

Sturing van laboratoriumproductie: opties en kansen

P.M.W. JANSSENS

Het is onvermijdelijk en wenselijk dat er in ziekenhuizen grenzen worden gesteld aan de mogelijkheid laboratoriumonderzoek aan te vragen, want de groei in laboratoriumomzet lijkt permanent en de middelen zijn beperkt. Er van uitgaande dat sommig onderzoek niet strikt noodzakelijk, of zelfs overbodig is, passeren diverse methoden waarmee sturing aan laboratoriumaanvragen gegeven kan worden de revue. Een oordeel wordt gegeven over de toepasbaarheid en effectiviteit van de verschillende stuurmogelijkheden. Vooral de hedendaagse laboratoriuminformatiesystemen, de diagnose-behandelcombinatie (DBC-) systematiek en interne verrekening worden als kansrijke nieuwe sturingsmogelijkheden gezien.

Trefwoorden: laboratoriumonderzoek; aanvraaggedrag; sturing; kostenreductie; efficiency; bedrijfseconomie

Laboratoriumonderzoek in ziekenhuislaboratoria wordt aangevraagd om (de kans op) ziekten vast te stellen en voor controle van de behandeling. De keus voor bepaald laboratoriumonderzoek door behandelaars vindt daarbij plaats op basis van kennis en ervaring, protocollen en richtlijnen – indien die voorhanden zijn. Ter discussie hierbij staat de balans tussen welk onderzoek werkelijk nodig is en welk mogelijk niet zo (1-3). Volgens internationale studies kan bij zo'n 8-30% van de laboratoriumaanvragen een vraagteken worden geplaatst, waarbij dit getal vanzelfsprekend varieert per behandelaar, ziekenhuis en land (3). De oorzaak dat er deels onnodig laboratoriumonderzoek wordt aangevraagd is ongetwijfeld (een zeker) gebrek aan kennis over het laboratoriumonderzoek bij behandelaars. Een mogelijk belangrijker factor echter is gebrek aan kostenbesef bij behandelaars. De prikkel bij hen om economisch met de onderzoeksmiddelen om te gaan lijkt vrij beperkt.

Gezien de voortdurende stijging van de aantallen verrichtingen (in ons ziekenhuis de laatste jaren 6-8%) en de hedendaagse druk op de middelen, is sturing van het laboratoriumaanvraaggedrag meer dan ooit aangewezen. Is de voortdurende omzetstijging vermijdbaar, of onvermijdelijk, gezien de veranderingen in de geneeskunde (tabel 1)? Niet gebudgetteerde

Klinisch Chemisch en Hematologisch Laboratorium, Ziekenhuis Rijnstate, Arnhem

Correspondentie: dr. P.M.W. Janssens, Klinisch Chemisch Laboratorium, Ziekenhuis Rijnstate, Postbus 9555, 6800 TA Arnhem
E-mail: pjanssens@alysis.nl

productie(toename) vanuit de eerste lijn is voor een ziekenhuislaboratorium misschien niet zo'n groot probleem, maar de kosten van productie(toename) vanuit de tweede lijn drukken voor een ziekenhuis direct op het ziekenhuisbudget. Vanuit maatschappelijk en patiëntenperspectief is overbodig laboratoriumonderzoek ongewenst. Deze bijdrage richt zich primair op de laboratoriumproductie, gegenereerd vanuit het ziekenhuis. Er wordt een kwalitatief overzicht geboden van de sturingsmogelijkheden om de laboratoriumproductie te beïnvloeden.

Welk onderzoek zou overbodig kunnen zijn?

In het algemeen gaat het hier om de vraag wat bepaald onderzoek oplevert in relatie tot de kosten ervan. Wat een bepaald onderzoek oplevert hangt af van de zeggingskracht. Deze wordt omschreven in de sensitiviteit en specificiteit. Sensitiviteit en specificiteit zijn typerende eigenschappen van het onderzoek sec, in relatie tot de klinische context (patiëntengroep) waarin het onderzoek wordt gebruikt. Het nut van een bepaald onderzoek hangt zodoende direct samen met de andere onderzoeken die tegelijk of eraan voorafgaand zijn verricht. Wanneer onderzoek een lage sensitiviteit/specificiteit heeft kunnen er weinig conclusies uit een positieve of negatieve uitslag worden getrokken.

Tabel 1. Mogelijke oorzaken van de hedendaagse stijging van laboratoriumonderzoek in de geneeskunde

-
- Nieuwe diagnostische mogelijkheden door toename van kennis
 - Nieuwe behandelmethoden als gevolg van nieuwe inzichten
 - Toegenomen kwaliteitseisen in diagnostiek en behandeling, en in het laboratorium
 - Hogere doorloopnelheid in de diagnostiek en de behandeling (kortere ligduur)
 - Andere wijzen van organiseren van de patiëntenstroom in de (poli)kliniek (zorgstraten, one-stop-kliniek, avondpoli's)
 - Veranderende aanvraagdicipline of kostenbewustzijn bij behandelaars
 - Defensiever benadering door behandelaars (meer wens te kunnen verantwoorden achteraf)
 - Andere organisatie van het werk van behandelaars (meer teamwerk met overdrachtsmomenten)
 - Ander type dokters (artsen in opleiding, meer parttimers met meer overdrachtsmomenten)
 - Andere, veeleisender patiënten (meer eigen inbreng, eisen en wensen)
-

Er zijn uiteenlopende redenen waarom dit het geval kan zijn. Dit zijn de redenen op basis waarvan het beperken of tegenhouden van onderzoeken kan worden toegepast en verdedigd naar de behandelaar of patiënt (tabel 2).

Onderzoek dat medisch-wetenschappelijk aanvechtbaar is

Allereerst valt hier te denken aan onderzoek waarvan het nut niet medisch-wetenschappelijk is aangetoond, zoals dat regelmatig wordt aangevraagd vanuit de alternatieve geneeskunde. Maar ook regulier onderzoek valt hier soms onder. Zo is er bijvoorbeeld onderzoek dat voorheen nuttig werd geacht, maar dit niet langer is volgens de nieuwste inzichten (zie referentie 4 voor een lijst met voorbeelden). Aanvragers zijn daar niet altijd van op de hoogte.

Andersom, maar in dezelfde categorie, valt veelbelovend laboratoriumonderzoek dat zich medisch-wetenschappelijk nog definitief moet bewijzen. Niet zelden komt dit van aanvragers die een enthousiaste wetenschappelijk onderzoeker of een vertegenwoordiger van de diagnosticaindustrie hebben horen spreken. Met enig literatuuronderzoek of kritische beschouwing blijkt vaak een veel genuanceerder oordeel over het 'noodzakelijke' onderzoek mogelijk. Duidelijk moge zijn dat onderzoek dat wordt aangevraagd 'evidence based' dient te zijn, maar daaraan wordt voor veel ingezet onderzoek slechts ten dele voldaan. Dit betekent dat er over het nut van diverse onderzoeken gediscussieerd kan worden.

Onderzoek met een beperkte of dubbele diagnostische potentiaal

Aangevraagd onderzoek dat min of meer dezelfde informatie oplevert als ander (reeds) uitgevoerd klinisch of laboratoriumonderzoek, is in principe aan te merken als overbodig. Theoretisch gaat het om onderzoeken die eenzelfde vraagstelling beogen te beantwoorden en daarbij (grotendeels) een afspiegeling geven van hetzelfde (patho)fysiologische proces. Te denken valt aan vaak geziene combinaties als ureum/creatinine, bezinking/CRP, LD/AST/ALT/GGT, ferritine/transferrine, troponine/CKMB, zweettest/cystic-fibrose-DNA-onderzoek, amylase/lipase e.a. Zonder onderscheid steeds beide (ca. alle) onderzoeken aanvragen van dergelijke koppels (tandems) is misplaatst.

Tabel 2. Motieven waarom laboratoriumonderzoek zou kunnen worden beperkt of tegenhouden

-
- Onderzoek dat medisch-wetenschappelijk aanvechtbaar is
 - Onderzoek met een beperkte of dubbele diagnostische potentiaal
 - Overdadig onderzoek
 - Onderzoek waarvan de uitslag niet met bepaalde spoed of op een bepaald tijdstip noodzakelijk is
 - Voorbarig aangevraagd onderzoek
 - Niet beschikbaar onderzoek
 - Onderzoek waarvan de kosten niet in verhouding staan tot het nut
-

Opgemerkt moet echter wel worden in dit verband, dat veel grotendeels overeenkomstige bepalingen niet geheel identiek zijn wat betreft hun klinische betekenis. Soms vullen ze elkaar juist nuttig aan. Ze kunnen net wat verschillende facetten van het pathofysiologische proces weerspiegelen of anders reageren op fysiologische of biochemische verstoringen. Ook kan het juist gewenst zijn in bepaalde situaties (deels) overlappende onderzoeksresultaten te verkrijgen, bijvoorbeeld voor grotere zekerheid omtrent een proces of diagnose. Voorzichtigheid is dus geboden bij het betitelen van onderzoeken als 'dubbel' en overbodig.

Vanuit de gedachte dat bepaalde onderzoeken in hun zeggingskracht met elkaar overlappen, maar niet geheel, zouden bepaalde verhoudingen in het aantal richtingen als redelijk kunnen worden aangeduid. Zo is wel gesteld dat voor de ziekenhuispopulatie het aantal ureumbepalingen ten opzichte van creatininebepalingen ca. 0,1 zou behoren te zijn, de ratio van het aantal bilirubine/ALT 0,25, van LD/ALT 0,05 en van GGT/ALT 0,2 (5). Dit betreft uiteraard de omzet van grote aantallen, de laboratoriumproductie in het algemeen. Bij een individuele patiënt kan het anders uitvallen, en is het aan de behandelaar om op basis van klinische inzichten en eventuele andere (bijv. beeldvormende) diagnostiek te beoordelen wat nodig is.

Overdadig onderzoek

Een aanvraag voor een diagnostisch laboratoriumonderzoek kan veelal als onnodige herhaling worden betiteld als de diagnostische vraagstelling reeds is beantwoord. Dit ziet men bijvoorbeeld wanneer onderzoeken van troponine of D-dimeer ettelijke keren achtereenvolgens worden aangevraagd terwijl de diagnoses myocardinfarct respectievelijk trombose na een luttel aantal metingen als gesteld mogen worden beschouwd. Een goed voorbeeld is ook DNA-onderzoek dat in geval van vaststelling van erfelijke aanleg meer dan twee maal wordt aangevraagd. Uiteraard wordt hier niet bedoeld op de noodzakelijke bevestiging van een eerdere bevinding, vereist vanwege de (patho)biologische variatie of de verstrekkende implicaties die een uitslag heeft. Een dergelijke (initiële) herhaling is niet omstreden. Het gaat om verdergaande herhaling. Wat men bijvoorbeeld vrij regelmatig ziet is dat onderzoek, eenmaal ingezet in het kader van een ingezette behandeling, periodiek, te vaak wordt herhaald. Dit betreft niet slechts het onderzoek ter controle van de klinische conditie van de patiënt, maar ook het diagnostisch onderzoek. Rekening dient te worden gehouden met de snelheid waarmee cellen, eiwitten/enzymen of metabolieten in het lichaam veranderen. Zo vereist een substantiële verandering van de creatinineconcentratie in bloed bij verslechtering van de nierfunctie meer dan 24 uur en het bereiken van een nieuwe steady state in de intrinsieke stolling (APTT) na aanpassing van de heparine-instelling ca. 6 uur. Meting op meer frequente basis is dan weinig zinvol. Ook heeft onderzoek weinig nut als er geen behandelconsequenties aan de uitslag verbonden (kunnen) worden. Een andere vorm van mogelijk aanvechtbare herhaling, voorts, is dat onderzoek dat eerder al door een andere behandelaar werd gedaan, wordt herhaald. Dat ziet men wel bij

doorverwijzing van eerste naar tweede lijn, of bij overplaatsing van het ene naar het andere ziekenhuis.

Onnodige herhaling hoeft niet alleen te gaan over het onderzoek sec voor een patiënt. Het kan ook gaan om de relatief arbeidsintensieve bloedafname. Uitvoeren van meerdere bloedafnames voor uiteenlopende onderzoeken waar dat met één bloedafname kan, is patiëntonvriendelijk en inefficiënt. Vaak kan een later bedachte onderzoeksvraag ook beantwoord worden met eerder afgenomen, bewaarde monsters.

Onderzoek waarvan de uitslag niet met bepaalde spoed of op een bepaald moment noodzakelijk is

Vaak is de noodzaak om 'cito' over bepaalde laboratoriumresultaten te kunnen beschikken niet zo groot, en zeker niet medisch. Cito's vormen echter een aanzienlijke belasting voor laboratoria, vanwege de vereiste personele inzet en de apparatuur, zowel binnen kantooruren als daarbuiten. Soms is het (nog) helemaal niet mogelijk consequenties te verbinden aan een specifieke uitslag, bijvoorbeeld omdat de vereiste behandeling nog niet kan worden ingezet, buiten kantooruren of in het weekeinde. Buiten kantooruren is er een beperkt onderzoekspakket beschikbaar dat op medische gronden noodzakelijk wordt geacht en wordt geleverd door een beperkt aantal medewerkers en instrumenten. Cito-aanvragen binnen kantooruren en aanvragen in algemene zin buiten kantooruren, waarvan niet duidelijk is waarom het resultaat op dat moment of met die spoed bekend moet zijn, zijn te betitelen als 'misplaatst' of 'overbodig'.

Voorbarig aangevraagd onderzoek

Om te voorkomen dat bijzondere of dure onderzoeken te snel, en mogelijk onnodig, worden ingezet gebruikt men vaak screening, dat wil zeggen onderzoeken die een afwijkende uitslag geven bij meerdere ziekten, en/of bij een variëteit aan oorzaken voor een klacht of kwaal. Pas bij afwijkende screeningsresultaten wordt de kans voldoende groot geacht om een afwijking te vinden met de bijzondere onderzoeken. Te snel met bijzonder onderzoek beginnen wanneer screening mogelijk is, kan betiteld worden als voorbarig.

Niet beschikbaar onderzoek

Onderzoek dat er niet is, kan niet worden uitgevoerd. In de meeste gevallen echter, zal een onderzoek wel ergens uit te voeren zijn, alleen niet in het eigen laboratorium. In dat geval is het noodzakelijk af te wegen of het de moeite loont om het materiaal voor onderzoek op te sturen, soms zelfs naar het buitenland. Dit is duur en kost tijd. Daar komt bij dat bijzondere onderzoeken (waar dan ook) meestal niet frequent worden uitgevoerd, zodat rekening dient te worden gehouden met vertraging. Wanneer een onderzoeksuitslag pas beschikbaar is als de diagnose al op andere wijze is gesteld of de behandeling achter de rug is (of de patiënt is overleden), dient het onderzoek hooguit nog ter confirmatie van de diagnose en toegepaste werkwijzen. Dit laatste geldt in feite voor elk onderzoek, maar komt vooral aan de orde bij specialistische onderzoeken vanwege hun veelal lage doorloopsnelheid.

Onderzoek waarvan kosten niet in verhouding staan tot het nut

Het gaat hier om al dan niet in eigen laboratorium uitgevoerd onderzoek dat duur is (vanwege arbeid, middelen of apparatuur), lastig is uit te besteden (waardoor het opzoeken, regelen en versturen relatief veel inspanning vraagt), bijzondere afnamecondities vereist, arbeidsintensieve monsterverwerking of ingewikkelde verzending met zich meebrengt, of waarvoor bijzondere planning nodig is. Voorbeelden zijn diverse vormen van specialistisch DNA-onderzoek, onderzoek van bijzondere metaboliëten, eiwitten of in-vitro (cel)testen e.a. Een aanvrager realiseert zich vaak niet dat een bepaald onderzoek bijzonder duur is, of lastig uit te besteden en vraagt het daardoor te gemakkelijk aan. Het is veelal zinvol daarom de aanvrager met de dure of bijzondere aspecten van het onderzoek te confronteren.

Methoden voor sturing van het aantal onderzoeks-aanvragen

Tegenhouden of ontmoedigen van onderzoeksaanvragen

Er zijn verschillende benaderingswijzen om concrete onderzoeksaanvragen te ontmoedigen of tegen te houden. Zeker wanneer beoogd wordt deze systematisch en op grotere schaal toe te passen is het aan te bevelen invoering in samenspraak met behandelaars/medische staf en/of ziekenhuisdirectie te doen.

a. Individueel overleg met behandelaar per aanvraag.

Dit kan door middel van een gezocht contact, per telefoon of e-mail. Deze wijze van interferentie met aanvragen vindt plaats sinds jaren, bijvoorbeeld om de noodzaak van de aanvragen van dure, moeilijke, incourante of obsoleet geachte onderzoeken te toetsen. Het is echter nauwelijks haalbaar om substantieel effect op de laboratoriumproductie te verkrijgen langs deze weg, om de volgende redenen.

- Het gaat om relatief kleine aantallen aanvragen, enkele tientallen op een jaaromzet van vele duizenden. Het is arbeidsintensief en versturend voor de baliemedewerker, de laboratoriumspecialist en de behandelaar. Alleen al daarom is het niet praktisch bij grote aantallen.
- De aanvragers kennen de overwegingen voor een aanvraag. Zij kennen de patiënt, hebben het klinische inzicht en overzicht en kennen diens differentieële diagnose – ook als daarover te discussiëren valt. Laboratoriumspecialisten kennen de patiënt meestal niet, of in elk geval minder goed. Daarom is het veelal gissen – want uitgaan van algemene veronderstellingen – om te bepalen of een onderzoek mogelijk ten onrechte wordt aangevraagd. Dit kan leiden tot misplaatste oordelen. Voorzichtigheid vanuit het laboratorium met het confronteren van behandelaars met mogelijk onterechte aanvragen is dus geboden.
- De effectiviteit van het zoeken van overleg met behandelaars is matig, in de zin dat een behandelaar vaak niet direct bereikbaar is op het moment van de vraag (zoals wanneer de patiënt zich meldt bij de laboratoriumbalie). Het contact zoeken kan niet alleen ineffectief, maar voor de behandelaar ook

ongewenst zijn, bijvoorbeeld als deze spreekuur heeft, een ingreep uitvoert, onderwijs geeft etc. In de praktijk blijkt minder dan de helft van de vragen per direct op te lossen. Dit kan ertoe leiden dat er voor het onderzoek dat het laboratorium had willen tegenhouden toch groen licht wordt gegeven. Of, dat mogelijk ten onrechte een monster wordt afgenomen en bewaard (voorzover analytisch mogelijk), waarbij per e-mail of later telefonisch met de behandelaar contact wordt gezocht. Ook deze benadering is verre van ideaal, omdat hij organisatorische 'ballast' oplevert: monsters (die misschien niet nodig zijn) worden afgenomen en bewaard. Vervolgens dient er bewaakt te worden wat er verder mee moet worden gedaan. De laboratoriumspecialist moet ondertussen bewaken of er antwoord komt op de door hem gestelde vraag aan de behandelaar. Zeker bij toepassing voor grotere aantallen monsters resulteert een dergelijke benadering in een aanzienlijke rompslomp.

b. Zonder overleg met de behandelaar niet uitvoeren. Eenzijdig, zonder overleg aanpassen van onderzoeksaanvragen is naar de mening van de auteur niet verdedigbaar. Wat wel kan worden overwogen is het maken van de afspraak dat voor bepaalde typen onderzoek (dure of zeldzame) een motivatie van de behandelaar bij de aanvraag wordt vereist. Nadeel van deze werkwijze is dat monsters en onderzoeken waarvoor geen motivatie werd gegeven ophopen, hetgeen leidt tot dilemma's over wat ermee te doen na verloop van tijd (navragen, of zonder overleg wegdoen). Ondanks deze nadelen, wordt een motivatie voor onderzoeksaanvragen in ons laboratorium in verschillende situaties wel gevraagd, bijvoorbeeld voor leukocytentyping met flowcytometrie en voor het onderzoek van erfelijke stofwisselingsziekten. Behalve als toets op de onderbouwing van het dure onderzoek, is de motivatie bij aanvragen als deze ook bedoeld om een betere, meer gerichte uitvoering en interpretatie van het onderzoek mogelijk te maken.

c. Automatische signalering naar de aanvrager middels het laboratoriuminformatiesysteem. Moderne laboratoriuminformatiesystemen kunnen in principe geprogrammeerd worden om een signaal aan de aanvrager te geven wanneer een aanvraag twijfel oproept, bijvoorbeeld door middel van pop-upvensters¹. Zo kan onder de aandacht worden gebracht dat een bepaald onderzoek (te) kort geleden al werd verricht, reeds diverse malen werd gedaan, of dat min of meer gelijksoortige onderzoeken tegelijk worden aangevraagd. Hoe directer en meer confronterend de informatie aan de aanvrager op het beeldscherm, hoe beter. Want als het een aanvrager minder moeite kost een nieuwe aanvraag te doen, dan om te kijken of iets al eerder is aangevraagd dan gaat het 'mis'. Anders gezegd, als

¹ Elektronische signalering naar de aanvrager is in deze visie een functie van het decentraal ordersysteem, wat in de praktijk soms een ander computerprogramma is dan het laboratoriuminformatiesysteem. Succesvolle toepassing van de signaleringsfunctie vereist dan zowel de genoemde functionaliteit van het orderingprogramma als een functionele communicatie tussen beide. Helaas blijken diverse hedendaagse computersystemen daartoe nog niet in staat.

de dokter tijdens het aanvragen diverse muisklikken nodig heeft om te zien of er eerdere uitslagen van een bepaald onderzoek waren bij de patiënt, werkt dat dubbelaanvragen in de hand.

Er kan van alles worden geprogrammeerd, bijvoorbeeld de herhalingsfrequentie of het aantal geaccepteerde herhalingen na een nieuwe opname (6). Het systeem kan daarbij dan zo worden ingesteld dat een bevestiging van de aanvrager nodig is voordat de aanvraag doorgang vindt. Alles dient uiteraard te worden besproken met de behandelaars, gegeven hun verantwoordelijkheid ten aanzien van de patiënt en om draagvlak te verkrijgen. Verschillende artikelen doen verslag van de succesvolle toepassing van computermatige benaderingen ter beïnvloeding van het aantal laboratoriumonderzoeken (6-9). Een afname van 15% of meer was te verkrijgen van aangevraagd laboratoriumonderzoek, maar ook bijvoorbeeld van het aantal röntgenfoto's (6, 7). De computermatige benadering biedt veel meer kansen dan het vertrouwen op 'goede afspraken' met behandelaars dat voorheen wel werd toegepast (10, 11). Zo heeft de computermatige controle op aangevraagd onderzoek veel minder kans dat het effect van een bijsturing na verloop van tijd wegeeft, zoals bij afspraken gebeurt omdat ze worden vergeten en er nieuwe behandelaars/aanvragers komen. Een lastig punt kan wel zijn dat een behandelaar pas geruime tijd nadat de patiënt bij het lab langskwam ontdekt dat een bepaling werd tegengehouden, terwijl hij het betreffende onderzoek toch echt wil hebben. Om te voorkomen dat een patiënt dan opnieuw moet worden opgeroepen, had een monster kunnen worden afgenomen en bewaard. Dat zou echter betekenen dat bij veel patiënten voor niets monster wordt verzameld, wat nauwelijks aanvaardbaar is. Een alternatief is dat het initiatief voor het vragen om een uitzondering direct gelegd wordt bij de aanvrager, die – als het goed is – bekend is met het computerprotocol.

Screening

Screening is een vorm van breed inzetten om de mogelijkheden te exploreren. Het is een geschikte methode om snel en effectief de medische differentiaaldiagnose met laboratoriumgegevens te kunnen onderbouwen. Met screening voorkomt men dat onnodig snel 'de diepte' in wordt gegaan. Pas indien de resultaten van het screenende onderzoek afwijkend zijn, wordt het zinvol geacht verder te gaan met meer gericht en meestal meer bijzonder en duurder onderzoek. Door middel van screening wordt voorkomen dat bijzonder en duur onderzoek te snel wordt ingezet. Screening is dus een nuttige benadering voor zowel de behandelaar en kliniek, als voor het laboratorium dat een budget te bewaken heeft.

Screenend laboratoriumonderzoek, ook wel aangeduid als 'reflex testing', wordt sinds jaar en dag gebruikt, bijvoorbeeld bij de screening op schildklierziekten (eerst een TSH-meting, pas daarna vrij T₄ en eventueel daarna nog verder schildklieronderzoek), bij onderzoek naar afwijkingen in de urine (eerst een striptest, pas daarna microscopisch sedimentonderzoek), bij onderzoek naar bloedcelafwijkingen (eerst een instrumentele celdifferentiatie, pas daarna microscopie, en

daarna eventueel beenmergonderzoek of immunofenotypering), bij onderzoek naar stollingsafwijkingen, allergieën, erfelijke stofwisselingsziekten e.a. De getrapte benadering van laboratoriumonderzoek die screening is, kan op initiatief van de behandelaar en zijn protocollen worden toegepast, of op initiatief van het laboratorium, door inrichting van de aanvraagprocedures in het laboratoriuminformatiesysteem of instrumenten. Invoering van screeningsstrategieën kost het laboratorium relatief weinig moeite, omdat behandelaars er meestal het nut van inzien. Eenmaal ingevoerd is weinig inspanning meer nodig, zodat screening al snel kosteneffectief is. Niettemin komt het regelmatig voor dat aanvragers de screening overslaan en direct duur of bijzonder onderzoek aanvragen. In dat geval kan men uitkomen bij de situatie zoals hierboven geschetst bij 'Tegenhouden of ontmoedigen van onderzoeks aanvragen'. Vaak hangt het overslaan van de screening samen met onervarenheid en onbekendheid met de screeningsstrategieën, alhoewel men gerichte aanvragen van specifiek onderzoek ook tegenkomt van ervaren aanvragers met *fingerspitzengefühl*. De screening kan in dat laatste geval inderdaad soms terecht worden overgeslagen.

Toepassing van klinische protocollen

Het bij bepaalde klachten en aandoeningen toe te passen laboratoriumonderzoek wordt normaliter beschreven in klinische protocollen. Deze zijn daarmee een middel om invloed uit te oefenen op het gebruik van laboratoriumonderzoek. De (protocollaire) aanvragen kunnen direct van de behandelaar komen of onder diens verantwoordelijkheid (protocollair) worden uitgevoerd door polikliniekmedewerkers of een behandelafdeling. Dit laatste ziet men met name bij chronische patiënten, waarbij het ziekteproces veelal goed te overzien en voorspelbaar is. Het klinische protocol is een van de toepassingen waarin de screenende benadering, die in de vorige paragraaf werd besproken, wordt teruggevonden. De reikwijdte van klinische protocollen gaat echter verder, want ze bestrijken het hele scala aan activiteiten rondom diagnostiek en behandeling en ook andersoortig gebruik van laboratoriumdiagnostiek dan louter screening. Voor een klinische parameter zoals opnameduur is het gebruik van klinische protocollen bewezen effectief (12). Indien toegepast om het gebruik van één specifieke bepaling aan banden te leggen, kunnen aanzienlijke effecten worden bereikt, zoals Hutton et al. recent lieten zien voor het gebruik van CRP in een spoedeisende-hulp- en opnameafdeling van een Engels ziekenhuis (9). Een effect van 15-20% omzetreductie op een breed pakket aan laboratoriumonderzoek werd verkregen in een kliniek in Boston door te ruime klinische protocollen aan te scherpen of te laten vervallen (13). De opbrengst van deze interventies is uiteraard afhankelijk van de (lokaal potentieel zeer verschillende) uitgangssituatie en de mate waarin de behandelaars de nieuwe klinische protocollen ter beïnvloeding van het aanvraaggedrag volgen.

De eerste stap om op basis van een klinische vraagstelling te komen tot een redelijk geacht pakket aan laboratoriumonderzoek is door het maken van afspraken

met klinici. Dit levert meestal echter weinig kostenreductie (11). Hierop voortbordurend kunnen richtlijnen of protocollen worden opgesteld, die een betere navolging garanderen (11). Het moment waarop invloed kan worden uitgeoefend op de inhoud van protocollen is bij de opstelling ervan. Betrokkenheid van laboratoriumspecialisten daarbij is essentieel: zij overzien de betekenis van voorgestelde onderzoeken, de relatie ervan met andere, weten of een onderzoek courant of 'bijzonder' is en hebben inzicht in de kosten. Behandelaars² waarmee werd gesproken vonden de inbreng van het laboratorium bij de opstelling van hun protocollen zonder meer waardevol. In ons ziekenhuis worden laboratoriumspecialisten van oudsher betrokken bij de opstelling van protocollen, echter in wisselende mate. Onze klinisch chemici zijn met name betrokken bij de opstelling van protocollen van interne geneeskunde; bij de opstelling van de protocollen voor andere specialismen blijven de laboratoriumspecialisten veelal buiten beeld. Aangezien het initiatief om een protocol op te stellen bij een betreffend specialisme ligt, blijft de inbreng van het laboratorium achterwege wanneer er van daaruit geen signaal komt. Uiteraard kan het laboratorium actieve inbreng aanbieden. Onduidelijk is echter in hoeverre dat werkt. Voorts moet worden opgemerkt dat laboratoriumonderzoek in de meeste klinische protocollen een relatief bescheiden rol speelt. Betrokkenheid van het laboratorium bij de opstelling van dergelijke protocollen is niet zo vanzelfsprekend en qua tijdsbesteding voor de laboratoriumspecialist oneconomisch. Toch vormt de beperkte hoeveelheid laboratoriumonderzoek in vele protocollen tezamen een aanzienlijke omzet. Het is onduidelijk hoe het laboratorium hier middels inbreng bij de opstelling van de protocollen op efficiënte wijze invloed op kan uitoefenen.

Beïnvloeding van de laboratoriumproductie via klinische protocollen vereist een inzet van jaren. Op dit moment zijn de protocollen voor de meeste specialismen reeds opgesteld en in gebruik. Zolang er geen revisie is kan er dus geen invloed op worden uitgeoefend. Een belangrijk gegeven is verder, dat er vaak landelijke protocollen (richtlijnen, adviezen etc.) worden gevolgd. De inhoud daarvan valt buiten de invloed van de lokale laboratoriumspecialisten. De inbreng van laboratoriumspecialisten bij de opstelling van de protocollen op landelijk niveau is überhaupt wisselend. Naar de indruk van de auteur komen in landelijke protocollen relatief vaak bijzondere onderzoeken voor, mogelijk omdat de gremia die landelijke protocollen opstellen veel meer gericht zijn op kwaliteit en wetenschappelijke onderbouwing dan op efficiëntie of kostenreductie, en zijn als zodanig dus geen vanzelfsprekend instrument tot beperking van de laboratoriumproductie.

2 Een concept van het huidige manuscript werd besproken in de zorggroep waarvan in ons ziekenhuis het klinisch-chemisch en hematologisch laboratorium deel uitmaakt, bestaande verder uit de specialismen interne geneeskunde, reumatologie, maag-darm-leverziekten en medische microbiologie. Waar in de tekst wordt gerefereerd aan de mening van 'behandelaars' wordt bedoeld op de meningen geuit door deze specialisten.

Toepassing van aanvraagprotocollen

Ook op laboratoriumniveau kan op geprotocolleerde wijze inhoud gegeven worden aan de klinische problematiek. Dit kan door toepassing van aanvraagprotocollen die een onderzoekspakket definiëren behorend bij een bepaalde klinische klacht of vraagstelling (11, 14). De uit te voeren onderzoeken zijn dan vastgelegd binnen een aanvraagroutine. Aanvraagprotocollen kunnen deel uitmaken van een klinisch protocol, maar dit is niet noodzakelijk. Ze zijn beperkter dan klinische protocollen, want ze gaan alleen over het laboratoriumwerk. Twee typen aanvraagprotocollen worden vaak gebruikt:

- De groepsbepaling. Hierbij wordt een aantal onderzoeken passend bij een vraagstelling simultaan uitgevoerd. Voorbeelden zijn de diverse onderzoekcombinaties, beschreven voor de diagnosegerichte aanvraagprotocollen voor de eerste lijn (14). Voorbeelden toegepast binnen het ziekenhuis zijn het onderzoek van het volledig bloedbeeld (bij ons: leukocyten, erythrocyten, trombocyten, hemoglobine, hematocriet, MCV, MCH en MCHC), het metabool screenend onderzoek (bij ons: in bloed aminozuren plus transferrine-isovormen, en in urine organische zuren, aminozuren, purines/pyrimidines, mucopolysacchariden, oligosacchariden) en de semenanalyse.
- De getrapte benadering of 'reflex testing'. Bij deze vorm van geprotocolleerd aanvragen worden achtereenvolgens onderzoeken ingezet afhankelijk van de uitslagen van het eerdere onderzoek. (Zie meer hierover in de paragraaf 'Screening'). Het aanvraagprotocol is dus naast het klinische protocol de tweede wijze waarop de eerder besproken screenende benadering tot uiting kan komen.

Geprotocolleerd aanvragen wordt in het laboratorium al sinds lang toegepast. Het kan worden toegepast via alle reguliere aanvraagroutes. Ingestelde (groeps)codes en achterliggende uitvoeringsalgoritmes bepalen wat met elke specifieke aanvraag wordt gedaan. De aanvraagprotocollen worden veelal gemaakt door laboratoriumspecialisten, of tenminste in nauwe samenspraak met hen. Zodoende bieden ze een meer directe mogelijkheid om het aanvraaggedrag te beïnvloeden dan klinische protocollen, waarbij zoals gezegd, laboratoriumspecialisten vaak niet betrokken zijn.

Behandelaars waarmee werd gesproken vonden het gebruik van aanvraagprotocollen zeer de moeite waard. Niet slechts om overbodige aanvragen te reduceren, maar – naar de indruk van de auteur – meer nog omdat het voor hen het aanvragen van onderzoek vergemakkelijkt. Het bij een bepaalde klinische vraagstelling relevant geachte onderzoek wordt bij een groepsbepalingsaanvraag automatisch ten uitvoer gebracht. Dit is praktisch voor behandelaars, want zo wordt voorkomen dat onderzoeken bij een bepaalde vraagstelling worden vergeten. Het zorgt ook dat er geen overtollig, niet zo relevant onderzoek wordt aangevraagd (11).

Of gebruik van groepsbepalingen tot vermindering van laboratoriumproductie leidt hangt af van het feit of het bepalingenpakket binnen het protocol restrictief of liberaal is. Weinig restrictief gebruik van aanvraagprotocollen genereert overbodig onderzoek. Zo zijn

aanmerkelijke besparingen bereikt door de automatische aanvraag van onnodig ruime onderzoekspakketten, bijvoorbeeld bij ziekenhuisopname, te laten vervallen (6, 8, 11). Een te restrictief aanvraagprotocol kan overigens contraproductief werken. Als de behandelaar regelmatig (later) net nog iets meer had willen weten dan wat volgens het protocol wordt uitgevoerd kan dat resulteren in meer orders, wat arbeidsintensief is. Of, erger, een te restrictief aanvraagprotocol kan leiden tot het missen van diagnoses. Bij getrapte onderzoeksprotocollen wordt ontegenzeggelijk onnodig of voorbarig aanvragen van laboratoriumonderzoek voorkomen, want vervolgonderzoek wordt niet uitgevoerd wanneer de uitslag van het eraan voorafgaande daar geen aanleiding toe geeft.

Beïnvloeding door opstelling van het (al dan niet digitale) aanvraagformulier

De ervaring leert dat wanneer onderzoeken niet op de (al dan niet digitale) aanvraagformulieren voorkomen, ze minder vaak worden aangevraagd (11). Het is kenmerkend zo dat men minder snel aanvraagt wat men niet ziet, of waarvoor men extra moeite moet doen (door het moeten uitschrijven van het gewenste onderzoek in plaats van aan te vinken). Het zien van uiteenlopende onderzoeken brengt aanvragers op gedachten die leiden tot extra aanvragen. Als zodanig kan het aanvraagformulier cq. computerscherm werken als nuttige checklist die de behandelaar helpt zinvol onderzoek niet te vergeten, maar die hem/haar ook op gedachten brengt van mogelijk niet zo nuttige onderzoeken.

Door opstelling van het aanvraagformulier beïnvloedt men het aanvraaggedrag op subtiele wijze. Het is niet werkverstorend, het legt geen blokkades, en het beïnvloedt de vrijheid van aanvragen niet. Behandelaars moeten alleen zelf aan het speciale onderzoek denken dat niet op het formulier wordt vermeld en een aparte procedure volgen om het aan te vragen (het bijvoorbeeld uitschrijven of intypen). De behandelaars waarmee werd gesproken beschouwen de vorm van sturing van het aanvraaggedrag als een goede optie.

De beïnvloeding van het aanvraaggedrag door middel van een zorgvuldig opgesteld aanvraagformulier vergt weinig moeite. Er is zodoende weinig reden om dit sturingsinstrument onbenut te laten, zelfs als de opbrengst gering is. Sterker, in feite moet er altijd ergens een streep worden getrokken tussen wat wel en niet wordt vermeld in de lijsten aan te vragen onderzoek zichtbaar op een computerscherm of het papieren aanvraagformulier. Een balans is hierbij nodig tussen frequent gebruikte, nuttige onderzoeken en specialistische, weinig gebruikte. Hier kan door het laboratorium bewust, vanuit het oogpunt van kostenreductie, mee worden omgegaan. De behandelaars moeten zich hier uiteraard in kunnen vinden. Gegeven het feit dat er al decennia met voorbedrukte aanvraagformulieren wordt gewerkt, is de inhoud daarvan in de meeste ziekenhuizen waarschijnlijk wel redelijk uitgebalanceerd. De bijsturingsmogelijkheden van de laboratoriumproductie middels aanpassing van het (al dan niet digitale) aanvraagformulier zijn dus anno 2009 vermoedelijk nog vrij beperkt.

Reductie van de beschikbaarheid van onderzoek op locatie

Beschikbaarheid van onderzoek beïnvloedt de vraag ernaar. Wat men weet dat niet, of moeilijk lokaal te krijgen is, verlangt men minder snel, of zelfs geheel niet. Zonodig zoekt de behandelaar in de klinische situatie naar alternatieven om de vraag te beantwoorden. Beperking van beschikbaarheid helpt (11). Dit type van sturing van laboratoriumonderzoek vindt van oudsher plaats, omdat het per definitie onmogelijk is elk type onderzoek 'in huis' te hebben. Er is altijd bepaald onderzoek dat zo weinig frequent wordt aangevraagd, complex is of waarvoor de apparatuur of expertise ontbreekt, dat uitvoering ervan op eigen locatie niet haalbaar is. Dergelijk onderzoek moet worden uitbesteed. Een gevolg daarvan is dat de doorlooptijd van het onderzoek veelal langer is, soms aanzienlijk. Dit kan voor de aanvrager van het onderzoek onoverkomelijk zijn en hem/haar de vraag doen stellen of het nut heeft het onderzoek überhaupt aan te vragen.

Een aparte en nieuwe ontwikkeling met betrekking tot het laboratoriumonderzoek is de plaatsing van point-of-care-apparatuur (POCT) buiten het laboratorium. De plaatsing van POCT – obligaat onder regie van het laboratorium – wordt meestal gemotiveerd vanuit logistieke overwegingen, in het bijzonder doorloopsnelheid. Feitelijk betreft dit een uitbreiding van de laboratoriumservice, of beter duplicering, omdat de metingen normaliter op het laboratorium zelf ook al beschikbaar zijn. Toepassing van POCT her en der in de instelling kost (behalve als er duidelijk arbeid mee kan worden uitgespaard) meestal extra. Dat komt omdat er extra apparatuur is vereist en omdat de POCT-metingen op zich veelal beduidend duurder zijn dan dezelfde bepalingen op het laboratorium.

De inhoud van het op het laboratorium beschikbare onderzoekspakket is onderwerp van permanente aandacht en gesprek met de kliniek. Met enige regelmaat wordt door behandelaars gevraagd om invoering van een nieuw onderzoek of uitbreiding van de dienstverlening. Daarnaast worden ook vanuit het laboratorium doorlopend vernieuwings- en verbeteringsmogelijkheden gesignaleerd. Het kan daarbij om een onderzoek gaan dat er tot dan toe nog niet was, of met diagnostische meerwaarde ten opzichte van een tot dan toe beschikbaar type. Als het even kan dient in het tweede geval het oudere type onderzoek te worden afgeschaft. Voorbeelden daarvan zijn de vervanging van prostaat-zurefosfatase door PSA, hydroxyproline door ICTP of pyridinoline-crosslinks, aldolase door CK, AST en/of LD, de methioninebelastingtest door eenmalige homocysteïnemeting of de suikerabsorptietest door tissue-transglutaminase (cf. 4). Bij de introductie van nieuw onderzoek dient altijd aandacht te worden besteed aan het afschaffen van het onderzoek dat het beoogt te vervangen. Dit kan zelfs als voorwaarde voor de introductie van het nieuwe worden gesteld, om meer druk uit te oefenen. Vaak betreft de beoogde vernieuwing echter een uitbreiding, waartegenover geen afschaffing van ander onderzoek of diensten staat. Dit is op zich niet zo verbazend, gegeven het feit dat de medische wetenschap steeds meer moleculaire inzichten oplevert, die zich doorvertalen naar nieuw laboratoriumonderzoek.

Het wel of niet invoeren van nieuw laboratoriumonderzoek of leveren van een nieuwe service (waaronder het verspreiden van nieuwe POCT) is een geschikt middel om sturing aan het laboratoriumonderzoekspakket en de -dienstverlening te geven. Bij elke mogelijke vernieuwing vindt een afweging plaats van de kosten en baten van het onderzoek op zich en van de optie het in eigen huis te verrichten. Dat leidt tot afwijzen, ophouden of overnemen van het voorgestelde. Van doorslaggevend betekenis zijn enerzijds de medische of anderszins gemotiveerde noodzaak van introductie en anderzijds de budgetruimte en personele mogelijkheden die het laboratorium heeft. Het is goed een strategie te hebben voor de beoordeling van wel en niet in te voeren nieuw onderzoek, eventueel in de vorm van een ziekenhuiscommissie, vergelijkbaar met de geneesmiddelencommissies die op veel plaatsen bestaan (6, 15).

De rek in het laboratoriumbudget bepaalt de scherppte van de afwegingen betreffende nieuwe introducties. Slechts bij uitzondering wordt extra budget of formatie beschikbaar gesteld voor uitbreidingen. Te gemakkelijk echter worden uitbreidingen gezien als een kostenpost. Vanuit een hoger niveau bezien kunnen ze wellicht een voordeel bieden voor het ziekenhuis, op andere afdelingen of in meer algemene zin. De rem die door het laboratorium in de ogen van behandelaars op veel vernieuwingen wordt gezet wordt door hen vaak niet begrepen en geaccepteerd, tot verdriet van het laboratorium – want ook dat valt het houden van druk op de ketel moeilijk. Bekende voorbeelden bij ons uit het recente verleden zijn het ophouden van de invoering van de cardiologische markers troponine en NT-proBNP. Daartegenover staan echter ook verzoeken om nieuwe onderzoeken en service die met veel enthousiasme werden gebracht, die niet werden gehonoreerd en waarover nooit meer werd gehoord (dure tumormarkers, bepaalde interleukines e.a.).

Reductie van de beschikbaarheid van onderzoek op bepaalde tijdstippen

Ook het niet beschikbaar hebben van onderzoek alleen op bepaalde tijdstippen, bijvoorbeeld buiten kantooruren, werkt sturend. Elk type onderzoek dagelijks op 24-uurs basis en/of het hele jaar door (denk aan vakantieperiodes) draaiend te hebben is feitelijk eenvoudigweg niet mogelijk. Buiten kantooruren en tijdens vakantieperiodes is op het laboratorium een select onderzoekspakket beschikbaar. Voor aanvragers die dat selecte pakket – in grote lijnen – veelal wel kennen heeft dat een sturend effect. Alhoewel het tegenhouden van onderzoek op voor het laboratorium onwettelijke tijdstippen misschien niet veel invloed heeft op de algehele laboratoriumomzet, is het wel effectief vanuit het oogpunt van inzet van personeel en apparatuur. Meer werk en meer divers onderzoek buiten kantooruren vergt namelijk de inzet van duurder betaald personeel met extra expertise.

Afwijkingen van het buiten kantooruren beschikbare onderzoekspakket zijn mogelijk, maar bij uitzondering. Een duidelijke motivering, veelal in samenspraak met een achterwacht, is daarvoor vereist. Een goed uitgangspunt daarbij is dat het speciaal uit te voeren

laboratoriumonderzoek resultaat dient op te leveren waaraan behandelingsconsequenties zijn verbonden. Het op het laboratorium buiten kantooruren beschikbare onderzoekspakket hoort met de kliniek te worden afgestemd en bekend te worden gemaakt. De natuurlijke neiging vanuit de kliniek is om uitbreiding te vragen, waaraan het laboratorium dan veelal beperkt (of niet) tegemoet kan komen. Uiteindelijk bepaalt het compromis wat gedaan wordt.

Bewustwording door scholing en instructie

Scholing en instructie worden algemeen beschouwd als goede middelen om het laboratoriumaanvraaggedrag te beïnvloeden. Verondersteld wordt dat wanneer de aanvrager weet wat het aangewezen onderzoek is, en wat nutteloos is en overdadig, hij/zij meer rationeel aanvraagt. Daaraan de informatie toevoegen dat bepaalde onderzoeken bijzonder of duur zijn – separaat, via het aanvraagformulier of bij de rapportage – wordt vaak verondersteld nog een extra prikkel te leveren om (kosten) bewust aan te vragen. Echter, het effect hiervan op het aanvraaggedrag in het ziekenhuis is volgens diverse auteurs minder groot dan verondersteld (11, 15, 16). Scholing en bewustwording kunnen worden bereikt door middel van instructie, onderwijs, voordrachten, collegiale besprekingen, documentatie, nieuwsbrieven e.a. Veel hiervan wordt sinds jaar en dag toegepast.

Scholing en instructie worden zinvol geacht, niet alleen om efficiënt gebruik van laboratoriumonderzoek te stimuleren, maar in het algemeen, vanwege de vakinhoudelijke verdieping die het levert en het 'uitdragen' van het vak. Welk effect ze concreet hebben op de laboratoriumomzet valt nauwelijks vast te stellen. Puur als enige middel ter beïnvloeding toegepast blijkt het effect van scholing veelal gering (1, 11, 17). Echter in combinatie met nieuw ingevoerde strategieën om het aanvraaggedrag onder controle te krijgen, zijn scholing en instructie onmisbare instrumenten (3, 8, 9, 13, 18).

Wat onder gegeven omstandigheden nog te bereiken valt ten aanzien van het aanvraaggedrag is afhankelijk van het uitgangsniveau van de kennis en het aanvraagbewustzijn van de behandelaars. Onduidelijk is vervolgens wat er van een geleverde boodschap beklijft. Een probleem is dat het nagenoeg onmogelijk is om alle behandelaars te bereiken, niet alleen de gevestigde behandelaars maar ook de nieuwe, die doorlopend arriveren. Zeker in een opleidingsziekenhuis (zoals het onze) is de doorstroom van nieuwe behandelaars groot. Men dient daarom een continu scholingsprogramma te hebben, dat verder gaat dan een eenmalige laboratoriumintroductie. Bekend is voorts dat scholing het meeste oplevert wanneer deze interactief aangeboden wordt, maar dat kost beduidend meer tijd. Goede scholing en instructie vergen een aanzienlijke inspanning en zijn – los van hun nut in andere zin – alleen effectief als onderdeel van een programma om het aanvraaggedrag te beïnvloeden.

Terugkoppeling van productie naar aanvragers met dienstverleningsafspraken

Door aanvragers te confronteren met hun aanvraag-

gedrag maakt men ze van hun aanvraaggedrag bewust. De productie kan worden gezien als orders, onderzoeken en/of kosten per kwartaal of jaar, voor het hele specialisme, een subspecialisme, of individuele behandelaars. Om waargenomen trends op waarde te kunnen schatten kan de laboratoriumomzet worden vergeleken met de klinische productie (cq. de patiëntenstroom). Ook kan aandacht worden besteed aan de rationaliteit van het aanvraaggedrag, door de omzetgetallen van individuele bepalingen onderling te beschouwen in de vorm van bekende bepalingenkoppels (ureum/creatinine, vrij T₄/TSH, AST/ALT, bezinking/CRP, leukocyten/CRP, ferritine/transferrine e.a.; 5, 19). De veronderstelling is dat aanvragers die (terug)zien wat ze aanvragen rationeler zullen gaan aanvragen, economischer en efficiënter. Op basis van de gemaakte laboratoriumomzet kan tevens een prognose voor een volgende periode worden gemaakt, eventueel te vertalen naar een afspraak over te leveren productie, de zgn. dienstverleningsafpraak. Eventueel verwachte toenames of nieuwe wensen dienen hierbij te worden uitgelegd en verdedigd.

De vraag moet worden gesteld of door middel van terugkoppeling van de productie naar behandelaars echt verandering in hun aanvraaggedrag kan worden verkregen. Het idee is goed, maar in de praktijk levert het niet veel op als laboratorium en kliniek hiervoor niet bij herhaling een intensieve inspanning plegen (11, 17-19). Het overleg over de productie wordt meestal gevoerd met een paar vertegenwoordigers van een specialisme. De ervaring vanuit ons laboratorium de afgelopen jaren leert echter dat de vertegenwoordigers van een specialisme er de grootste moeite mee hebben bepaalde productie(stijging) te verklaren. Afgezien van onderzoeken waarvan een verklaring over de waargenomen productie(toename) voor de hand ligt, blijkt het een probleem dat de maatschapsvertegenwoordiger vaak niet van zijn collega's weet waarom ze aanvragen wat ze aanvragen. Men weet eenvoudigweg niet precies wat ieder voor patiënten ontvangt en hoe ieder de patiëntenproblematiek benadert. Vaak is er binnen een specialisme een taakverdeling of subspecialisatie, zodat zelfs verwacht moet worden dat individuele specialisten verschillend aanvragen. Anderzijds, indien er wel een goede verklaring is voor bepaalde productie(stijging), wordt die vaak als onvermijdelijk aangeduid. Dit laatste deed zich bij ons voor ten aanzien van de productiestijging bij de reumatologie, opgetreden als gevolg van nieuwe therapeutische mogelijkheden. Een uitsplitsing van de productiegetallen naar individuele specialisten biedt ongetwijfeld meer inzicht. Terugkoppeling daarvan naar alle betrokkenen kost echter beduidend meer tijd, zeker ook voor het laboratorium. Naar de indruk van de auteur zijn behandelaars niet erg te motiveren voor een substantiële inspanning naar aanleiding van hun omzetgetallen, zeker wanneer hiermee actief beleid gemaakt moet worden. Productiegetallen en laboratoriumkosten zijn geen grote interesse van dokters en, mogelijk belangrijker, het raakt hen niet persoonlijk financieel. Een andere complicatie vormen de arts-assistenten die in het kader van hun opleiding regelmatig van werkplek wisselen en wier aanvragen vaak niet eenduidig op hun naam worden

geregistreerd. De kans dat de terugkoppeling van productiegetallen naar hen zoden aan de dijk zet is nog kleiner dan voor de vaste specialisten.

Evaluatie van de laboratoriumproductie per DBC met terugkoppeling naar de aanvragers

Wanneer de laboratoriumproductie gekoppeld zou worden aan concrete diagnoses-behandelingen ontstaan er nieuwe mogelijkheden. Dit is precies wat de nieuwe DBC-systematiek brengt: protocollering en ondubbelzinnige registratie van medisch handelen, te herleiden tot diagnoses en de daaropvolgende behandeling (20, 21). Met behulp van de DBC-registratie wordt het mogelijk om retrospectief vast te stellen welk onderzoek bij welke DBC werd gedaan. Dat kan worden gebruikt om te evalueren wat bepaalde onderzoeken toevoegen aan een diagnose-behandeling. Maar ook is het mogelijk om het gebruik van laboratoriumonderzoek bij DBC's door verschillende behandelaars met elkaar te vergelijken en ter discussie te stellen. Dit zou heel goed kunnen leiden tot verandering van aanvraaggedrag. Managers en behandelaars die de auteur hierover sprak achtten deze nieuwe mogelijkheid om grip te krijgen op het laboratoriumaanvraaggedrag veelbelovend.

De mogelijkheid om de laboratoriumomzet en kosten per DBC vast te leggen biedt de kans om voor de laboratoriuminzet per DBC een vaste prijs af te spreken. Achteraf zou dan aan de hand van de geregistreerde DBC's met het laboratorium kunnen worden afgerekend. Voor het ziekenhuis ontstaat daarmee een inzichtelijk verband tussen laboratoriumomzet en de inkomsten uit diagnoses-behandelingen waarover beter met de kliniek te communiceren valt dan in de meer algemene termen zoals in de vorige paragraaf beschreven. Een kanttekening is hier echter wel op zijn plaats. De huidige DBC's zijn scherp gecalculerd wat betreft het vereiste laboratoriumonderzoek. Comorbiditeit bij een gestelde diagnose, die regelmatig voorkomt, leidt tot extra onderzoek en behandeling zodat de in de DBC's aangegeven norm voor laboratoriumonderzoek wordt overschreden. Wanneer de verdedigbaar geachte hoeveelheid laboratoriumonderzoek alleen op basis van het aantal DBC's en hun invulling zou worden vastgesteld, en betaling aan het laboratorium (en behandelaars) hierdoor wordt bepaald, zou dit tot een ongunstige afrekening leiden.

Overheveling van laboratoriumbudget naar de aanvrager: wie laat bepalen moet betalen

Het lijkt onvermijdelijk dat wanneer de kosten van de laboratoriumomzet bij de aanvragers worden neergelegd, dit tot bewuster omgaan met aanvragen van laboratoriumonderzoek leidt. Tevens kan het laboratoriumbudget op meer rationele gronden tot stand komen en meegaan met de variërende omzet zoals gecreëerd door de kliniek (20, 22). In ons ziekenhuis wordt beoogd een systeem van doorberekening van kosten naar de behandelaars de komende jaren in te voeren. Bij gesprekken hierover blijken de meningen verdeeld, afhankelijk van wie men spreekt: managers, laboratoriumspecialisten of behandelaars. Op enkele plaatsen in den lande lijkt deze verrekeningsmethode redelijk effectief en naar bevrediging te functioneren (OLVG,

Amsterdam, E.H. Slaats, UMCU, Utrecht, W.W. van Solinge, persoonlijke mededelingen).

Bij een aantal zaken dient bij invoering van deze systematiek te worden stilgestaan.

- Aan wie wordt er feitelijk doorberekend? Beoogd wordt de afdeling van het betreffende specialisme. Echter, de laboratoriumaanvragen worden primair gedaan door de behandelaars: specialisten en arts-assistenten. Wanneer zij de gevolgen van de verrekening van kosten niet direct ondervinden, zal het systeem minder goed werken. Het systeem zal waarschijnlijk ook anders uitpakken wanneer de specialisten in dienstverband werken dan wanneer ze als vrijgevestigd specialist aan het ziekenhuis zijn verbonden. Is het echter haalbaar en te verdedigen dat de dokters persoonlijk financiële gevolgen zouden ondervinden van hun aanvraaggedrag?
- Hoe om te gaan met aanvragen van een bepaalde afdeling wanneer blijkt dat het budget vóór het einde van het jaar op is? Het geven van suboptimale zorg is geen optie, evenmin als weigeren van aanvragen door het laboratorium dat is. Kan op ziekenhuisniveau geweigerd worden het budget van een behandelafdeling te verhogen, indien de artsen niet in staat blijken de hoeveelheid onderzoeksaanvragen te beperken? Uiteindelijk zou het kunnen zijn dat het ziekenhuis het tekort bij de zorgafdelingen bijpast en dus weinig opschiet met het systeem van budgetoverheveling.
- Kosten van onderzoek kunnen pas adequaat worden doorberekend naar afdelingen als er kostprijzen voor die onderzoeken beschikbaar zijn (21, 22). Hoe dienen deze toegepast te worden voor de klinische afdelingen, in vergelijking met wat gehanteerd wordt voor de eerste lijn e.a.? Hoe om te gaan met onderzoek gedurende de avond en nacht, dat feitelijk duurder is? En cito-onderzoek? In gesprekken over invoering van de interne verrekening wordt door behandelaars regelmatig het idee geopperd dat zij elders onderzoek in zouden willen kunnen kopen. Dat zou echter leiden tot een enorme diversificatie van onderzoeken en monsterstromen in het ziekenhuis. Uit kwalitatief oogpunt is het discutabel dat onderzoek buiten het eigen laboratorium om ingekocht zou worden en toegepast, zonder dat validatie en vergelijking met tot dusver gebruikte – en mogelijk voor andere afdelingen nog steeds toegepaste – onderzoeken heeft plaatsgehad. Toepassing van door afdelingen zelf ingekocht regulier onderzoek, naast reguliere uitvoering op het laboratorium binnen één ziekenhuis, is naar de mening van de auteur niet acceptabel.
- Invoering van een interne verrekensystematiek leidt tot extra boekhoudkundig werk, of 'bureaucratie' zo men wil. Zoals alle boekhouding dient dit er een te zijn zonder fouten, anders klopt de nalcaculatie niet en valt het vertrouwen in het systeem weg. Dat de interne boekhouding in een ziekenhuis geheel op orde is, is echter geen vanzelfsprekende zaak. Er dient überhaupt te worden stilgestaan bij de vraag of de opbrengst van toepassing van een interne verrekeningsmethodiek opweegt tegen wat het aan extra administratieve inspanning kost.

Discussie

In deze bijdrage is getracht een opsomming te geven van de wijzen waarop sturing van laboratoriumproductie thans plaatsvindt en plaats zou kunnen vinden. Een oordeel is gegeven over de toepassing van reeds bestaande sturingsmogelijkheden, hun effectiviteit en haalbaarheid en over verschillende nieuwe methoden (tabel 3). Beoogd is hiermee een handvat te bieden voor de regelmatig gestelde vraag hoe (verdere) sturing van laboratoriaanvragen te bereiken is. Het over de beschreven methoden gegeven oordeel is ontegenzeggelijk subjectief en zeker niet kwantitatief. Concrete beoordeling van de effectiviteit, of beter het rendement van elk der stuurmaatregelen, vergt een veel verdergaande bedrijfseconomische analyse, die buiten het bestek van deze bijdrage valt. Aan de hand van het geboden overzicht kan desgewenst, al dan niet in samenspraak met het ziekenhuismanagement en behandelaars, een keus worden gemaakt voor methoden waarop extra energie wordt ingezet. In dat geval kan een nadere uitwerking en doorrekening plaatsvinden.

Sturing van aanvraagdgedrag zal altijd een combinatie blijven van benaderingen en kan plaatsvinden op meerdere niveaus, zoals het overzicht aangeeft. Gegeven de variëteit aan factoren die het laboratoriaanvraagdgedrag onder uiteenlopende klinische omstandigheden bepalen, zou het gewoon ook te simpel zijn te denken dat het aanvraagdgedrag voor een hele kliniek door een enkel soort ingreep verbeterd zou kunnen worden (cf. 3). De complexe organisatie die het laboratoriumwerk met zich meebrengt (23), biedt duidelijk ook mogelijkheden om het werkproces op meerdere niveaus te beïnvloeden,

zoals het in deze bijdrage gegeven overzicht toont. Overhaupt wordt de meest effectieve sturing van aanvraagdgedrag bereikt door toepassing van een combinatie van benaderingen, deels aanvullend, deels complementair, zoals diverse auteurs benadrukken (3, 7, 8, 9, 11, 13, 18). In hun psychologische benadering van het laboratoriaanvraagdgedrag onderscheiden Solomon et al. op basis van een review over ca. 50 artikelen drie niveaus van aanpak die gecombineerd het meeste effect op het aanvraagdgedrag leveren: 'predisposing factors' (zoals scholing en instructie), 'enabling factors' (zoals omzetting van weinig restrictieve aanvraagprotocollen in strikte of kritische opstelling van het aanvraagformulier) en 'reinforcing factors' (terugkoppeling van het aanvraagdgedrag, interne verrekening), (11). Zij achten 'enabling factors' daarbij het meest krachtig en constateren dat zo'n tweederde van de interventies op het aanvraagdgedrag effect heeft, althans initieel (11). Feit is voorts dat diverse keuzes toch al moeten worden gemaakt, bijvoorbeeld wat er wordt vermeld op de aanvraagformulieren, welke bepalingen er beschikbaar zijn overdag of tijdens de diensten e.a. Het is goed om bewust met deze keuzes om te gaan, want alles wat hierbij sturing in de gewenste richting oplevert is meegenomen en noemenswaardige inspanning kost het niet. Naast een verandering in aanvraagdgedrag bereiken is ontegenzeggelijk het vasthouden daarvan de grootste uitdaging (cf. 11, 19). De toepassing van benaderingen die structureel doorwerken en automatisch plaatsvinden vergroot daarbij de kans dat bereikte aanpassingen behouden blijven.

Toepassing van sturingsmethoden die onvermijdelijk altijd moeten plaatsvinden vergt een andere benade-

Tabel 3. Samenvatting van opties om aangevraagd laboratoriumonderzoek bij te sturen

Sturingsoptie	Oordeel	Status in 2009
Tegenhouden of ontmoedigen onderzoeksaanvragen		
a. Individueel overleg met behandelaar per aanvraag	a. Versturend en weinig rendabel vanwege gering effect op totale laboratoriumomzet	a. Reeds toegepast
b. Zonder overleg met de behandelaar niet uitvoeren	b. Aanvechtbaar, niet toepasbaar	b. Niet toegepast
c. Automatische signalering naar de aanvrager middels het laboratoriuminformatiesysteem	c. Kansrijk	c. Nieuw
Screening	Effectieve methode die weinig inspanning vereist	Reeds toegepast
Toepassing van klinische protocollen	Effectiviteit moeilijk te overzien; waarschijnlijk niet erg kansrijk, zeker niet op de korte termijn	Reeds toegepast
Toepassing van aanvraagprotocollen	Getrapt aanvragen is effectief; effect toepassing groepsbepalingen onzeker	Reeds toegepast
Beïnvloeding door opstelling van het (al dan niet digitale) aanvraagformulier	Zinnvolle, permanent te gebruiken sturingsmethode	Reeds toegepast
Reductie van de beschikbaarheid van onderzoek op locatie	Onvermijdelijk altijd plaatsvindend; effectieve methode met als keerzijde dat soms vernieuwing wordt tegengehouden	Reeds toegepast
Reductie van de beschikbaarheid van onderzoek op bepaalde tijdstippen	Onvermijdelijk altijd plaatsvindend; effectieve methode	Reeds toegepast
Bewustwording door scholing en instructie	Weinig effectief, tenzij gebruikt in combinatie met andere sturingsmethoden	Reeds toegepast
Terugkoppeling van productie naar aanvragers met dienstverleningsafspraken	Weinig effectief zonder duidelijk commitment van behandelaars	Reeds toegepast
Evaluatie van de laboratoriumproductie per DBC met terugkoppeling naar aanvragers	Kansrijk	Nieuw
Overheveling van laboratoriumbudget naar de aanvrager: wie laat bepalen moet betalen	Kansrijk	Nieuw

ring dan invoering van geheel nieuwe sturingsmethoden, in onze opsomming drie van de elf opties (tabel 3). Inzetten van nieuwe sturingsmethoden vraagt beleidskeuzes en overleg tussen laboratorium, aanvragers en, bij vergaande consequenties, het ziekenhuismanagement. Budgetoverheveling en de invoering van de DBC's zijn daarbij ontegenzeggelijk de grootste veranderingen met sturingsperspectief (tabel 3). Gebruik van de DBC maakt wellicht een toerekening van laboratoriumonderzoek naar concrete diagnoses-behandelingen mogelijk, alsmede vergelijking van de uitvoering van DBC's op individueel en maatschapsniveau (21). In combinatie met budgetoverheveling kan dit leiden tot een meer kritische beoordeling van het aanvraaggedrag en de inhoud van de DBC dan tot dusver. Wanneer aanvragers of hun afdelingen de rekening gepresenteerd krijgen voor hun aanvraaggedrag zal dat waarschijnlijk hun interesse voor beheersing en bewaking van aanvragen verder stimuleren.

Met DBC's wordt ook benchmarking van zorgprofielen met andere ziekenhuizen mogelijk en eenvoudiger. Zo wordt op dit moment een systeem ingevoerd waarbij ziekenhuizen toegang hebben tot de geanonimiseerde DBC-zorgprofielgegevens van andere ziekenhuizen, het zogenaamde kostprijssysteem TRAG. Dit biedt weer nieuwe sturingsmogelijkheden op behandelaars- en ziekenhuisniveau. Misschien komen hiermee ook (eindelijk) afdelingsoverstijgende efficiencymaatregelen in beeld, bijvoorbeeld de besparing van duur andersoortig onderzoek (beeldvorming) of ligdagen in relatie tot eventueel extra laboratoriumonderzoek. Het gebruik van DBC's en interne verrekening levert kansen, maar er zijn ook vragen, zoals hoe er gaat worden verrekend tussen afdelingen en welke keuzevrijheid behandelaars zullen hebben die vooraf dienen te zijn besproken. Makkelijker wordt het niet, maar uitdagend blijft het om te trachten greep te krijgen op middelen die per definitie beperkt zijn.

Dankwoord

Ik dank drs. G.H.A.M. van Berlo, mw. dr. L. van den Berg en dhr. J. Verhaagen van de Alysis zorggroep, dhr. T. Dijkstra van de computerfirma MIPS en mijn collegae klinisch chemici, klinisch chemici in opleiding en diverse behandelend specialisten voor nuttige discussie en suggesties.

Literatuur

1. Benson ES. The responsible use of the clinical laboratory. *Clin Biochem* 1986; 19: 262-270.
2. Muskiet FAJ. Klinische chemie: meer dan analytische chemie en management. *Ned Tijdschr Klin Chem* 2002; 27: 174-184.
3. Jackson BR. Managing laboratory test use: principles and tools. *Clin Lab Med* 2007; 27: 733-748.
4. Wu AH. Improving the utilization of clinical laboratory tests. *J Eval Clin Pract* 1998; 4: 171-181.
5. Larsson A, Palmer M, Hultén G, Tryding N. Large differences in laboratory utilisation between hospitals in Sweden. *Clin Chem Lab Med* 2000; 38: 383-389.
6. Neilson EG, Johnson KB, Rosenbloom ST, Dupont WD, Talbert D, Giuse DA, Kaiser A, Miller RA. Resource Utilization Committee. The impact of peer management on test-ordering behavior. *Ann Intern Med* 2004; 141: 196-204.
7. Calderon-Margalit R, Mor-Yosef S, Mayer M, Adler B, Shapira SC. An administrative intervention to improve the utilization of laboratory tests within a university hospital. *Int J Qual Health Care* 2005; 17: 243-248.

8. Attali M, Barel Y, Somin M, Beilinson N, Shankman M, Ackerman A, Malnick SD. A cost-effective method for reducing the volume of laboratory tests in a university-associated teaching hospital. *Mt Sinai J Med* 2006; 73: 787-794.
9. Hutton HD, Drummond HS, Fryer AA. The rise and fall of C-reactive protein: managing demand within clinical biochemistry. *Ann Clin Biochem* 2009; 46: 155-158.
10. Rijn HJM van, Hené RJ, Stuivenberg A. Het mes in de ureumbepaling. *Ned Tijdschr Geneesk* 1990; 134: 1177-1179.
11. Solomon DH, Hashimoto H, Daltroy L, Liang MH. Techniques to improve physicians' use of diagnostic tests: a new conceptual framework. *JAMA* 1998; 280: 2020-2027.
12. Weingarten S, Riedinger MS, Sandhu M, Bowers C, Ellrodt AG, Nunn C, et al. Can practice guidelines safely reduce hospital length of stay? Results from a multicenter interventional study. *Am J Med* 1998; 105: 33-40.
13. Wang TJ, Mort EA, Nordberg P, Chang Y, Cadigan ME, Mylott L, et al. A utilization management intervention to reduce unnecessary testing in the coronary care unit. *Arch Intern Med* 2002; 162: 1885-1890.
14. Wetenschappelijke verantwoording van het landelijk model van een probleemgeoriënteerd aanvraagformulier voor laboratoriumonderzoek door huisartsen. *Ned Tijdschr Klin Chem* 2000; special: 2-3.
15. Lewandowski K. Managing utilization of new diagnostic tests. *Clin Leadersh Manag Rev* 2003; 17: 318-324.
16. Bates DW, Kuperman GJ, Jha A, Teich JM, Orav EJ, Ma'luf N, et al. Does the computerized display of charges affect inpatient ancillary test utilization? *Arch Intern Med* 1997; 157: 2501-2508.
17. Valenstein P. Managing physician use of laboratory tests. *Clin Lab Med* 1996; 16: 749-771.
18. Plapp FV, Essmyer CE, Byrd AB, Zucker ML. How to successfully influence laboratory test utilization. *Clin Leadersh Manag Rev* 2000; 14: 253-60.
19. Mindemark M, Larsson A. Long-term effects of an education programme on the optimal use of clinical chemistry testing in primary health care. *Scand J Clin Lab Invest* 2009; 2: 1-6.
20. Willems JL, Paquay RGE. Win-win in het lab. *Medisch Contact* 2005; 31/32: 1280-1282.
21. Lienden H van. Werken met een budget; een leerboek voor de gezondheidszorg. Elsevier gezondheidszorg, Maarssen, 3e druk, 2003.
22. Bergh FAJTM van den, Bartels PCM, Wildeboer GJ. Opzet van een kostprijsmethodiek voor laboratoriumactiviteiten. *Ned Tijdschr Klin Chem* 2001; 26: 43-47.
23. Verhaagen J, Janssens PMW. Een ziekenhuislaboratorium is gewoon heel anders. *Analyse* 2008; 11: 265-268.

Summary

Janssens PMW. Managing laboratory production: possibilities and chances in daily practice. Ned Tijdschr Klin Chem Labgeneesk 2009; 34: 178-188.

It is inevitable that the possibilities for ordering laboratory investigations in hospitals should be limited, as the laboratory production grows continuously and the financial resources are finite. On the assumption that some investigations may not be strictly necessary or even are redundant, various methods to slow down or block laboratory requests are reviewed. The extent to which these methods are applicable and effective in daily practice is considered. The use of present day computerized laboratory management systems, the new Dutch reimbursement system based on the diagnosis-treatment combination (DBC), and internal laboratory-budget allocation concerning those requesting the laboratory service, seem to be the most promising new management tools.

Key words: laboratory production; requests; management; cost reduction; efficiency; choices; business administration