

kunnen zijn weggelegd voor specifieke middelen die de lipidenperoxidatie tegengaan.

### Conclusie

Myoglobine is toxisch voor de nieren. De belangrijkste reden om myoglobine in de urine te bepalen is dan ook om vast te stellen in hoeverre de nieren gevaar lopen beschadigd te raken. Het aantonen van myoglobine in urine, waarmee onderscheid gemaakt wordt met hemoglobine, ondersteunt de diagnose rhabdomyolyse en heeft therapeutische consequenties. In de praktijk doet deze vraag naar een myoglobinebepaling in urine zich in twee typen situaties voor:

- bij een reeds onderkende opgelopen spierschade, waarbij er sprake is (geweest) van aanzienlijk bloedverlies, verminderde hydratatie en/of nierperfusie. Hier is meting van myoglobine in urine nuttig om het risico in te schatten op het ontstaan van acute nierinsufficiëntie als gevolg van myoglobinurie.
- bij onduidelijkheid over de oorzaak van een oligurie, en/of een donker rood-bruin verkleurde urine, die in een dipsticktest op bloed/hemoglobine/myoglobine een positieve reactie geeft. In deze situatie helpt een myoglobinebepaling in urine bij de differentiatie tussen een hematurie/hemoglobinurie en

een myoglobinurie. Verdere ondersteuning van een diagnose myoglobinurie door rhabdomyolyse kan verkregen worden door meting van het serum creatine kinase.

### Literatuur

1. Slater MS and Mullins RJ. Rhabdomyolysis and myoglobinuric renal failure in trauma and surgical patients: a review. *J Am Coll Surg* 1999; 186: 693-716.
2. Burtis CA, Ashwood ER. *Tietz Textbook of clinical chemistry*, 3. ed. pp. 1689-90. Philadelphia: Saunders company, 1999.
3. Pekelharing JM, et al. (red.). *Handboek klinisch-chemische tests*. Hoofdstuk 150, Myoglobine. Utrecht: Wet. Uitg. Bunge, 1995.
4. Holt S and Moore K. Pathogenesis of renal failure in rhabdomyolysis: the role of myoglobin. *Exp Nephrol* 2000; 8: 72-76.
5. Bruining HA, et al. *Intensive care*. Hoofdstuk 4-4, Acute nierinsufficiëntie. Utrecht: Wet. Uitg. Bunge 1991.
6. Hamilton RW, Hopkins MB, Shaihab ZK. Myoglobinuria, hemoglobinuria and acute renal failure. *Clin Chem* 1989; 35: 1713-20.
7. Friedman RB, Young DS. *Effects of disease on clinical laboratory tests*, 2-nd. ed.. Washington: AACC press, 1989.
8. *The Metabolic basis of inherited disease*, CD-ROM, version 1.0. Table 5-16 e.a. McGraw-Hill Companies, 1997.

Ned Tijdschr Klin Chem 2001; 26: 43-47

## Opzet van een kostprijsmethodiek voor laboratoriumactiviteiten

F.A.J.T.M. van den BERGH<sup>1</sup>, P.C.M.BARTELS<sup>2</sup> en G.J.WILDEBOER<sup>3</sup>

Enkele jaren geleden is binnen de NVKC de Projectgroep Bedrijfsvoering opgericht met het oogmerk meer inzicht te verkrijgen in de bedrijfsvoering van het laboratorium. De definitieve samenstelling van de projectgroep was als volgt:

- Dr. P.C.M. Bartels, Medisch Centrum Alkmaar, Alkmaar
- Dr. P. Bijster, Martini Ziekenhuis, Groningen
- Dr. J.C. Fischer, Academisch Medisch Centrum, Amsterdam
- Drs. P.H. Trienekens, Stg. Trombosedienst & Artsenlaboratorium, Rotterdam
- Dr. F.A.J.T.M. van den Bergh, Medisch Spectrum Twente (tevens voorzitter)

*Laboratorium, Medisch Spectrum Twente<sup>1</sup>, Enschede; Laboratorium, Medisch Centrum Alkmaar<sup>2</sup>, Alkmaar; Bedrijfseconomisch adviesbureau BefA<sup>3</sup>, Putten*

Eindverslag van de Projectgroep Bedrijfsvoering van de NVKC

Correspondentie: Dr. F.A.J.T.M. van den Bergh, Laboratorium, Medisch Spectrum Twente, Postbus 50 000, 7500 KA Enschede. E-mail: labmst@euronet.nl

G.J. Wildeboer, Bedrijfseconomisch Adviesbureau BefA, Putten

Ten behoeve van een optimale bedrijfsvoering is inzicht nodig in de gemaakte kosten, de opbouw van het budget en de samenstelling van de diverse kosten-categorieën. Onderlinge vergelijkbaarheid van relevante kengetallen inzake de bedrijfsvoering, de gemaakte kosten en de samenstelling van het analysepakket kan bijdragen tot een verbetering van de efficiency op het laboratorium. Een voorbeeld hiervan zijn de pilot-onderzoeken die recent zijn uitgevoerd binnen de keten van laboratoria van STZ-ziekenhuizen om de bedrijfsresultaten onderling te kunnen vergelijken. De gepubliceerde jaaroverzichten werden gebruikt voor inventarisatie van aard en omvang van de productie alsmede de exploitatiekosten. Nadere evaluatie op grond van onderlinge vergelijking resulteerde in een groot aantal opvallende discrepanties en storende fouten. Aan het betreffende laboratorium werd vervolgens verzocht om de gesignaleerde discrepanties nader te onderzoeken. Veelal betrof het een storende onvolkomenheid op basis van een onjuiste rubricering van een bepaalde kostensoort of indeling van analyses in verkeerde categorieën. Het 'pilot' onderzoek heeft

**Tabel 1.** Taakopdracht voor de projectgroep Kostprijsberekening van de NVKC, 1996

- Het preciseren van het NZI rekenschema en een voorstel maken tot aanpassing van dit schema opdat laboratoria op eenduidige wijze kosten kunnen toerekenen.
- Uitgaande van het NZI rekenschema een voorstel maken tot het verkrijgen van uniforme verdeelsleutels waarbij infrastructuurkosten eenduidig naar het laboratorium worden toegerekend. Insteek zijn de beïnvloedbare en niet beïnvloedbare kosten.
- Het definiëren van systemen van kostprijzen, gedifferentieerd naar door het laboratorium wel en niet beïnvloedbare componenten. "Beïnvloedbaar en niet-beïnvloedbaar door het laboratorium" moet hierbij nader gedefinieerd worden.
- Het opstellen van een methodiek volgens welke de (als hierboven gedefinieerde) kostprijs van individuele, danwel homogene groepen laboratoriumbepalingen berekend kan worden, en dat onderlinge vergelijking tussen de verschillende laboratoria mogelijk maakt. Hierbij dient de keuze van de te hanteren methodiek aangegeven te worden.
- Het opstellen van poortparameters en kengetallen voor het laboratorium volgens welke soort en grootte van het laboratorium nader geïnclassificeerd worden.
- Het opstellen van aanbevelingen t.a.v. het financieel administratief ziekenhuissysteem en het laboratorium informatiesysteem opdat in ieder laboratorium een minimale, uniforme hoeveelheid managementdata verkregen kan worden ter berekening en onderlinge vergelijking tussen laboratoria.

aangetoond dat dergelijke onderlinge vergelijkingsrondes tussen laboratoria (plausibiliteitscontroles) onontbeerlijk zijn voor verhoging van de betrouwbaarheid van de eigen bedrijfsinformatie. Onderlinge vergelijkbaarheid is slechts mogelijk indien de uitgangspunten en criteria voor rubricering van onderscheiden kostencategorieën nauwkeurig en eenduidig zijn gedefinieerd. Een toegenomen transparantie van kosten en budgetten is van belang om te kunnen inspelen op toekomstige nieuwe varianten van honorering van verrichtingen en laboratoriumactiviteiten.

### Diagnosebehandelcombinaties

Het ministerie van VWS streeft ernaar met ingang van 1 januari 2003 het DBC-systeem operationeel te hebben als productieparameter voor de bekostiging van ziekenhuizen en medisch specialisten. Door de NVZ, Nederlandse Vereniging van Ziekenhuizen, is daartoe in samenwerking met de Orde van Medisch Specialisten en Zorgverzekeraars Nederland het project Producttypering opgestart. Uitgebreide informatie dient te worden gegenereerd rond aantallen en soorten zorgprofielen en de daarbij behorende kosten. Dat de kosten van de toeleverende hulpspecialismen als Beeldvormende Technieken, Apotheek en Laboratorium daarbij een belangrijke rol gaan spelen, behoeft nauwelijks een betoog. In Amerikaanse studies (1) worden de laboratoriumkosten als een van de zes 'key costs' genoemd in de opbouw van de diagnosis-related groups (DRG's).

### Taakopdracht kostprijsberekening

Het bestuur van de NVKC heeft naar aanleiding van de ondervonden problemen bij de projectgroep Laboratoriumkosten (2) en de commissie CTG Herstructurering laboratoriumtarieven destijds het plan opgevat om meer aandacht te gaan besteden aan de bedrijfs-

voering binnen de laboratoria. Voor de precieze taakopdracht, zie tabel 1. De projectgroep Bedrijfsvoering heeft ervoor gekozen om eerst het complexe terrein van het vastleggen en toerekenen van kosten te ordenen. Als eerste stap werd gekozen voor het opzetten van een gestandaardiseerd rekenschema. Belangrijk doel hierbij was te komen tot een eenvoudige wijze van toerekenen van kosten. De relatie met het eigen intern budget diende daarbij zoveel mogelijk behouden te blijven. Directe en indirecte kosten werden nauwkeurig gedefinieerd, waarbij voor een aantal indirecte kosten verdeelsleutels zijn opgesteld. Deze eerste fase is vastgelegd in de "Richtlijn inzake toedeling van kosten voor laboratoria in de gezondheidszorg", een speciale uitgave van de NVKC d.d. mei 1999 (zie ook (3)) en in een tweede fase werd vervolgens getracht een methodiek op te stellen volgens welke de kostprijs van individuele, dan wel homogene groepen laboratoriumbepalingen berekend kunnen worden. Uitgangspunt daarbij was de z.g. Activity Based Costing methode, een kostencalculatiesysteem dat gebaseerd is op het feit dat activiteiten kosten veroorzaken en niet producten. Door enerzijds de kosten van activiteiten vast te stellen en anderzijds het oorzakelijk verband vast te stellen tussen deze activiteiten en de producten die worden gemaakt, ontstaat beter inzicht in de kostenstructuur.

### Uitwerking

De projectgroep werd in de advisering en ontwikkeling van de richtlijn ondersteund door G.J. Wildeboer van het bureau BefA te Putten. Zijn participatie was mogelijk door financiële ondersteuning van het fonds Dienstverlening van de NVKC, dat tevens de uitgave van de reeds gememoreerde Richtlijn brochure bekostigde.

### Fase 1, Richtlijn inzake toedeling van kosten voor laboratoria in de gezondheidszorg

Zoals gemeld, is hierover in de vorm van een speciale brochure uitvoerig gerapporteerd. Een juiste en eenduidige toedeling van kosten wordt door de projectgroep als cruciale basis beschouwd voor alle verdere vormen van kostprijsberekening en bedrijfsvergelijking. Onze methode om kosten inzichtelijk te maken is gebaseerd op een rekeningschema dat zowel gebruikt kan worden door laboratoria die deel uitmaken van een instelling alsook zelfstandige (artsen)laboratoria. Omdat in de gezondheidszorg het NZI-rekeningschema veelvuldig wordt gebruikt, is daarbij aansluiting gezocht. Het rekeningschema is zodanig aangepast dat een relatie behouden blijft met het op het laboratorium bekende budgetbewakingssysteem (interne labbudget). Uitgangspunt is de NZI indeling van kostensoorten volgens de zogenoemde 41-48 nummering waarbij naast een opgave van de directe kosten ook een toerekening plaats kan vinden van de indirecte kosten. Zijn deze voor de zelfstandige laboratoria eenvoudig uit de jaarrekening te halen, voor de instellingsgebonden laboratoria is meer rekenwerk nodig. Een deel van de indirecte kosten is onbekend of vaak moeilijk te achterhalen. Door middel van verdeelsleutels kunnen de indirecte kosten worden toe-

gerekend. Men dient zich te realiseren dat elke vorm van toerekening discutabel is; consequente toepassing door ieder laboratorium biedt geen garantie voor absolute juistheid, doch leidt tenminste tot een betere onderlinge vergelijkbaarheid. De detaillering in kosten en kostensoorten is door sommige leden van de projectgroep bij herhaling overbodig of te uitgebreid geacht. Het belang van een benoeming van alle potentiële kosten is echter juist gelegen in de volledigheid ervan: alleen dan wordt men zich bewust van alle directe en indirecte kosten die binnen de financiële bedrijfsvoering een rol (kunnen) spelen. Dit impliceert geenszins dat bij iedere vorm van bedrijfsvergelijking alle genoemde kostensoorten ook daadwerkelijk meegenomen behoeven te worden. Voor een eenduidige kostenbenoeming is een complete inventarisatie het enige uitgangspunt, juist ook om zich te realiseren welke kosten men vervolgens bewust buiten beschouwing wenst te laten. Het rekening-schema (Richtlijn) plus toelichting is, vergezeld van een spreadsheet op diskette, gratis ter beschikking gesteld aan alle deelnemers van het fonds Dienstverlening. Afhankelijk van de praktische ervaringen is gedacht aan een workshop om eventuele opmerkingen en correcties gezamenlijk door te nemen.

#### *Enquête inzake evaluatie bedrijfskosten*

Om inzicht te verwerven in hoeverre de Richtlijn inzake toedeling van kosten ook daadwerkelijk door andere laboratoria gebruikt en beoordeeld wordt, heeft de Projectgroep in maart 2000, tien maanden na het verschijnen van de Richtlijn, een landelijke enquête verspreid onder de hoofden van alle klinisch-chemische laboratoria. De resultaten hiervan waren verrassend:

- De response op 120 verzonden vragenlijsten bedroeg 50 (42%)
- 35/50 labs blijken te beschikken over de een of andere methode om inzicht te krijgen in de bedrijfsresultaten d.w.z. 15/50 beschikken daarover niet
- Gevraagd naar de daadwerkelijke toepassing van de Richtlijn blijkt slechts 2/50 labs (!) de Richtlijn te hebben geïmplementeerd, 4/50 labs zijn daarmee aan de slag en 42/50 hebben deze noch gebruikt noch beoordeeld
- Redenen voor het niet toepassen van de Richtlijn: gebrek aan tijd, desinteresse en/of onvoldoende ondersteuning op het terrein van bedrijfsinformatie
- Eventuele belangstelling in een workshop over implementatie van de richtlijn bleek aanwezig bij 39/50 correspondenten. Dit gegeven staat haaks op de eerder genoemde antwoorden. Geen van de projectgroepleden is het afgelopen jaar telefonisch benaderd voor nadere uitleg over de Richtlijn.

#### *Fase 2, Nadere uitwerking van de kostprijsberekening*

Fase 2 borduurt verder op de uitkomsten van fase 1. Dit betekent dat niet eerder met fase 2 kan worden begonnen dan nadat fase 1 is afgerond. Is in de eerste fase antwoord gegeven op de eerste twee doelstellingen van de taakopdracht, in de tweede fase wordt gepoogd antwoord te geven op de derde en vierde doelstelling.

In de tweede fase zijn de volgende stappen onderscheiden:

- definiëren van kostprijzen (definiëren van de kostprijs, mate van detaillering, aansluiting bij CTG)
- definiëren van homogene productgroepen (begrenzing van productgroepen, middel om tot interne beheersing te komen)
- classificatie van het laboratorium naar grootte en soort

De volgende stap van de projectgroep richtte zich op het ontwikkelen van een instrument voor het toerekenen van kosten en productgroepen. Van belang hierbij was of uniformering in de kostentoerekening kan plaatsvinden, of er sprake was van homogene productgroepen, en een grootteclassificatie van de laboratoria. Overigens dient men zich te realiseren dat een absolute kostprijs in feite niet bestaat, doch afhankelijk is van de concrete doelstelling: 'different costs for different purposes'. Als het doel bijvoorbeeld de onderlinge vergelijking is tussen laboratoria, kan in sommige gevallen worden volstaan met berekening van de directe kosten. Dit geldt ook voor de beslissing 'zelf doen' of 'uitbesteden' van gespecialiseerd onderzoek. Bij de beslissing daarentegen om bijvoorbeeld laboratoria te doen fuseren spelen de indirecte kosten wel een cruciale rol, en dienen de integrale kosten van het laboratorium te worden meegenomen.

#### *Uitgangspunten*

Er is uitgegaan van

- integrale kostprijsberekening, met toerekening van alle kosten conform het rekeningsschema van fase 1
- modulaire opbouw van de kosten die benchmarking op verschillende niveaus mogelijk maakt d.w.z. vergelijking van directe kosten, indirecte kosten, integrale kosten, of een vergelijking met de kosten verwerkt t.b.v. CTG-tarieven
- aansluiting op CTG-systematiek omdat de registratie van elk laboratorium daarop gericht is. De CTG-systematiek hanteert een apart ordertarief ter dekking van pre-analytische en postanalytische kosten zoals kosten van afname, registratie, facturering en overige niet-analytische administratiekosten.

De door de projectgroep beoogde systematiek richt zich met name op interne sturing (beheersing van kosten) en op benchmarking. Uitgangspunt daarbij vormen de activiteiten. De omvang en aard van de activiteiten bepalen namelijk de hoogte van de laboratoriumkosten. In de bedrijfseconomie wordt daarvoor veelvuldig de methode van de Activity Based Costing (ABC) toegepast. De methode gaat er vanuit dat niet de producten, in casu de analyseverrichtingen, de kosten veroorzaken maar de activiteiten die nodig zijn om de producten voort te brengen. Bij de ABC methode worden daartoe niet alleen de kosten van middelen, mankracht en materiaal verzameld per activiteit. Ook andere gegevens zijn van belang, zoals bijvoorbeeld de urgentie van de analyse, CTG-code, activiteitgenererende instantie, locatie/werkplek, en benodigde informatie (automatiserings)voorzieningen. Het resultaat van fase 2 zou een richtlijn kunnen zijn inclusief een totaal overzicht van activiteiten (costdrivers) en analysemethoden. De spreadsheet conform

Fase 1 zou hiermee vervolgens kunnen worden uitgebreid, gevolgd door toedeling van de kosten via cost-drivers naar producten. De uitwerking van de methode beoogde een kostprijs te verkrijgen van het analysetarief per werkplek. Een werkplek is in de definitie van de werkgroep de kleinste mogelijke eenheid waaraan personeel wordt toebedeeld. De werkplek is in alle gevallen gegroepeerd rondom een machine of een "straat" van machines of een samenhangende groep manueel uitgevoerde analyses. Van belang daarbij is het serviceniveau. Immers, indien een analyse CITO moet worden uitgevoerd vereist dit organisatorische aanpassingen. Toedeling van de kosten van een bepaalde werkplek gedeeld door het totaal aantal gerealiseerde analyses levert een analysetarief. Daarnaast beoogde de methode een ordertarief te bepalen. Het ordertarief valt uiteen in een preanalyse component (afnamen en huisbezoeken) en een postanalyse component (kosten van administratie en registratie). De indirecte kosten worden gedeeld door het aantal analyses zodat er een gemiddelde ordertariefcomponent per analyse beschikbaar is. Het tarief kan worden gematched met het CTG-tarief. Omdat niet voor alle laboratoriumactiviteiten tarieven bij het CTG zijn vastgesteld, is er een aparte groep Overig benoemd. Hieronder worden niet specifiek voor elk laboratorium benoemde activiteiten benoemd. Deze activiteiten, waar veelal geen opbrengst tegenover staat, zijn bijvoorbeeld trials, opleidingsactiviteiten, wetenschappelijk werk/publicaties etc. Deze kosten worden uit de vergelijking gehaald om benchmarking met andere laboratoria mogelijk te maken.

#### *Uitwerking Fase 2*

De uitwerking van fase 2 vereist een tweetal zaken:

- uitwerking van Fase 1 om de integrale kosten in beeld te hebben
- bedrijfsinformatie met betrekking tot registratie en afhandeling van genoemde activiteiten en de daarvoor benodigde middelen, menskracht en materiaal.

Grondige kennis van het economisch-administratieve reilen en zeilen van de instelling, waaronder het laboratorium resorteert, is noodzakelijk. Aangezien kennis en tijd onvoldoende aanwezig waren bij de klinisch chemici/projectgroepleden, hebben een drietal economisch-administratieve medewerkers vanaf september 1999 actief geparticipeerd:

- Mw. Anita Bruin (bedrijfseconoom MAC, afd. Laboratoriumdivisie),
- Mw. Bianca Schopman (afd. Planning & Control, Medisch Centrum Alkmaar) en
- Hr. Nico van der Heide (hoofd economisch-adm. dienst, STAR, Rotterdam).

G. Wildeboer is bovendien in alle instellingen op werkbezoek geweest om met alle betrokkenen de wijze van informatievoorziening door te nemen. Ondanks de inspanningen van deze EAD-ers blijkt praktisch geen enkele laboratoriumorganisatie de benodigde bedrijfsgegevens in voldoende mate of op systematische wijze te kunnen leveren. Problemen die men daarbij ontmoette waren onder andere de volgende:

- kosten uit fase 1 blijken niet stelselmatig op de juiste kostensoort te worden geboekt

- te weinig gedetailleerde salarisadministratie in die zin dat kosten van mankracht niet te koppelen zijn aan de genoemde activiteiten
- onvoldoende inzicht in de kosten per werkplek waarvan bijv. de kosten van onderhoud en afschrijvingen van apparatuur vaak onbekend zijn
- onvoldoende/geen onderscheid tussen de verschillende categorieën van onderzoeksurgentie
- onvoldoende/geen toewijzing van onderzoeksmiddelen (reagenskosten) aan de activiteiten (analyses)
- geen registratie van productiegegevens op werkplekken, maar alleen op CTG-code
- te grofmazige indeling van werkplekken waaraan ongelijksoortige verrichtingen/activiteiten zijn toebedeeld
- onvoldoende en onvolledige inventarisatie van laboratoriumactiviteiten, met name m.b.t. afname van onderzoeksmateriaal (bloedafname), hand- en spanndiensten voor- en door andere afdelingen etc.

De ziekenhuislaboratoria die voor het beheer van de bedrijfsinformatie afhankelijk zijn van de ziekenhuisorganisatie lijden het meest aan dit euvel. Afstemming tussen de verschillende administratieve organen m.b.t. de gewenste bedrijfsinformatie, te leveren door de financiële administratie, automatisering, magazijn, salarisadministratie en laboratorium, ontbreekt veelal.

#### **Conclusies**

Zowel tijdens de opbouw van Fase 1 (benoeming en uniformering van eenduidige kosten) als tijdens Fase 2 (het benoemen van activiteiten en producten, alsmede de toekenning van alle soorten kosten hieraan) werd de voortgang ernstig belemmerd door de slechte voorziening in bedrijfsinformatie. Door de instellingen worden veel gegevens vastgelegd, doch dit levert niet de gewenste informatie op. Met name de ziekenhuislaboratoria zijn voor hun bedrijfsinformatie voor een groot deel afhankelijk van de ziekenhuisorganisatie; deze is voor de koppeling van allerlei bedrijfsgegevens, zoals koppeling van menskracht, middelen en machines aan activiteiten en werkplekken onvoldoende ingesteld. Voor een economische analyse van de vaak complexe activiteitenstromen op de laboratoria is uitwerking van Fase 1 moeilijk en van Fase 2 onmogelijk gebleken.

#### **Aanbevelingen**

Het belang van kostprijsberekening wordt niet door alle klinisch chemici en artsen klinische chemie in voldoende mate onderkend. De te verwachten snelle ontwikkeling rond de introductie van diagnosebehandelcombinaties en het daarbij benodigde inzicht in de werkelijke kosten van laboratoriumonderzoek onderstrepen het actuele belang eens te meer. Een bedrijfsmatige nadere analyse van de laboratoriumorganisatie is noodzakelijk om de benodigde informatie boven water te krijgen. Wij willen dit korte overzichtsartikel koppelen aan een aanvullend verzoek tot opiniërend commentaar van betrokkenen derden, zoals financieel economische deskundigen in het ziekenhuis, en een discussie starten om meer inzicht te bevorderen onder de NVKC-leden. Interessante discussiepunten zijn bijvoorbeeld: bij wie berust de verantwoordelijkheid

tot het initiëren en uitvoeren van kostprijsberekening? Is de achterban überhaupt wel geïnteresseerd in invoering hiervan? Voor een zinvol vervolg van bedrijfsmatig onderzoek naar de kosten in laboratoria blijken uit ons onderzoek minimaal de volgende gegevens noodzakelijk:

- Beschrijving en registratie van integrale laboratoriumactiviteiten, zowel pre-analytisch, analytisch als postanalytisch. Daarbij behoort zowel gekeken te worden naar kernactiviteiten als naar nevenactiviteiten, zoals wetenschappelijk onderzoek, opleiding, functie-onderzoek, trials en overige activiteiten waar materiaal en menskracht op wordt ingezet.
- Koppeling van de soorten activiteiten/verrichtingen aan parameters als aanvrager, CTG-code en klasse, werkplek, urgentie, behandeltype (klinisch/poliklinisch/dagbehandeling), soort materiaal, en tijdstip van aanvraag, afname en verwerking.
- Koppeling van de activiteiten/verrichtingen zowel aan arbeidsinzet (uren, salariskosten), middelen en apparatuur.

Bovengenoemde zaken vereisen een zorgvuldig samenspel met alle betrokken afdelingen, zoals magazijn, personeelsadministratie, automatisering, transport, medische techniek en financiële administratie. Met name worden eisen gesteld aan de software van het ZIS en het LIS om in de benodigde bedrijfsinformatie te voorzien middels de uitdraai van queries.

Het advies van de projectgroep is eerst tijd te investeren in de systematische vastlegging van gegevens alvorens tot kostprijsberekening over te gaan.

#### Literatuur

1. Young DS, Sachais BS, Jeffries LC. The Costs of Disease. *Clin Chem* 2000; 46: 955-966.
2. Naaborg R, Verbeeten FHM. Gepast gebruik van laboratoriumonderzoek. Een inventarisatie naar doelmatigheid en effectiviteit in de klinische chemie. Deloitte en Touche Management Consultants, januari 1996.
3. Bergh FAJTM van den, Trienekens PH. Opzet van een uniforme richtlijn voor de toedeling van laboratoriumkosten. *Ned Tijdschr Klin Chem* 1999; 24: 149-150.