

Summary

The importance of the serum-ascites albumin gradient (SAAG) and the number of the polymorphonuclear cells in ascites analyses. Rossum AP van, Steen G, Castel A. Ned Tijdschr Klin Chem Labgeneesk 2007; 32: 228-232

Ascites is most frequently differentiated by the transudate-exsudate concept. However, the serum-ascites albumin gradient (SAAG) is far more accurate in the differential diagnosis of ascitic fluids. Ascitic fluids are divided on the basis of their cause: i.e. on portal hypertension or not. Patients with ascites frequently develop spontaneous bacterial peritonitis (SBP). SBP is a life-threatening disease and can be diagnosed easily using

the polymorphonuclear granulocyte (PMN) count of the ascitic fluid. Both analyses, SAAG and PMN count, can address two main issues in the diagnosis and management of ascites, i.e. is the ascites due to portal hypertension (by SAAG), and is the ascitic fluid infected (by PMN count)? In contrast to a PMN count, the SAAG is not a routine test for most laboratories. However, in order to equip the physician with the best available laboratory tests for the differential diagnosis of ascites, each clinical laboratory should include the SAAG within their array of routine tests.

Keywords: ascites; SAAG; serum-ascites albumin gradient; transudate; exsudate

Ned Tijdschr Klin Chem Labgeneesk 2007; 32: 232-236

Toepassing van een HIV-sneltest in de praktijk

S. van WILPE¹, S. JURRIAANS², A.K. STROOBANTS¹, J. BROUWER², B. BERKHOUT² en A. STURK¹

Ten behoeve van HIV-diagnostiek bij prikaccidenten buiten kantooruren is de Determine HIV-1/2-test geëvalueerd. Uit de evaluatie van 92 (ingevroren en deels geselecteerde) monsters blijkt dat deze test een hoge sensitiviteit (100%) en specificiteit (86,8%) heeft wanneer deze wordt vergeleken met de aanwezigheid van een HIV-infectie als gouden standaard. De evaluatie laat zien dat deze HIV-sneltest een goede, snelle en betrouwbare test is om te bepalen of een slachtoffer van een prikaccident moet starten met een PEP-kuur. Tijdens de evaluatie werd een vijftal fout-positieve uitslagen met deze sneltest gezien wanneer deze werd vergeleken met de reguliere HIV-screeningstest. Daarom werd de sneltest na ingebruikname over een periode van bijna 2 jaar retrospectief geëvalueerd. Deze evaluatie (147 verse, niet geselecteerde monsters) laat eveneens een goede sensitiviteit en specificiteit (100% en 99,3%, resp.) zien wanneer de sneltest wordt vergeleken met de aanwezigheid van een HIV-infectie. Tijdens deze periode werd geen enkele fout-positieve uitslag verkregen. Het verschil in aantal fout-positieven tussen de twee evaluaties wordt mogelijk veroorzaakt door het (langdurig) invriezen en ontdooien van de monsters die werden gebruikt tijdens de eerste evaluatie. Wij concluderen dat de Determine HIV-1/2-test een betrouwbare mogelijkheid geeft om de aanwezigheid van een HIV-infectie bij prikaccidenten aan te tonen en uit te sluiten.

Trefwoorden: HIV-test; sneltest; prikaccident; evaluatie; sensitiviteit; specificiteit

Laboratorium voor Algemene Klinische Chemie (LAKC)¹ en Laboratorium voor Experimentele Virologie (EV)², Academisch Medisch Centrum, Amsterdam

Correspondentie: S. van Wilpe, AMC, LAKC, Postbus 22660, 1100 DD Amsterdam, E-mail: s.vanwilpe@amc.nl

Sinds mei 2001 is in het Academisch Medisch Centrum (AMC) een HIV-sneltest beschikbaar die buiten kantooruren door het Laboratorium voor Algemene Klinische Chemie (LAKC) wordt uitgevoerd. Aanleiding voor het in gebruik nemen van de HIV-sneltest was het verzoek van de afdeling Inwendige Geneeskunde om te allen tijde HIV-diagnostiek te kunnen verrichten in geval van prik- en snijaccidenten (hierna verder prikaccidenten genoemd). Met de HIV-sneltest wordt bepaald of het bloed van de 'bronpatiënt', waarmee degene die zich geprikt heeft in contact is geweest, besmet is met HIV. Als er in het bloed antilichamen tegen HIV aangetoond worden, geeft dit aan dat de 'bronpatiënt' met HIV besmet is. In dat geval bestaat de kans dat het 'slachtoffer' van het prikaccident hierdoor besmet is geraakt met HIV. Een positieve uitslag van deze test heeft tot gevolg dat de persoon die zich geprikt heeft zo snel mogelijk zal starten met een PEP-kuur (postexpositieprofylaxe). Bij een negatieve uitslag is dit niet nodig. Het risico op besmetting bij een percutane blootstelling met HIV-besmet bloed is gemiddeld 0,3% per accident (1). Uit studies met diermodellen is gebleken dat direct starten met een PEP-kuur de kans op besmetting aanzienlijk kan verminderen (2). De HIV-sneltest maakt het mogelijk om buiten kantooruren en in het weekend zo spoedig mogelijk te starten met een PEP-kuur en het risico op besmetting zo laag mogelijk te houden.

Logistiek betreffende de HIV-sneltest

Het Laboratorium voor Experimentele Virologie (EV) in het AMC kan tijdens werkdagen tussen 9.00 en 16.00 uur binnen 1 uur een zeer betrouwbare HIV-test uitslag leveren, maar wanneer er tussen 16.00 en 9.00 uur, in het weekend of tijdens feestdagen een prikaccident plaatsvindt, wordt door het LAKC een HIV-sneltest uitgevoerd, omdat dit laboratorium 24 uur per dag en elke dag van de week de diensten chemie, hematologie, stolling en bloedtransfusie verzorgt.

De HIV-sneltest kan slechts door een beperkt aantal afdelingen binnen het AMC worden aangevraagd, namelijk de Bedrijfs Gezondheids Dienst (BGD) of de Spoedeisende Hulp (SH). De ARBO-arts van de BGD of de dienstdoende oudste arts-assistent interne geneeskunde van de SH beoordeelt de situatie en stelt de indicatie voor een HIV-sneltest, die vervolgens wordt uitgevoerd door de dienstdoende medewerker van het LAKC.

De voorlopige uitslag van de HIV-sneltest wordt door het LAKC binnen 1 uur doorgebeld aan de aanvragend arts, waarbij in het geval van een positief testresultaat het slachtoffer direct kan starten met een PEP-kuur. De eerstvolgende werkdag zal de voorlopige uitslag van de HIV-sneltest door EV worden geconfirmeerd met de reguliere testen ten behoeve van HIV-diagnostiek, wat resulteert in de definitieve uitslag. Gezien het feit dat met behulp van de reguliere HIV-screeningsdiagnostiek binnen 1 uur een uitslag kan worden gegenereerd, worden aanvragen voor een HIV-sneltest bij het LAKC tijdens werkdagen van 9:00 tot 16:00 uur niet gehonoreerd. In een uitzonderlijk geval dat de reguliere HIV-screeningstest een andere uitslag geeft dan de HIV-sneltest, kan het beleid aangepast worden door alsnog te starten of te stoppen met een PEP-kuur.

Indicaties voor het aanvragen van een HIV-sneltest

Ten tijde van de introductie van de HIV-sneltest in het AMC waren de indicaties waarbij deze test werd uitgevoerd beperkt tot prik- en snijaccidenten. In een setting van een academisch ziekenhuis wordt de HIV-sneltest regelmatig aangevraagd voor andere redenen dan prik- of snijaccidenten. In de loop der jaren is het aantal indicaties uitgebreid met bijt- en spat-accidenten, HIV-sneltest bij zwangeren die in het AMC komen met een niet-medisch begeleide zwangerschap en met verdenking op HIV, patiënten met een hersenbloeding waarvan bij een aanwezige HIV-infectie toxoplasmose als mogelijke veroorzaker veel waarschijnlijker wordt en patiënten waarbij moedermelk verwisseling heeft plaatsgevonden. Voor al deze genoemde indicaties is geen overleg nodig met de dienstdoende klinisch chemicus voor het aanvragen van een HIV-sneltest en zal de aanvraag door het

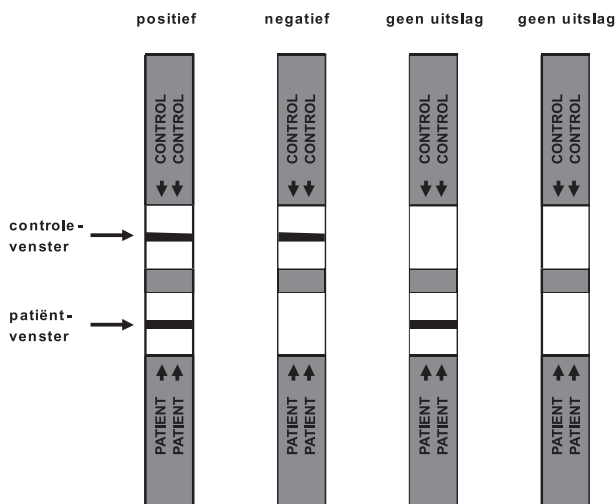
LAKC in behandeling worden genomen. Bij andere indicaties kan de HIV sneltest alleen worden aangevraagd na overleg met de dienstdoende klinisch chemicus, omdat deze kan beoordelen of de testresultaten geschikt zullen zijn voor de betreffende vraag (bijv. fout-positieven hebben consequenties). De klinisch chemicus heeft tevens een controlerende functie wat betreft de noodzaak tot uitvoeren van de test. Tevens is er in het AMC een AIDS-achterwacht. Dit is een in HIV/infectieziekten gespecialiseerde internist, die kan helpen bij het inschatten van de kans dat een 'brontpatiënt' met HIV geïnfecteerd is en of de aanvraag van een HIV-sneltest zinvol is. Ondanks de uitbreiding van het aantal indicaties is de beschikbaarheid van de sneltest, alleen buiten kantooruren en in het weekend, gehandhaafd en wordt de test gemiddeld 75 keer per jaar aangevraagd.

Principe van de Determine HIV-1/2-test

De HIV-sneltest waarvan op het LAKC gebruik wordt gemaakt, is de Determine HIV-1/2-test (Abbott Laboratories). De Determine test is een visueel te beoordelen immunochromatografische in-vitrotest voor de kwalitatieve detectie van antistoffen tegen HIV-1 en HIV-2 in humaan serum, plasma of volbloed. De test bestaat uit een enkele nitrocellulosestrip met een patiënt- en controlevenster en is zeer eenvoudig en snel uitvoerbaar. De test is gebaseerd op een sandwich-immunoassaytechniek met HIV-1- en HIV-2-recombinant-antigenen, evenals HIV-1- en HIV-2-envelop-antigenen. Een druppel (50 µl) serum, plasma of volbloed wordt aangebracht op het monstervakje in de nitrocellulosestrip en migreert door het conjugaatveld, waarbij het zich mengt met HIV-1- en HIV-2-antigenen die geconjugeerd zijn aan seleniumcolloïden. Dit complex migreert verder door de nitrocellulosestrip naar de geïmmobiliseerde recombinantantigenen en synthetische peptiden in het patiëntvenster. Wanneer in het monster HIV-antilichamen aanwezig zijn, dan vormen deze een complex met de HIV-1/2-antigenen en de seleniumcolloïden waardoor een roodgekleurde streep zichtbaar wordt. Zijn er geen HIV-antilichamen aanwezig, dan migreert het antigeen-seleniumcolloïd-complex verder, wordt er geen complex gevormd en vindt er geen roodkleuring in het patiëntvenster plaats. In het controlevenster vindt een soortgelijke reactie plaats waarbij geen antilichamen tegen HIV-1/2 nodig zijn (zie fig. 1 ter illustratie). Indien er in het controlevenster geen roodkleuring plaatsvindt, kan er geen uitslag van de HIV-sneltest worden gegeven. Het resultaat van de HIV-sneltest wordt na 15 minuten afgelezen, waarop de uitslag bekend is en er al dan niet gestart kan worden met een PEP-kuur door de persoon die zich geprikt of gesneden heeft.

Evaluatie van de HIV-sneltest

Alvorens de Determine HIV-1/2-test in het AMC in gebruik werd genomen, is deze test uitvoerig geëvalueerd. Hierbij werden 92 patiëntensera getest met de Determine HIV-1/2 sneltest en werden de uitslagen vergeleken met de testresultaten van de reguliere HIV-screeningstest zoals die was uitgevoerd in het laboratorium EV in het AMC. Hierbij werd voor de reguliere



Figuur 1. Mogelijke uitslagen van de Determine HIV-1/2-test.

HIV-screeningsstest gebruik gemaakt van de Imx HIV-1/HIV-2 III plus MEIA (Abbott) en van serummonsters die al eerder middels deze techniek waren getest en bij -80 °C waren opgeslagen. In deze evaluatie werden 10 van de 92 monsters speciaal geselecteerd, omdat deze monsters met behulp van de reguliere HIV-screeningsstest een fout-positieve uitslag hadden gegeven (d.w.z. dat een HIV-infectie niet kon worden bevestigd m.b.v. Western-blot en/of p24-antigeen of HIV-RNA-PCR). De resultaten van de HIV-sneltest werden vergeleken met de uitslagen van de reguliere HIV-screeningsstest (tabel 1A) en met de aanwezigheid van een HIV-infectie als gouden standaard (tabel 1B). Tevens werden de uitslagen van de reguliere HIV-screeningsstest vergeleken met de aanwezigheid van een HIV-infectie als gouden standaard (tabel 1C). Een HIV-infectie wordt bewezen geacht wanneer een positieve HIV-screeningsstest door de afdeling EV is geconfirmeerd met een Western-blot en een HIV-RNA-PCR (vroeger met p24-antigeen). Tevens wordt de reguliere HIV-screeningsstest herhaald bij een volgende bloedafname. Een patiënt heeft een bewezen HIV-infectie als de Western-blot positief is en/of p24-antigeen of HIV-RNA aantoonbaar is.

Resultaten

Eerst werd de HIV-sneltest vergeleken met de reguliere HIV-screeningsstest (tabel 1A). De resultaten in tabel 1A laten zien dat van 46 monsters die met behulp van de reguliere screeningstest positief werden gescoord, 39 monsters een positieve uitslag gaven met de HIV-sneltest, terwijl 7 monsters negatief werden gescoord. Deze 7 monsters maakten deel uit van de 10 fout-positieve monsters die speciaal voor deze evaluatie werden geselecteerd. 7 van de 10 monsters werden dus correct negatief gescoord door de HIV-sneltest, terwijl 2 monsters een fout-positieve uitslag gaven en voor 1 test geen geldige uitslag werd verkregen. Twee andere monsters die zowel met de reguliere screeningstest als met de sneltest positief werden gescoord waren HIV-2-positief, waaruit blijkt dat de Determine sneltest tevens in staat is om HIV-2-positieve monsters te detecteren. Van 44 monsters die met de reguliere screeningstest een negatieve uitslag gaven, waren 39 monsters negatief en 5 monsters positief met de HIV-sneltest. Deze laatste 5 uitslagen bleken echter fout-positief te zijn bij vervolgdagnostiek naar de HIV-status van de patiënten waarvan deze monsters afkomstig waren. Ook hier werd voor 1 test geen geldige uitslag verkregen met de sneltest. In totaal kon tijdens deze evaluatie voor 2 monsters met de HIV-sneltest geen geldige uitslag worden verkregen, omdat er geen reactie had plaatsgevonden in het controlevenster van de teststrip (zie fig. 1). Uit deze gegevens blijkt dat wanneer de resultaten van de Determine HIV-1/2-test worden vergeleken met de reguliere HIV-screeningsstest, de sensitiviteit van de sneltest 84,8% is (waarbij zowel HIV-1 als HIV-2 wordt aangetoond) en de specificiteit 88,6%. Wanneer de uitslag van de HIV-sneltest of van de reguliere HIV-screeningsstest wordt vergeleken met de aanwezigheid van een HIV-infectie als gouden standaard zijn de sensitiviteit en specificiteit van de sneltest 100% en 86,8% (tabel 1B) en van de reguliere screeningstest 100% en 81,8% (tabel 1C), respectievelijk. Deze re-

sultaten impliceren dat de Determine HIV-1/2-test een zeer betrouwbare uitslag genereert met een sensitiviteit en specificiteit die goed vergelijkbaar zijn met de reguliere HIV-screeningsstest in het AMC.

Tijdens deze evaluatie werden geen fout-negatieve uitslagen, maar wel enkele fout-positieve uitslagen gevonden met de HIV-sneltest. In dit laatste geval zou dit betekenen dat een slachtoffer van een prikaccident ten onrechte zou starten met een PEP-kuur, totdat de uitslag van de reguliere HIV-screeningsstest bekend zou worden. Tijdens deze evaluatie werd echter gebruik gemaakt van ingevroren patiëntenmonsters die reeds eerder waren bepaald met de reguliere HIV-screeningsstest en had de uitslag van de HIV-sneltest verder geen gevolgen.

Na de evaluatie van de Determine HIV-1/2-test en de gebleken goede sensitiviteit en specificiteit is de HIV-sneltest in gebruik genomen in het AMC. Om de prestatie van de test te kunnen vervolgen zijn retrospectief over een periode van 23 maanden (1 juli 2003 t/m 1 juni 2005) de uitslagen van de Determine sneltest vergeleken met de resultaten verkregen met de reguliere HIV-screeningsstest (AxSYM Combo van Abbott). In bovengenoemde periode werden 147 aanvragen voor een HIV-sneltest gedaan bij het LAKC, waarbij voor zowel de HIV-sneltest als de reguliere HIV-screeningsstest gebruik werd gemaakt van vers afgenomen EDTA-plasma.

In tabel 2A zijn de uitslagen van 147 (verse) monsters vergeleken met de resultaten van de reguliere screeningstest. Voor 135 monsters werd een negatieve uitslag verkregen met zowel de HIV-sneltest als de

Tabel 1. Evaluatie van de HIV-sneltest. A: uitslag HIV-sneltest versus uitslag reguliere HIV-screeningsstest; B: uitslag HIV-sneltest versus gouden standaard: aanwezigheid HIV-infectie; C: uitslag reguliere HIV-screeningsstest versus gouden standaard: aanwezigheid HIV-infectie. Van de 92 geteste monsters werd bij de HIV-sneltest in twee monsters geen geldige uitslag verkregen.

A	Uitslag reguliere HIV-screeningsstest	
	Positief	Negatief
Uitslag HIV-sneltest		
Positief	39	5
Negatief	7	39
Sensitiviteit = 84,8%; specificiteit = 88,6%		
B	Aanwezigheid HIV-infectie	
	Positief	Negatief
Uitslag HIV-sneltest		
Positief	37	7
Negatief	0	46
Sensitiviteit = 100%; specificiteit = 86,8%		
C	Aanwezigheid HIV-infectie	
	Positief	Negatief
Uitslag reg. HIV-screeningsstest		
Positief	37	10
Negatief	0	45
Sensitiviteit = 100%; specificiteit = 81,8%		

reguliere screeningstest. Voor 11 monsters was zowel de sneltest als de reguliere test positief. Hiervan werd één monster dubieus positief gescoord door beide testen, de aanvraag werd gedaan in het kader van een prikaccident. Alhoewel voor dit monster de uitslag van de sneltest in overeenstemming was met die van de reguliere test, bleken beide testen een fout-positieve uitslag te hebben gegeven aangezien overige testen resulteerden in een negatieve HIV-status van de patiënt. Slechts één monster werd door de HIV-sneltest negatief bevonden, terwijl dit monster met de reguliere HIV screeningstest dubieus positief bleek te zijn. Uit overige testen bleek dat de HIV-status van deze patiënt negatief was, waaruit geconcludeerd kan worden dat de uitslag verkregen met de HIV-sneltest juist was. Deze aanvraag werd gedaan in het kader van een graviditeit, maar wanneer het een prik-, snij- of bijtaccident zou betreffen, neemt in dit soort gevallen EV contact op met een HIV-arts, om te overleggen of alsnog gestart zou moeten worden met een PEP-kuur. Een andere mogelijkheid is dat dit een soortgelijk fenomeen is als werd waargenomen tijdens de eerste evaluatie, waarbij van 10 monsters die met de reguliere testen als fout-reactief werden gescoord, 2 monsters een positieve en 7 monsters een correcte negatieve uitslag gaven met de HIV-sneltest. De uitslagen van de HIV-sneltest en de reguliere screeningstest werden tevens vergeleken met de aanwezigheid van een HIV-infectie als gouden standaard (tabel 2B en 2C, resp.), waaruit wederom blijkt dat de HIV-sneltest een hoge sensitiviteit en specificiteit heeft, die goed vergelijkbaar is met de reguliere HIV-screeningstest.

Tabel 2. Evaluatie van de HIV-sneltest retrospectief. A: uitslag HIV-sneltest versus uitslag reguliere HIV-screeningstest; B: uitslag HIV-sneltest versus gouden standaard aanwezigheid HIV-infectie; C: uitslag reguliere HIV-screeningstest versus gouden standaard aanwezigheid HIV-infectie.

A	Uitslag reguliere HIV-screeningstest	
	Positief	Negatief
Uitslag HIV-sneltest		
Positief	11	0
Negatief	1	135
Sensitiviteit = 91,7%; specificiteit = 100%		
B	Aanwezigheid HIV-infectie	
	Positief	Negatief
Uitslag HIV-sneltest		
Positief	10	1
Negatief	0	136
Sensitiviteit = 100%; specificiteit = 99,3%		
C	Aanwezigheid HIV-infectie	
	Positief	Negatief
Uitslag reg. HIV-screeningstest		
Positief	10	2
Negatief	0	135
Sensitiviteit = 100%; specificiteit = 98,5%		

Conclusie

Aan de hand van de evaluatie van 92 patiëntenmonsters (ingevroren serum) konden de sensitiviteit en specificiteit van de Determine HIV-1/2-test worden vastgesteld op 100% en 86,8%, respectievelijk, waarbij de aanwezigheid van een HIV-infectie als gouden standaard werd genomen. Gezien de goede resultaten van de evaluatie van de Determine HIV-1/2 test werd deze in mei 2001 in het AMC in gebruik genomen. Tijdens de evaluatie werden geen fout-negatieve, maar wel een aantal fout-positieve uitslagen waargenomen. Een fout-positieve uitslag heeft als gevolg dat een slachtoffer van een prikaccident ten onrechte start met een PEP-kuur, totdat de definitieve uitslag van de confirmatietest bekend wordt.

Na invoering van de HIV-sneltest is een retrospectieve studie uitgevoerd om de prestatie van de test te vervolgen, waarbij wederom de resultaten van de sneltest werden vergeleken met die van de reguliere HIV-screeningstest en de aanwezigheid van een HIV-infectie als gouden standaard. Aan de hand van de evaluatie van 147 patiëntenmonsters (vers EDTA-plasma) in de periode van juli 2003 t/m juni 2005 konden de sensitiviteit en specificiteit van de Determine HIV-1/2 test worden vastgesteld op resp. 100% en 99,3%, waarbij de aanwezigheid van een HIV-infectie als gouden standaard werd genomen. In deze periode van 23 maanden correleerden de uitslagen van beide testen voor 146 van de 147 monsters en werd voor slechts 1 monster een afwijkende uitslag gevonden. Bij vervolgtesten met dit monster bleek dat de negatieve uitslag verkregen met de HIV-sneltest de juiste was. Voor 1 van de 147 monsters werd een fout-positieve uitslag verkregen met de HIV-sneltest (dit monster werd ook fout-positief gescoord door de reguliere screeningstest), terwijl dit tijdens de evaluatie van de test meerdere keren voorkwam. Een mogelijke verklaring hiervoor zou kunnen zijn dat tijdens de evaluatie gebruik werd gemaakt van ingevroren serum, terwijl na het in gebruik nemen van de Determine HIV-1/2 test deze alleen nog is verricht op vers EDTA-plasma. Om te kunnen beoordelen of invriezen/ontdooien een effect heeft op de uitslag van de sneltest, werden 85 van de 147 bij -80 °C ingevroren EDTA-plasmamonsters uit de periode 1 juli 2003 t/m 20 september 2004 ontdooid en opnieuw getest met de HIV-sneltest.

Uit de resultaten in tabel 3 blijkt dat 2 van de 78 monsters na invriezen/ontdooien nu wel een positieve sneltest uitslag geven, terwijl deze monsters voor het invriezen als negatief werden gescoord door de sneltest. Voor de overige monsters was er geen discrepantie tussen de resultaten van de HIV-sneltest voor en na

Tabel 3. Resultaten HIV-sneltest met ingevroren versus verse EDTA-plasmamonsters

	Uitslag HIV-sneltest met vers EDTA-plasma	
	Positief	Negatief
Uitslag HIV-sneltest met ingevroren EDTA-plasma		
Positief	7	2
Negatief	0	76

invriezen. Deze resultaten suggereren dat het proces van invriezen/ontdooien fout-positieve reacties veroorzaakt, wat de betrouwbaarheid van de sneltest nadelig beïnvloedt. Het verschil in het percentage fout-positieven dat tijdens de evaluatie werd gevonden versus de herhalingstest met ingevroren monsters (11,4% en 2,6%, resp.) kan mogelijk worden verklaard door de aard van de gebruikte materiaal soort, het vaker invriezen/ontdooien en het langdurig bewaren bij -80 °C van de monsters die gebruikt werden tijdens de evaluatie. Samenvattend kan worden geconcludeerd dat de Determine HIV-1/2 test een zeer betrouwbare, makkelijk uitvoerbare en vooral snelle test is, die prima op een klinisch-chemisch laboratorium kan worden ingezet ten behoeve van snelle HIV-diagnostiek tijdens daluren, weekenden en feestdagen. In geval van een positieve HIV-sneltest kan na prikaccidenten door het slachtoffer bijna direct worden gestart met een PEP-kuur en hoeft niet te worden gewacht op de uitslag van de reguliere HIV-screeningstest. Alhoewel er geen fout-negatieve uitslagen werden geconstateerd tijdens het gebruik van de test gedurende een periode van bijna 2 jaar in het AMC, is een fout-negatieve uitslag wel beschreven (3). Hierbij betrof het een patiënt in een vergevorderd HIV-ziektestadium waarbij het immuunsysteem nauwelijks nog anti-HIV-1/2 antistoffen produceerde, waardoor met de Determine test een fout-negatieve uitslag werd verkregen. Bij deze patiënt kon met behulp van de reguliere HIV-screeningstest, bestaande uit antistof- en antigeen detectie, de HIV-infectie wel gedetecteerd worden. Tijdens de retrospectieve studie in de periode van 1 juli 2003 t/m 1 juni 2005 zoals in dit artikel beschreven, werden geen fout-positieve uitslagen gezien met de Determine HIV-1/2 sneltest wanneer deze werd vergeleken met de reguliere screeningstest. Recent werd echter met de sneltest een fout-positieve reactie verkregen, waarbij de confirmatietest bij herhaling negatief bleek te zijn. Deze eerste fout-positieve sneltest uitslag op een totaal van ca. 300 testen sinds de introductie van de sneltest in het AMC, komt goed overeen met het aantal fout-positieve reacties dat elders werd gevonden (3). Confirmatie met reguliere HIV-testen maakt daarom in het AMC deel uit van de standaardprocedure en wordt aanbevolen, omdat soms discrepanties kunnen

voorkomen in de testuitslagen en het wenselijk kan zijn het beleid (de behandeling) bij te stellen.

Referenties

1. From the Centers for Disease Control and Prevention. Case-control study of HIV seroconversion in health-care workers after percutaneous exposure to HIV-infected blood – France, United Kingdom, and United States, January 1988 - August 1994. *JAMA* 1996; 275: 274-5.
2. Tsai CC, Emau P, Sun JC, Beck TW, Tran CA, Follis KE, Bischofberger N et al. Post-exposure chemoprophylaxis (PECP) against SIV infection of macaques as a model for protection from HIV infection. *J Med Primatol* 2000; 29: 248-58.
3. Berk GEL van den, Frissen PHJ, Regez RM, Rietra PJGM. Evaluation of the rapid immunoassay Determine HIV 1/2 for detection of antibodies to human immunodeficiency virus types 1 and 2. *J Clin Microbiol* 2003; 41: 3868-9.

Summary

Application of a rapid HIV test in practice. Wilpe S van, Jurriaans S, Stroobants AK, Brouwer J, Berkhout B, Sturk A. Ned Tijdschr Klin Chem Labgeneesk 2007; 32: 232-236

The Determine HIV-1/2 test was evaluated to assess its application in HIV diagnostics in case of accidental blood exposures outside office hours. Evaluation of 92 (frozen and partly selected) samples shows that the test has a high sensitivity (100%) and specificity (86,8%) compared to the presence of a HIV infection as gold standard. The evaluation demonstrates that this rapid HIV test is a good, fast and reliable test to determine whether a victim of accidental blood exposure has to start with post-exposure prophylaxis. During this evaluation five false-positive results were obtained with the rapid HIV test when compared to the results of regular HIV diagnostics. For this reason, after the introduction of the rapid HIV test, the test was also evaluated retrospectively over a period of nearly 2 years. This evaluation (147 fresh, non-selected samples) also shows a good sensitivity and specificity (100% and 99,3%, respectively) when comparing the rapid test with the presence of a HIV infection. During this period no false-positive results were obtained. The different number of false-positive results between the two evaluations is most likely caused by (long-term) freezing and thawing of samples that were used during the first evaluation. We conclude that the Determine HIV-1/2 offers a reliable possibility to confirm or exclude the presence of a HIV-infection in case of accidental blood exposures.

Keywords: HIV test; rapid test; accidental blood exposure; evaluation; sensitivity; specificity