastgesteld wie de bloedafname, de analyse, het onderhoud en de controles uitvoert, wie de medewerkers inwerkt, wie de bevoegdheidsverklaringen uitgeeft en beheert, wanneer bij afwijkingen de achterwacht wordt gewaarschuwd en wanneer de noodprocedure in werking treedt.

Aandacht moet besteed worden aan de relatie tussen de afdeling en het laboratorium. De klinisch chemicus kan staffunctionaris op de afdeling zijn, het afdelingshoofd moet gemakkelijke toegang hebben tot het inzetten van de technisch analist t.b.v. de afdeling. Het verdient aanbeveling een of meer "POC-analisten" met goede instructieve, sociale en communicatieve vaardigheden aan te wijzen. De afdeling moet ook één aanspreekpunt hebben.

- *Financiële en budgettaire consequenties*

Bij een kosten/baten analyse moeten in aanmerking genomen worden:

- a. Personele kosten  
Tijdsbeslag verplegend personeel, analisten en klinisch chemicus.
- b. Materiële kosten  
Kosten van aanschaf en onderhoud apparatuur, kosten van aanschaf reagentia, hulpmiddelen en controlematerialen.
- c. Besparingen  
Besparingen zijn vaak moeilijk te kwantificeren. Gedacht moet worden aan patiëntgerichtheid, stroomlijning van (poli) klinische werkzaamheden, verkorting van verpleegduur en snel ingrijpen bij complicaties.

Besloten moet worden of personeelskosten van laboratoriumpersoneel voor onderhoud en opleiding al dan niet ten laste komen van het budget van de verpleegafdeling. Materiële kosten kunnen verdeeld worden over de budgetten van laboratorium (bijv. aanschaf en onderhoud) en afdeling (bijv. reagentia en verbruiksartikelen).

- *Rapportage*

De uitslagen van decentraal testen moeten gerapporteerd worden. Hierbij kan gedacht worden aan het laboratoriumsysteem en/of het ziekenhuis informatiesysteem. In elk geval dient zichtbaar te zijn welke uitslagen decentraal geproduceerd zijn.

- *Interpretatie*

De uitslagen van decentraal onderzoek mogen geen systematische verschillen vertonen met die verkregen met de laboratoriummethode.

In de notitie moet duidelijk zijn aangegeven waarin de decentrale analysetechniek verschilt van de op het laboratorium gebruikte analyse methode. Wanneer bijvoorbeeld een verschil in reproduceerbaarheid of interferentiegevoeligheid bestaat moet met de medische staf worden overlegd in welke klinische situaties de uitslagen van de decentrale methode kunnen worden gehanteerd.

De notitie wordt vervolgens doorgenomen met het hoofd van de (verpleegkundige) afdeling en voorgelegd aan directie en medische staf. Directie en medische staf moeten instemmen met hetgeen daarin gesteld wordt.

De projectgroep is van mening dat het van groot belang is dat projecten voor decentraal testen vanuit het laboratorium zorgvuldig begeleid worden.

**Conclusie**

De vraag om een snellere beschikbaarheid van laboratorium uitslagen zal verder toenemen. De klinisch chemicus heeft bij het oplossen van die vraag een duidelijke functie. Als een van de mogelijke oplossingen zal decentraal testen overwogen moeten worden. Ontwikkelingen in de analyzers en op het gebied van datacommunicatie faciliteren de invoering hiervan.

**Tabel 2. Verantwoordelijkheden**

<i>Aandachtspunt</i>	<i>Klinische afdeling</i>	<i>Laboratorium</i>
Contact	Contactpersoon benoemen	Contactpersoon benoemen
Apparatuur	Plaats vaststellen	Keuze maken valideren installeren
Voorschrift	Werken volgens voorschrift	Opstellen en actualiseren van voorschrift
Opleiding	Volgen bekwaamheidsverklaring verwerven	Geven
Kwaliteitscontrole	Dagelijks uitvoeren en beoordelen	Beoordelen en terugkoppelen
Patiëntenmonsters	Analyseren resultaat vastleggen	Resultaat archiveren
Reagentia	Werkvoorraad bijhouden bestellen via laboratorium	Voorraad bestellen en beheren
Onderhoud	Dagelijks volgen checklijst uitvoeren	(Meer) wekelijks volgens checklijst
Trouble shooting	Contact opnemen met laboratorium	Ondersteuning via back-up c.q. firma inschakelen

Door actief mee te werken aan een notitie, waarin de voor- en nadelen van decentraal testen voor de lokale situatie beschreven staan, zal de klinisch chemicus de positie van zijn specialisme in het ziekenhuis versterken. Ongeacht de uiteindelijke beslissing!

#### Literatuur

##### *Suggestie voor verdieping in het onderwerp decentraal testen*

- Ehrmeyer SS, Laessig RH. Application of the department of health and human services proposed waived status requirements for the in vitro diagnostic testing devices: case study. *Clin Chem* 1997; 43: 1601-1610.
- Benjamin DR. Point-of-care testing: the cost of convenience (editorial). *Pediatr Pathol Lab Med* 1997; 17: 5-6.
- Handorf CR. Assuring quality in laboratory testing at the point of care. *Clin Chim Acta* 1997; 260: 207-216.
- Leonard M, Chessall M, Manning D. The use of a Hemocue blood glucose analyzer in a neonatal unit. *Ann Clin Biochem* 1997; 34: 287-290.
- Rumley AG. Improving the quality of near-patient glucose measurement. *Ann Clin Biochem* 1997; 34: 281-286.
- Whitman BL, Hamann SK, Vossler BL. A training plan for bedside computers. *J Nurs Staff Dev* 1997; 13: 33-36.
- Johnston JD, Jupp RA, Mitchel WD. Near patient testing by proxy. *Ann Clin Biochem* 1997; 34: 104-105.
- Krenzischek DA, Tanseco FV. Comparative study of bedside and laboratory measurements of hemoglobin. *A J Crit Care* 1996; 5: 427-432.
- Gilbert HC, Vender JS. The current status of point of care monitoring. *Int Anesthesiol Clin* 1996; 34: 243-261.
- Gray TA, Freedman DB, Burnett D, Szczepura A, Price CP. Evidence based practice: clinician's use and attitude to near patient testing in hospitals. *J Clin Pathol* 1996; 49: 903-908.
- Medical, economic and regulatory factors affecting point-of-care testing. A report on the conference on factors affecting point-of-care testing. *Clin Chim Acta* 1996; 249: 1-19.

- Wilding P. Cost-effective protocols for laboratory testing (editorial). *Clin Chem* 1996; 42: 347-348.
- Parvin CA, Lo SF, Druser SM, Weaver LG, Lewis LM and Scott MG. Impact of point-of-care testing on patients' length of stay in a large emergency department. *Clin Chem* 1996; 42: 711-717.
- Steffes MW, Gillen JG and Fuhrman SA. Delivering clinical laboratory services to intensive care units. *Clin Chem* 1996; 42: 387-391.
- Near patient testing. A statement of best practice for Scotland. Scottish office department of health. National advisory committee for scientific services. June 1996.
- Guidelines for implementation of near-patient testing. Association of Clinical Biochemists. September 1993.
- Bookelman H. De Kwaliteitswet zorginstellingen en kwaliteitsborging van klinisch chemisch onderzoek in de eestelijn. *Medisch Contact* 1996; 51: 1286-1287.

#### Summary

*Testing of the point of care. Bookelman H, Dols JLS, Elion-Gerritzen WE, Janssen JW and Keijzer MH de. Ned Tijdschr Klin Chem* 1998; 23: 148-153.

The demand for near patient testing is clearly increasing. Secondly the development of modern technology supports the implementation of near patient testing. However these two are not the only preconditions for successful implementation of decentralized testing.

In chapter 2 we give a definition of decentralized testing. In chapter 3 a list of the advantages and disadvantages of decentralized testing is given. This list is a summary taken from the literature. In chapter 4 we describe the formal position of the clinical chemist. For the situation in the Netherlands "Kwaliteitswet zorginstellingen" (on quality of health care) and "Beroepen in de gezondheidszorg (BIG)" (on professions in health care) are a matter of major importance. In chapter 5 a description of the professional standards is given. In chapter 6 practical considerations are given which might support successful implementation of decentralized testing. In our view the clinical chemist should take the key role in balancing the pros and cons in his own situation.