

Daarnaast zijn we recent gestart met het gebruik van digitale afbeeldingen van perifere bloeduitstrijken ten behoeve van de interne kwaliteitscontrole. Het softwarepakket Diff-IQ (Cellavision, Zweden) heeft een eigen databank, maar kan ook gevuld worden met afbeeldingen vanuit de DM96. Het pakket biedt elke analist de mogelijkheid de getoonde cellen te categoriseren en kan op diverse aggregatieniveaus (per analist, per groep, per celcategorie) de resultaten in grafische overzichten weergeven.

Resultaten

In de periode voorafgaand aan de introductie van het SIS werden binnen het GKCL circa 29% van alle aan de hemocytometrieanalyzers aangeboden monsters alsnog manueel beoordeeld. De redenen hiervoor waren divers, maar in de meeste gevallen betrof het attenderingssignalen ('flaggings') van de analyzers in verband met verdenking op linksverschuiving, afwijkende celpopulaties (o.a. blasten), verdenking op trombocytenklontjes, of geen gerapporteerd resultaat. Introductie van het SIS-systeem leverde 30% reductie in het aantal manuele differentiaties op en bovendien een aanzienlijke reductie in technische controles voor bijvoorbeeld pseudoagglutinatie van trombocyten. Monsters die op basis van de SIS-criteria alsnog manueel geanalyseerd moesten worden, werden vervolgens aan de DM96 aangeboden. Uit de evaluatiestudie bleek dat de resultaten van de differentiatie door de DM96 voor meer dan 90% overeenstemmen met de uitkomsten van de manuele differentiatie. Inmiddels is het aantal monsters dat na analyse op de

DM96 alsnog manueel moet worden beoordeeld afgenomen tot < 5% van alle microscopische differentiaties (dit is dus circa 1,5% van alle voor hemocytometrie aangeboden monsters.) Bovendien bleek uit metingen dat door de inzet van de DM96 de analistentijd per perifere bloeduitstrijk met circa 50% werd gereduceerd.

De Diff-IQ-software blijkt in de praktijk een goed instrument om een intern kwaliteitscontrolesysteem voor de beoordeling van perifere bloeduitstrijken op te zetten. De implementatie levert vrijwel geen problemen op en de eisen aan de benodigde hardware zijn minimaal (elke reguliere PC volstaat). Het verdient wel aanbeveling een beeldscherm van goede kwaliteit te gebruiken.

Conclusie

De combinatie van SIS-software en DM96 digitale microscopie biedt de gebruiker een verregaand geautomatiseerd en gestandaardiseerd systeem voor de verwerking van hemocytometrische analyses en de beoordeling van perifere bloeduitstrijken. Implementatie van deze systemen leverde een besparing van 50% aan personele inzet voor manuele differentiaties op en reduceerde het aantal manuele differentiaties tot minder dan 2% van het oorspronkelijke aanbod.

Literatuur

1. Ceelie H, Dinkelaar RB, Gelder W van. Examination of peripheral blood films using automated microscopy; evaluation of DiffmasterTM Octavia and CellavisionTM DM96. *J Clin Pathol* 2006; in press.

Ned Tijdschr Klin Chem Labgeneesk 2006; 31: 208-210

Private laboratoriumdiagnostiek, DAT is een kans voor klinisch-chemische laboratoria!

J.L.P. van DUIJNHOFEN en C.H.H. SCHOENMAKERS

De gezondheidszorg is volop in beweging. De overheid stimuleert private zorg. De tegenwoordige patiënt wordt mondiger en wil meedenken en meebe-slissen over diagnose en behandeling. Dit wordt sterk gestimuleerd door bijvoorbeeld internet. ServiceLabs maakt vanaf eind 2004, als eerste in Nederland, bloedonderzoek mogelijk zonder tussenkomst van een arts. Niet alle artsen zijn even gelukkig met deze ontwikkeling. Vooral huisartsen zijn hierover door-gaans niet enthousiast.

Algemeen Klinisch Laboratorium, Elkerliek ziekenhuis en Stichting ServiceLabs, Helmond

Methode

Na 2 jaar voorbereiding werd de Stichting ServiceLabs op 8 september 2004 opgericht. ServiceLabs biedt laboratoriumdiagnostiek aan middels CCKL-test-geaccrediteerde laboratoria. Via een website, advertenties en folders wordt bekendheid gegeven aan de beschikbare diensten. Het Elkerliek ziekenhuis (Helmond) heeft als eerste een overeenkomst met ServiceLabs gesloten. De bloedafname, analyse én interpretatie van de uitslagen door klinisch chemici is door ServiceLabs in de regio Helmond/Deurne uitbe-steed aan het Elkerliek ziekenhuis. Het ziekenhuis heeft hiervoor een beperkte aanvullende aansprake-lijkheidsverzekering afgesloten. Van aanvraagverwer-king tot facturering is de werkwijze naadloos in de

reguliere logistiek ingepast. De uitslagen worden op individuele basis van commentaar en eventueel advies voorzien. Zonodig wordt de klant verwezen naar de huisarts, of desgewenst een onafhankelijke arts. Laboratoriumdiagnostiek op aanvraag van ZBC's aan het Elkerliek ziekenhuis aangeboden wordt via ServiceLabs gefactureerd. Ook contractonderzoek voor de (diagnostische) industrie wordt via ServiceLabs uitgevoerd. Daarnaast wordt ouderschapsonderzoek en een kwaliteitscontroleprogramma voor bloedglucosemeters aangeboden (1). Facturering is (vooralsnog) uitbesteed aan het Elkerliek ziekenhuis.

Resultaten

In 2005 zijn 506 orders verwerkt, waarvan 393 aangevraagd door artsen en 113 door particulieren. Deze particuliere aanvragers kozen 45 keer voor het basisonderzoek. De onderzochte personen kwamen voor 73% (voor beide groepen afzonderlijk) uit het postcodegebied 57xx (regio Helmond-Deurne), met 47% uit Helmond en 9% uit Deurne. De verhouding man/vrouw was 50%/50% in de hele groep, echter bij particulieren 55%/45%. De gemiddelde leeftijd was 48,5 jaar (mannen 46,3; vrouwen 50,6). Veertien personen wilden anoniem blijven. De aanvragen door artsen (voornamelijk ZBC's) kwamen o.a. van een sportarts (53%), cosmetische kliniek (7%), reumatoloog (11%) en mannenkliniek (5%). 27% van de particuliere klanten verzocht om een kopie van de resultaten voor een (huis)arts.

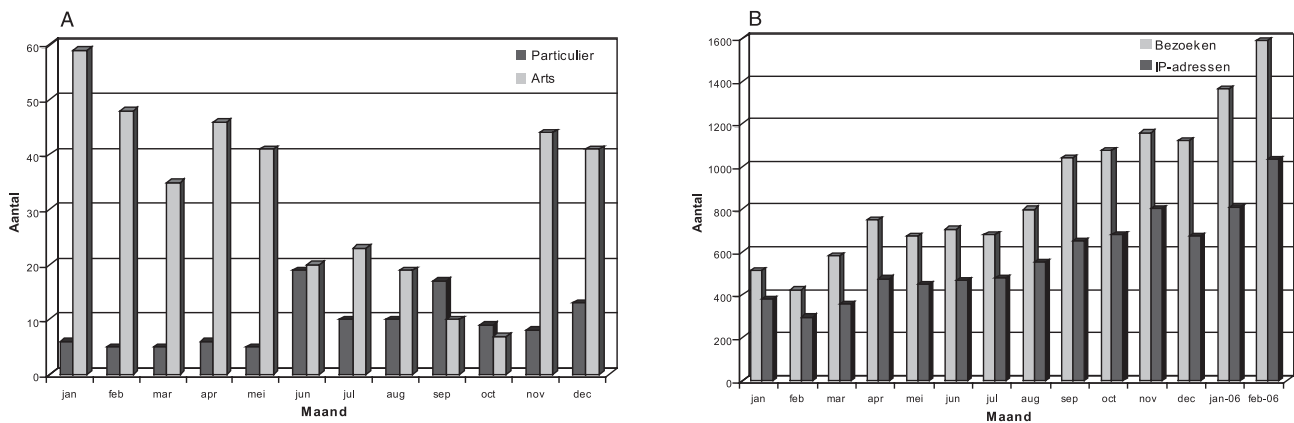
Het aanvraagpatroon is weergegeven in tabel 1. De tabel toont de testen die meer dan 20x werden aangevraagd, met het aantal en percentage verhoogde c.q. verlaagde uitslagen. Naast het 'basisonderzoek' werden PSA, TSH en urineonderzoek vaker aangevraagd. Tabel 1 toont tevens de aanvragen gesorteerd op respectievelijk percentuele verhoging c.q. verlaging (indien meer dan 15% van het aantal aanvragen verhoogd). Verhoogde waarden werden vaker gevonden bij glucose (45%, waarschijnlijk niet-nuchter), triglyceriden, cholesterol en gamma-GT (allen 13-14%). Zelden werd een verlaagde waarde gevonden, met uitzondering voor triglyceriden (28%) en LDL-cholesterol (39%). Bilirubine is in bijna de helft van de aanvragen verhoogd (42%), echter slechts 12 maal aangevraagd (hoogste waarde 31 $\mu\text{mol/l}$). Van de 22 TSH-aanvragen was 27% verlaagd (allen dezelfde aanvrager).

Door zes particuliere klanten is in 2005 een tweede maal onderzoek aangevraagd, doorgaans naar aanleiding van een specifiek advies in het commentaar. Eén keer is drie maal onderzoek aangevraagd, en één keer zeven maal (actief ontmoedigd). PSA-testen werden 25 maal aangevraagd (ca. 45% van de particuliere mannelijke aanvragers, gemiddelde leeftijd 58,2 jaar (38-79)). Twee maal werd een verhoogde PSA-waarde gevonden: één uitslag was in lijn met een vorig resultaat (PSA-'velocity' niet verhoogd), van de tweede aanvraag (uitslag $> 15 \mu\text{g/l}$) is geen follow-up bekend (particuliere klant buiten de regio van het Elkerliek

Tabel 1. Analyse aanvraagpatroon DAT ServiceLabs 2005

	Aantal	% totaal	% verhoogd	% verlaagd
<i>Totaal aanvragen (n >20)</i>				
Cholesterol*	59	52	14	0
Creatinine*	55	49	5	0
HDL-cholesterol*	52	46	2	2
CHOL/HDL*	51	45	22	0
Bezinking*	50	44	8	0
MCV*	49	43	2	0
Hemoglobine*	49	43	4	2
Leukocyten*	48	42	2	2
Gamma-GT*	47	42	13	0
Triglyceriden*	46	41	13	28
LDL-Cholesterol*	46	41	9	39
Urinstick*	45	40	7	0
Glucose (n)*	40	35	45	0
PSA	25	22	8	0
TSH	22	19	0	27
<i>Uitslag verhoogd (% van aanvragen >15)</i>				
Glucose (n)*	40	35	18	45
Bili totaal	12	11	5	42
Leukocyten*	45	40	10	22
CHOL/HDL*	51	45	11	22
T4 (vrij)	11	10	21	8
<i>Uitslag verlaagd (% van aanvragen >15)</i>				
LDL-cholesterol*	46	41	18	39
Triglyceriden*	46	41	13	28

* onderdeel 'basisonderzoek'



Figuur 1. Aanvragen ServiceLabs 2005 (A) en gebruik www.servicelabs.nl (B)

ziekenhuis). Vier van de vijf HIV-aanvragers (allen negatief) wilden anoniem blijven.

In 2005 werd 7 maal ouderschapsonderzoek aangevraagd, waarvan één maal moederschapsonderzoek en twee maal rechtsgeldige procedure. Sinds januari 2005 neemt het gebruik van de website toe, van 517 bezoeken door 384 individuele IP-adressen per maand tot 1600 bezoeken door 1050 IP-adressen in februari 2006 (figuur 1A). Naast de homepage zijn informatiepagina's over ouderschapsonderzoek en testen, in het bijzonder HIV en drugs in urine, frequent voorkomende toegangspagina's. Ca. 6% van de websitebezoekers komt uit België. De Google-zoekvraag 'servicelabs' geeft begin februari 2006 ruim 200 hits, met ServiceLabs op de eerste plaatsen. 'Bloedonderzoek' geeft ongeveer 250.000 hits, ServiceLabs op plaats 8 (Sanquin 3, Medischlab.nl 5, NVKC niet in top-100). 'Ouderschapsonderzoek' toont de URL van ServiceLabs op de eerste plaats, 'vaderschapsonderzoek' via een link naar de NVKC-site op plaats 13 (directe link niet in top 100). Het betreft in alle gevallen niet-betaalde links.

In dit eerste jaar werd een omzet gegenereerd van ca. €68.000, waarvan ca. €21.000 bruto inkomsten voor ServiceLabs. Naast particuliere aanvragen, DNA-onderzoek en contractonderzoek voor de industrie, is vooral diagnostiek voor ZBC's een belangrijke inkomstenbron (figuur 1B). Tot mei 2005 is de diagnostiek voor sportkeuringen uitgevoerd voor een sportschool (actie beëindigd door vertrek van de sportarts) en vanaf november 2005 wordt het laboratoriumonderzoek voor een eerstelijnsreumatoloog via ServiceLabs gefactureerd.

Conclusie

Het oprichten van een DAT-praktijk vergt veel tijd en inzet. Ruim een jaar na de start is ServiceLabs lokaal succesvol gebleken. Hierdoor wordt grotere bekendheid gegeven aan het vak en de rol van de klinisch chemicus. De bekendheid met DAT en de geboden mogelijkheden zullen zich de komende jaren verder ontwikkelen. In de V.S. bestaat al geruime tijd ervaring met DAT (2-4). Internet blijkt een doeltreffend medium te zijn, echter lokaal adverteren is essentieel. Daarnaast zijn de diensten voor ZBC's een interessante inkomstenbron. De activiteiten genereren een substantiële geldstroom voor het ziekenhuis en de klinisch chemici. Het ontwikkelen van een landelijk netwerk van lokale partners zal de mogelijkheden aanzienlijk verruimen, voor de lokale particuliere markt, maar zeker ook voor het verwerven (of terugwinnen) van diagnostiek op verzoek van artsen voor bijvoorbeeld keuringen, vroegdiagnostiek en preventie. Er zijn contacten gelegd met een aantal geïnteresseerde partijen die gebruik willen maken van het te vormen netwerk. Sinds kort is de Stichting BMAS beschikbaar voor (nog) niet-CCKL geaccrediteerde laboratoria (5).

Referenties

1. www.servicelabs.nl
2. Soloway HB. Establishing a direct laboratory access program. Clin Chem. 1995 May;41(5):809-12; discussion 813-6.
3. <http://www.aacc.org/programs/dat>: AACC Online Educational Activity (sept 2003)
4. www.ascls.org/position/DAT.asp: position paper Am Soc Clin Lab Science (july 2004)
5. www.bmas.nl