

Kansi:

ORION DIAGNOSTICA.
Orion Diagnostican edustamat Status-huume-testit.
Lisätietoja: Mia Kotkavuori, puh. 010 429 2118,
sähköposti mia.kotkavuori@oriondiagnostica.fi

Päätoimittajat:

Marjaana Ellfolk
Yhtyneet Laboratoriot Oy
Höyläämötie 14, 00381 Helsinki
puh. 09-5060 5214
sähköposti marjaana.ellfolk@
yhtyneetlaboratoriot.fi

Henrik Alfthan
HYKS-Laboratoriodiagnostiikka
Naistenklinikka
Haartmaninkatu 2, 00290 Helsinki
puh. 09-471 61457
sähköposti henrik.alfthan@hus.fi

Toimituskunta:

Aimo Harmoinen (03) 247 6533
Pertti Koskinen (02) 313 1890
Timo Kouri (08) 315 4640
Päivi Laitinen (08) 315 4430
Aila Leino (02) 313 1913
Outi Malminiemi (03) 247 5619
Tiina Mäki (09) 580 1581
Ilkka Penttilä (040) 582 5564
Kari Savolainen (017) 173 176
Ursula Turpeinen (09) 471 71845

Ilmoitukset:

Aimo Harmoinen
(03) 247 6533, fax (03) 247 5554,
e-mail aimo.harmoinen@tays.fi

Tilaukset ja osoitteenmuutokset:

Jaana Ikonen-Toivanen
(016) 243 643, fax (016) 243 657

Kongressikalenteri:

Kari Savolainen
(017) 173 176, fax (017) 173 179
e-mail kari.savolainen@kuh.fi

Tilaushinta: 30 €

Julkaisija:

Suomen kliinisen kemian
yhdistys r.y., Föreningen för
klinisk kemi i Finland r.f.

Kirjapaino:

Tekstitaso Oy & Offset
Puh: (03) 31400 900, Fax: (03) 31400 950



TMI LEHTIAPU/TEKSTITASO OY & OFFSET
Tampere 2003

Muutoksen aika

Marjaana Ellfolk, Henrik Alfthan s. 3

Uusi vuosi, uudet kasvat?

Jarkko Ihalainen 5

ADVIA 70 – verenkuvan analysointikoostus

Jukka Saarimies, Riitta Vanharanta ja
Allan Rajamäki 6

Väitöskirja

*Trypsiinin ja trypsiinin estäjä esiintyminen
ihmisen virtsa- ja sukuelimissä ja niiden kasvaimissa*
Annukka Paju 13

Laboratoriolääketieteen

edistämässätiön apurahat 14

Lehdistötiedote: Medix-palkinto 2002 15

Sihteerin palsta 16

Kliinisen kemian koulutuspäivät 17

Kliinlab-lehden kirjoitusohjeet 18

Kongressikalenteri 19

Sairaalakemistikuulustelu 22

Kliinlab-lehden Mediakortti 2003 24

MEDINOR
OMALLA LEVYLLÄ

Muutoksen aika

Olemme aloittamassa KliinLab-lehden 20. vuosikertaa muutosten merkeissä: Kari Pulkki on vastannut lehden toimittamisesta kaksi vuotta, nyt on aika vaihtaa vetäjää. Sekä yhdistyksen että omasta puolestamme haluamme sydämellisesti kiittää Karia ja entisen toimituskunnan jäseniä arvokkaasta työstä lehden hyväksi.

Ensimmäistä kertaa lehden historiassa nähdään vetovastuussa kaksi päätoimittajaa. Ratkaisu voi tuntua erikoiselta, mutta näitä esimerkkejä löytyy nykyisin myös päivälehti-maailmasta. Myös toimituskunnassa tapahtuu muutoksia: osa nykyisestä toimituskunnasta on vanhoja konkareita, osa uusia "lehtimaailmassa". Kaikki suostuivat auliisti kelkkaamme; tästä olemme hyvin kiitollisia. Toimituskuntaa muodostettaessa tavoitteenamme oli saada maan "miljoonapiireistä" mukaan laboratoriolääkäri ja sairaalakemisti, jotta jäsenkunta olisi mahdollisimman hyvin edustettuna. Jäsenistön laaja asiantuntemus laboratoriolääketieteen alalla haluttiin valjastaa lehden tekoon. Tarkoitus ei kuitenkaan ole, että toimituskunta sen enempää kuin päätoimittajatkaan tekevät lehden, vaan sen teemme me kaikki jäsenet yhdessä. Suomen Kliinisen Kemian Yhdistyksellä on yli viisi sataa jäsentä: jos kukin kirjoittaisi lehteen yhden artikkelin ja jokaisessa numerossa olisi 5 artikkelia, saisimme koottua lähes sata lehteä siten, että kullekin osuisi "kirjoitusvuoro" noin kerran viidessätoista vuodessa. No, ihan näin yksinkertaisestihan asiat eivät mene, mutta totta toinen puoli: elefantti syödään palasina. Pohjoismaisista kliinisen kemian yhdistyksistä vain SKKY:llä on näin komea jäsenlehti, sen eteen kannattaa tehdä töitä. Ja se kannattaa pitää hengissä. Siis kaikki mukaan talkoisiin!

Myös SKKY:n johtokunnassa on tapahtunut muutoksia: puheenjohtaja Päivi Laitinen ja rahastonhoitaja Matti Laitinen ovat ansiokkaan työrupeaman jälkeen siirtyneet vapaavahtiin, ja uudet toimihenkilöt opettelevat toimintaa. Kuten aiemminkin, yhdistyksen puheenjohtaja seuraa tarkoin lehden toimittamista ja tulee osallistumaan toimituskunnan kokouksiin. Lehdessä on jo ennestään ollut sihteerin palsta, nyt kokeilemme myös joka numerossa ilmestyvää puheenjohtajan / johtokunnan palstaa.

Mitkä ovat Sinun ajatuksesi lehden sisällön suhteen? Minkälaisia asioita haluaisit käsiteltävän? Tulemme myöhemmin kevään aikana tekemään (mahdollisesti elektronisessakin muodossa) systemaattisen kyselyn tähän liittyen, mutta ole vaikuttaja jo nyt ja kerro meille mielipiteesi. Näkemyksesi ovat lehden tulevalle ilmeelle elintärkeitä. Toimittajien yhteystiedot löydät lehden kolmannelta sivulta.

Tätä lukiessasi toimituskunta on pitänyt ensimmäisen yhteisen tutustumis-, suunnittelu- ja ideointikokouksen Helsingissä tammikuun lopulla. Hedelmät tästä työstä näkyvät tulevissa numeroissa vähitellen pyydämme malttia.

Hyvää alkanutta vuotta!

MARJAANA ELLFOLK

HENRIK ALFTHAN

WALLAC ILMO

Uusi vuosi, uudet kasvot?

Yhdistyksemme johtokuntaan tuli vuoden 2003 alusta kaksi uutta jäsentä ja lisäksi puheenjohtaja vaihtui. Lukumääräisesti uudistuminen vastanee yhdistystoiminnan normaalia kiertoa, mutta edeltäjäni Päivi Laitisen viisivuotisen ja erittäin ansiokkaan puheenjohtajakauden jälkeen tunnen kohtalaista epävarmuutta aloittaessani yhdistyksen johtokunnan luotsaajana. Kaikilla SKKY:n jäsenillä on hyvä syy kiittää Päivi Laitista todella ututterasta ja taitavasta työstä puheenjohtajana. Johtokunnasta poistui myös toinen todella suuren panoksen antanut kliinisen kemian kollega: Matti Laitinen. Matti on hoitanut yhdistyksen taloutta pitkään ja monen kongressin ”läpi”, suurkiitos näistä vuosista!

Uusi johtokuntamme esitellään tarkemmin KliinLabin tulevissa numeroissa. Yhdistyksen puolesta olen myös hyvin iloinen siitä, että Kari Pulkin taidokkaalle päätoimittajantyölle on Henrik Alfthanissa ja Marjaana Ellfolkissa löydetty kiinnostuneet ja kiistatta pätevät jatkaajat!

Tulevaisuuden ennustaminen on vaikeaa

Ensimmäinen nyt alkaneen vuoden tärkeistä SKKY-aktiviteeteista on kevätkoulutuspäivät 19.-20.3.2003 Helsingissä; tarkempi ohjelma löytyy toisaalta tästä lehdestä. Tapahtuma heijastaa kliinisen laboratorioalan ajankohtaisimpia kehityssuuntia Suomessa ja kansainvälisesti. Merkitse tilaisuus jo nyt kalenteriisi ja muista ilmoittautua ajoissa.

Vuonna 2003 tultaneen SKKY:ssä keskustelemaan muun muassa seuraavista asioista:

- kansallisen terveysprojektin eri osahankkeiden merkitys laboratorioalalle
- EN 17025 ja EN ISO 15189 asema kliinisen laboratorion laatustandardeina
- uusin entsyymimenetelmiin siirtyminen
- pohjoismaisen viitearvoprojektin tulosten siirtäminen käytäntöön

- IVD-direktiivin siirtymävaiheen päätyminen joulukuun alussa 2003
- ja monta muuta asiaa, joista uunituoreella puheenjohtajalla ei ole vielä aavistustakaan.

Kansainvälistä tieteellistä yhteistyötä jatkamme vähintään entisellä tarmolla IFCC:n, NFKK:n ja muiden järjestöjen parissa, vaikka taannoiset maailmankongressin järjestäjän valintakuviot hieman tunteita nostattavat. Keväällä on Barcelonassa Euromedlab-kokous, jonne suomalaisiakin varmaan matkaa edustava joukko.

Yhteistyötä ja yhteisyyden tunnetta tarvitaan

Mikään järjestö ei nyky maailmassa saavuta tavoitteitaan yksin. Tuki, yhteistyö ja ymmärtämys ovat avainsanoja asioiden eteenpäin viemisessä. Kansainvälisten tieteellisten yhdistyksien, järjestöjenvälisten kansainvälisten kontaktien ja rajat ylittävän henkilökohtaisen vuorovaikutuksen kautta toimimme laajentuvan EU:n ja kutistuvan maailman tavoilla. Vähintään yhtä tärkeitä ovat yhteydet kotimaamme yhdistyksiin ja viranomaisiin.

Yhdistystoiminnan ydin ja perusta on jäsenkunnassa. Minusta on mukavaa, että monta tuttua kollegaa jatkaa yhdistyksen johtokunnassa ja uskon meidän yhdessä voivan hyvin edistää Yhdistyksen tarkoitusperiä. Silti paljon, paljon tärkeämpää on, että johtokunnan yhteydet SKKY:n jäseniin säilyy ja että jäsenemme pitävät SKKY:tä tarpeellisena, hyödyllisenä ja merkittävänä toimijana. Hyvää alkanutta vuotta meille kaikille SKKY:n jäsenille.

JARKKO IHALAINEN
SKKY:n puheenjohtaja

ADVIA 70 – verenkuva-analysaattorin koestus

Jukka Saarimies, Riitta Vanharanta ja Allan Rajamäki

Yhteenveto

Koestimme Advia 70 (Bayer Diagnostics) - automaattisen verenkuva-analysaattorin Turun yliopistollisen keskussairaalan hematologian laboratoriossa. Solulaskennan tuloksia vertasimme laboratorion referenssilaitteen antamiin tuloksiin ja erittelylaskennan tuloksia mikroskooppisen erittelylaskennan tuloksiin. Solulaskennan tulosten korrelaation referenssimenetelmiin totesimme hyviksi, joskin menetelmävertailussa havaitsimme muutamia poikkeavia tuloksia. Morfologiahälytykset havaitsimme osuviksi. Laitteen koimme helpoksi, vaivattomaksi ja monipuoliseksi käyttäjä.

Summary

In this study we evaluated Advia 70 Hematology System (Bayer Diagnostics) at Turku University Central Hospital. The results of cell counting were compared with a reference analyzer, Coulter STKS, and the results of white cell differential with the microscope method. The correlations of cell counting with the reference methods were discovered to be correct, although some deviating results were encountered. The morphology flags proved valid. The analyzer with its sophisticated software was found to be very easy to use.

Johdanto

Advia 70 -solulaskija on kapasiteetiltaan pieneen ja keskiuureen kliiniseen laboratorioon soveltuva veriso-

lulaskija, joka tekee perusverenkuvan lisäksi viisiosaisen valkosolujen erittelylaskennan. Analysaattori analysoi laitevalmistajan ilmoittaman mukaan 70 näytettä tunnissa. Verisolujen lukumäärät sekä trombosyyttien ja punasolujen kokojakauman indekseineen laite analysoi impedanssiperiaatteeseen perustuen. Valkosolujen erittely perustuu laservalon sironnan optiseen mittaamiseen. Leukosyyttien lukumäärän Advia 70 analysoi myös optisella menetelmällä ja hälyttää, mikäli tulos poikkeaa impedanssimenetelmällä saadusta tuloksesta. Hemoglobiinin määritys tapahtuu syanmethemoglobiinin menetelmällä. Solulaskennan hyytymäntunnistus perustuu detektoreihin, joiden tulee tunnistaa näyte tietyn aikaikkunan sisällä. Punasolu- ja trombosyyttilaskentaa häiritsevää takaisinvirtausta estämässä on von Behrnsin yksikkö. Advia 70 -laitteen parametrit esitämme taulukossa 1. Erittelylaskennan morfologiahälytykset esitämme taulukossa 2.

Materiaali ja menetelmät

Laaduntarkkailu Oy:n automaattisten verisoluanalysointilaitteiden koestusryhmän suosituksen (1) mukaisesti tutkimme Advia 70 -analysointilaitteen sarjan sisäisen toistettavuuden, kokonaisvaihtelun ja siirtymävirheen sekä korrelaation vertailumenetelmiin. Käytimme vertailumenetelminä perusverenkuvan osalta laboratoriossamme referenssilaitteena toimivaa Coulter STKS (Coulter Electronics, Inc.) -verenkuva-analysointilaitetta ja valko-

Table I: The parameters of Advia 70 analyzer.

WBC	White blood cell concentration	NEUT	Neutrophil count
RBC	Red blood cell concentration	NEUT%	Neutrophil percent
HGB	Hemoglobin concentration	LYMP	Lymphocyte count
HCT%	Hematocrit	LYMP%	Lymphocyte percent
MCV	Mean red cell volume	MONO	Monocyte count
MCH	Mean corpuscular hemoglobin	MONO%	Monocyte percent
MCHC	Mean corpuscular hemoglobin concentration	EOS	Eosinophil count
RDW%	Red cell distribution width	EOS%	Eosinophil percent
PLT	Plateletcrit	BAS	Basophil count
MPV	Mean platelet volume	BAS%	Basophil percent
PDW	Platelet distribution width		

Table II: The morphology flags of Advia 70 analyzer.

DIFF	Clear separation between any two populations does not exist. At least one population count is too low in value for verification of separation. The WBC total count is low.
NRBC	Preccence of erythroblasts. Preccence of NRBCs or noise (micro-bubbles). Preccence of platelet clumps. Preccence of unlysed RBCs (resistant red cells).
B	Preccence of blasts. Distortion of monocyte cluster. Abnormally large cells detected by extinction.
L	Distortion of lymphocyte cluster. Preccence of fragile lymphocytes or lyse resistant red cells. Disparity between the WBC impedance count and the WBC optical count.

solujen erittelylaskennan osalta mikroskooppilaskentaa. Coulter STKS vakioitiin jäljitettävällä S-CAL-vakiolla ja Advia 70 -analysaattorin vakioimme Coulter STKS:n tasoon normaalinäytteillä. Koestuksessa analysoimme näytteet sekä Coulter STKS - että Advia 70 -laitteilla niiden näytteensyöttäjiä hyväksi käyttäen eli suljetulta puolelta. Analysoimme näytteet myös Advia 120 -analysaattorilla (2), joskaan emme käyttäneet sitä referenssimenetelmänä koestuksessamme.

Käytimme koestuksessa TYKS – LABORATORIOIDEN hematologian laboratoriossa analysoitavia potilasnäytteitä. Analysoimme potilasnäytteet koestettavalla laitteella neljän tunnin kuluessa vertailulaitteella tehdyn analyysin jälkeen. Teimme sivelyvalmisteen mikroskooppista erittelylaskentaa varten kahden tunnin kuluessa koestettavalla laitteella tehdyn analyysin jälkeen. Eri koestusvaiheissa käytettyjen näytteiden lukumäärät esitämme tulosten yhteydessä.

Analysaattorin soveltuvuuden kannalta esille tulleita keskeisiä asioita käsittelemme "Soveltuvuuden arviointi" -kappaleessa.

Tulokset

Varsinainen koestus

Toistettavuus

1. Sarjan sisäinen toistettavuus

Sarjan sisäisen toistettavuuden tutkimme analysoimalla viitenä päivänä noin 20 potilasnäytettä kunakin päivänä rinnakkaismäärittäyksineen (n= 107). Eryt- ja Hb-aineistosta poistimme kolme tulosta outlier-tuloksina NCCLS:n ohjeistuksen (3) mukaisesti. Tulokset on taulukossa 3.

2. Sarjojen välinen toistettavuus

Sarjojen välistä toistettavuutta tutkimme analysoimalla valmistajan kaupallisia kolmen eri tulostason kontrolloita (ADVIA70 TESTpoint Low, -Medium ja -High) viitenä päivänä (n=7-10). Tulokset on taulukossa 4.

3. Rinnakkaismäärittysten tutkiminen graafisesti

Rinnakkaismäärittäykset tutkimme graafisesti. Neutrofiili-

Table III: Within-run variation, patient samples, n = 104-107 (about 20 samples / day, 5 days), CV% was calculated from duplicate measurements.

	Mean	CV %
B-Leuk ($10^9/l$)	7,9	3,3
B-Eryt ($10^{12}/l$)	4,0	1,1
B-Hb (g/l)	124	1,0
E-MCV (fl)	91,2	0,3
B-Trom ($10^9/l$)	258	3,4

Table IV: Day-to-day variation, ADVIA70 TESTpoint controls Low, Medium and High, n = 7-10 (1-2 samples / day, 5 days).

	Low		Medium		High	
	Mean	CV %	Mean	CV %	Mean	CV %
B-Leuk ($10^9/l$)	3,0	3,3	8,2	1,7	18,8	0,9
B-Eryt ($10^{12}/l$)	2,7	1,3	4,3	1,6	5,3	1,3
B-Hb (g/l)	74	1,2	132	1,8	175	1,2
E-MCV (fl)	78	0,7	87	0,5	95	0,4
B-Trom ($10^9/l$)	84	3,5	230	2,6	595	2,5

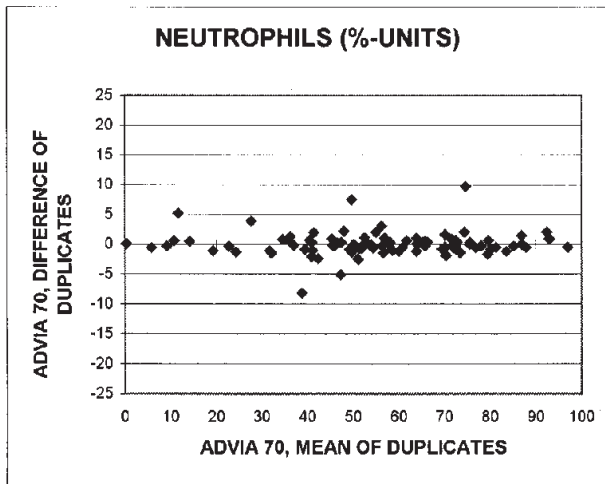


Figure 1. The difference of duplicates (%-units) depending on the amount of neutrophils, n = 100.

laskennan rinnakkaismääritykset esitämme kuvassa 1. Kuviosta ilmenee tulosten hajonnan riippuvuus tulos-tasosta sekä satunnaisvirheet.

4. Kokonaisvaihtelu

Kokonaisvaihtelun laskemista varten analysoimme sat-tumanvaraisessa järjestyksessä 40 potilasnäytettä rin-nakkaismäärityksineen. Tulokset esitämme taulukossa 5.

Siirtymävirhe

Edellisen näytteen vaikutusta seuraavan näytteen tulok-siin tutkimme leukosyytti- ja trombosyyttilaskennan

osalta. Näytepareittain analysoimme suurta solupitoi-suutta edustavaa näytettä kolme kertaa peräkkäin ja välittömästi tämän jälkeen pientä solupitoisuutta edus-tavaa näytettä kolme kertaa peräkkäin. Leukosyyttien pitoisuus oli $0,5 - 45,8 \times 10^9/l$ ja siirtymävirheeksi laskimme 0,2 %. Trombosyyttien pitoisuus oli $6 - 1402 \times 10^9/l$ ja siirtymävirheeksi laskimme 0,5 %.

Vertailu tunnettuun menetelmään

Advia 70 -analysointilaitteen perusverenkuva- ja trombosyyt-tituloksia vertailimme rutiinikäytössä olevan Coulter STKS -analysointilaitteen tuloksiin, ja valkosolujen erittely-laskennan tuloksia vertailimme mikroskooppilaskennan tuloksiin. Vertailun tulokset esitämme taulukossa 6 ja kuvassa 2. Eryt- ja Hb-aineistosta poistimme kolme tulosta outlier-tuloksina NCCLS:n ohjeistuksen (3) mu-kaisesti. Vertailimme myös tulosten erotuksen riippu-vuutta solupitoisuudesta. Neutrofiililaskennan osalta esitämme tulokset kuvassa 3 ja leukosyyttilaskennan osalta kuvassa 4.

Morfologiahälytykset

Morfologiahälytysten oikeellisuutta arvioimme keskeis-ten analysointilaitteen hälytysten – DIFF, NRBC, B, L - osal-ta. Vertailun tulokset esitämme taulukossa 7.

Soveltuvuuden arviointi

Analyyttinen tilanne

Koestettu analysointilaitteisto oli TYKS – LABORATORIOI-DEN hematologian laboratoriossa koestettavana noin kuukauden ajan. Toimittajan edustaja asensi laitteen

Table V: Total variation, patient samples, n = 40, CV% was calculated from duplicate measurements.

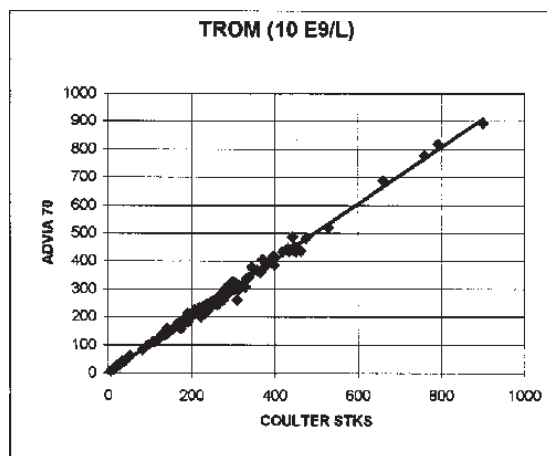
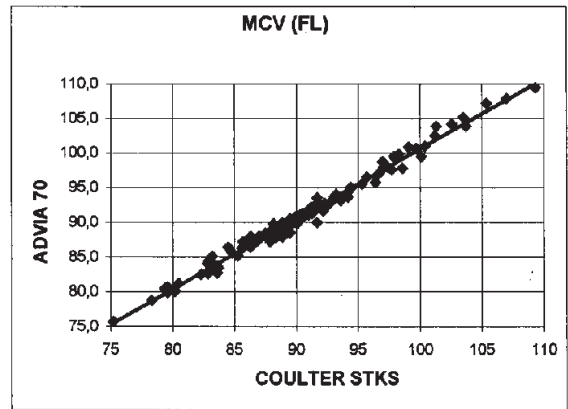
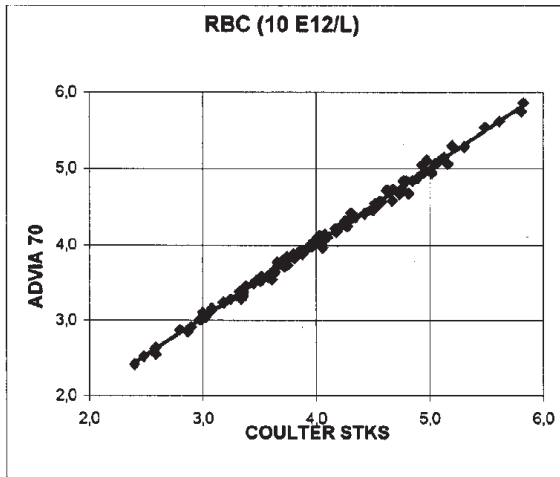
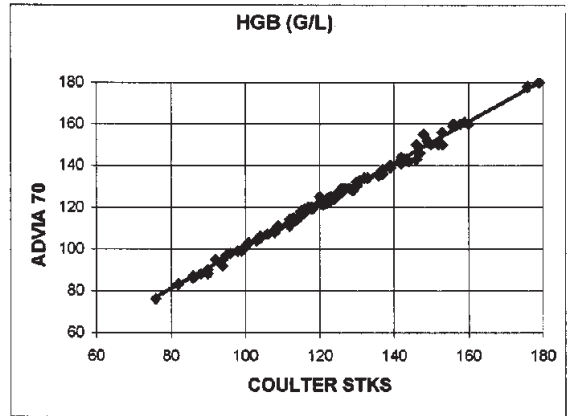
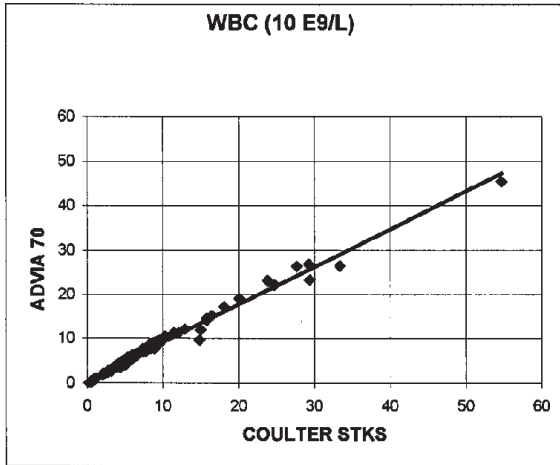
	Mean	CV %
B-Leuk ($10^9/l$)	8,8	4,0
B-Eryt ($10^{12}/l$)	4,0	1,0
B-Hb (g/l)	122	0,9
E-MCV (fl)	91,5	0,4
B-Trom ($10^9/l$)	259	4,3

Table VI: Comparison of Advia 70 analyzer with Coulter STKS analyzer, patient samples, duplicate measurements with Advia 70 and single measurement with Coulter STKS (about 20 samples / day, 5 days). Three outlier results have been excluded from comparison data of erythrocytes and hemoglobin.

	N	Regression equation	Regression factor (R)	Range
B-Leuk ($10^9/l$)	107	$0,85 x + 0,70$	0,99	0 – 55
B-Leuk ($10^9/l$) *	85	$0,99 x - 0,07$	0,99	0 – 10
B-Eryt ($10^{12}/l$)	104	$0,99 x + 0,07$	1,00	2,4 – 5,8
B-Hb (g/l)	104	$1,00 x + 0,54$	1,00	76 – 179
E-MCV (fl)	107	$1,01 x - 0,63$	0,99	75 – 109
B-Trom ($10^9/l$)	107	$1,01 x + 1,18$	1,00	6 – 901

* Results $< 10 \times 10^9/l$

Figure 2. The comparison of Advia 70 analyzer with Coulter STKS analyzer, n = 107. Three outlier results have been excluded from correlation figures of erythrocytes and hemoglobin, n = 104.



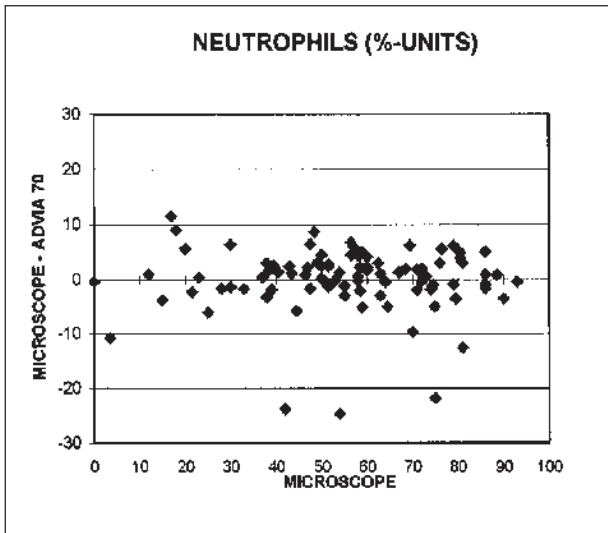


Figure 3. The comparison of Advia 70 analyzer with microscope method. The difference of results (%-units) depending on the amount of neutrophils, n = 100.

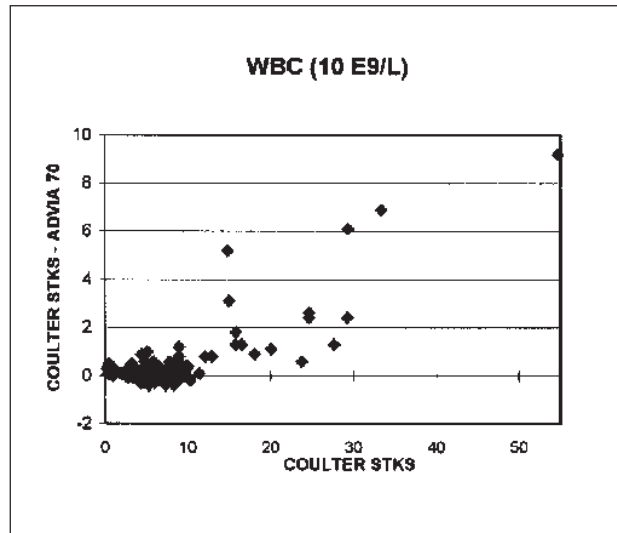


Figure 4. The comparison of Advia 70 analyzer with Coulter STKS analyzer. The difference of results depending on the amount of leukocytes (10⁹/l), n = 107.

Table VII: The evaluation of morphology flags. The flags were compared between Advia 70 analyzer and microscope method. In the table there are shown data of the samples containing immature cells and data of the samples flagged by Advia 70 analyzer although not containing immature cells. There are also shown the flags by Advia 120 analyzer. There were 80 samples not containing a significant amount of immature cells by microscope method and not B- or L-flagged by the analyzer (data not shown in the table).

	MICROSCOPE METHOD					FLAGS BY ADVIA 70			FLAGS BY ADVIA 120				
	Blasts	Promyelocytes	Myelocytes	Metamyelocytes	Band forms				Blasts	Atypical lymphocytes	Erythroblasts	Immature granulocytes	
Correct positive by Advia 70	20			1	2			L	DIFF	NRBC	++	+++	++
	3		2	1	2	B			++	+++			
		1	14	3	6	B			+	+++		+++	
			1	1	4	B		DIFF	++	+++		+	
			0,5		0,5	B			+				
					1	B			+				
					2			DIFF	+		++		
					1,5	B		DIFF	++				
					0,5	B		DIFF	+++				
		4						DIFF	+	++			
Fault negative flags by Advia 70			1	9	17							+++	
			1	1	3					++		+++	
			1	6	7							+++	
		4		4	12				+	+		+++	
Fault positive by Advia 70			1		4								
						B			+	+			
					B		DIFF						

käyttökuntoon. Samoin toimittajan puolesta saimme käyttäjäkoulutuksen. Analysaattoria ei yhdistetty laboratorion ATK-verkkoon. Laittekokonaisuuteen kuuluivat itse solulaskijan lisäksi automaattinen näytteensyöttäjä sekä tietokone ohjelmistoinen.

Käyttöoppaana on Quick Start Guide, jossa on ohjeistettu oleelliset rutiinikäyttöön tarvittavat toiminnot. Edellistä perusteellisempina oppaana on Operator's Guide. Molemmat oppaat ovat englanninkielisiä.

Analysaattorin käyttäjäkoulutuksen yhteydessä havaitsimme, että analysaattori on helppokäyttöinen. Englanninkielisen Microsoft Windows 2000 -käyttöjärjestelmään pohjautuvan käyttöohjelman valikot ovat hyvin havainnollisia ja loogisia. Ohjelman käyttämisen koimme helpoksi sisäistä. Ohjelma opastaa laitteen käynnistyksen ja sammutuksen sekä käyttäjähuoltotoimenpiteiden yhteydessä tehtävät toimenpiteet. Automaattisen näytteensyöttäjän käyttäminen oli helppoa.

Analysaattorin käynnistystoiminto päivän alussa on helppo ja nopea, kuten päivän päätteeksi tehtävä lopetustoimintokin. Laitteeseen on mahdollista ohjelmoida automaattinen Wake up -toiminto sekä Auto Shutdown -toiminto tiettyyn kellonaikaan. Kyseiset toiminnot vapauttavat työvoimaa muihin tehtäviin. Teimme laitteen vaatimat päivä-, viikko- ja kuukausihuoltotoimenpiteet. Käyttäjähuoltoja on sangen vähän. Laitteen ohjelma, kuten myös käyttäjämankaali, opastaa hyvin kyseiset käyttäjähuollot ja ne ovat nopeita tehdä.

Näytteiden ajoon on kolme eri mahdollisuutta. Ensiksi, näytteen voi ajaa automaattisen näytteensyöttäjän avulla. Automaattinen näytteensyöttäjä on erillinen laite, johon asetetut näytteet aluksi sekoittuvat pyörivässä karusellissa, sitten näytteenottoneula ottaa näytettä ja lopuksi otettu näyte kulkeutuu letkussa näytteensyöttäjästä solulaskijan näytteenjakoventtiiliin. Automaattiseen näytteensyöttäjään voi asettaa 30 potilas- tai kontrollinäytettä. Lisäksi siinä on erillinen paikka (paikka 0) hälytysnäytettä varten. Automaattinen näytteensyöttäjä sijoitetaan solulaskijan viereen sen oikealle puolelle. Toiseksi, näytteen voi ajaa manuaalisesti avonäytteenä. Kolmanneksi, mikronäytteen voi syöttää manuaalisesti avonäytteenä. Mikronäytteenä syötettäessä analysaattori ottaa näytettä 90 µl. Makronäytteen tilavuus avopuolella on 180 µl. Lisäksi on syytä todeta, että kesken automaattisen näytteensyötön on mahdollista analysoida hälytysnäyte manuaalisesti avopuolelta. Avopuolella analysaattori ilmoittaa valomerkillä, kun laite on ottanut riittävästi näytettä. Laitteessa ei ollut koestusvaiheessa näytteen tunnistusta, joten laite ei reagoinut riittämättömään näytemäärään. Tämä aiheutti muutamien mikronäytteiden osalta pohdintaa siitä, oliko laite todella saanut kylliksi näytettä. Sittenmin analysaattoriin on lisätty näytteen tunnistusominaisuus.

Laitteen käyttämät reagenssit ovat laitesidonnaisia. Analysaattorin vakiointiin voidaan käyttää tuoreverta, jolle tavoitearvot on tuotettu referenssilaitteella; koestuksessa vakioimme menetelmät tuoreverellä. Valmistajalla on laitteelle myös oma jäljitettävä vakionsa. Valmistajalla on laitteelle omat kontrollit tavoitearvoineen.

Sisäiseen laaduntarkkailuun analysaattorin ohjelmias-

sa on oma laaduntarkkailutiedosto, johon laitteen kontrollitulokset kertyvät ja niiden tulokset on sieltä taulukkona tai graafisesti tarkasteltavissa. Automaattisen näytteensyöttäjän kautta kontrollinäytteitä analysoidessa ne tulee pyytää työjonoissa, jotta tulokset kertyvät laitteen laaduntarkkailutiedostoon.

Analysaattorin tuloste A4-kokoiselle paperille on selkeä. Tulostetta voi muokata pitkälti haluamaansa muotoon. Tulosteesta käy selkeästi ilmi itse tulos sekä tuloksen mahdollinen poikkeama viitearvoista että mahdolliset hälytykset. Tulostimena käytimme toimittajan tulostinta, jonka värigrafiikka monipuolisti tulosteen ilmettä mm. valkosoluerittelyn osalta. Valkosolujen eritelytulokset kuten muukin grafiikka oli kuitenkin havainnollisempi näyttömonitorilla kuin paperilla.

Laitteessa on mahdollista valita päälle autovalidointi, jolloin tuloksen hälytyksen (liputuksen) perusteella laite analysoi näytteen automaattisesti uudelleen.

Käyttöohjelman muistissa on 50 000 viimeisintä analyysiä histogrammeineen. Analyysijä pystyy hakemaan nimellä, sekvenssinumerolla tai ID-numerolla. Analyysien hallinta ohjelman avulla on kätevää ja kapasiteetti on erinomainen.

Asennus- ja ympäristövaatimukset

Advia 70 -analysaattori lisälaitteineen ja tulostimineen vaatii tilaa noin 2 m². Lisäksi nestetankit vievät tilaa noin 1 m². Itse analysaattorin mitat (korkeus x leveys x syvyys) ovat 33,5 x 58,4 x 49 cm ja se painaa 38 kg. Lämpötilavaatimukset ovat 15 – 32 °C ja kosteusvaatimukset 10 – 90 %.

Laite mahdollistaa kaksisuuntaisen ATK-liitännän käytön, jolloin laitteen tehokkuutta voidaan paremmin hyödyntää.

Koimme laitteen erittäin hiljaiseksi. Laitteen lämmöntuotto on vähäistä, mutta laitteen taakse on kuitenkin jätettävä ilmatilaa lämmöntuoton vuoksi.

Infektiovaraan arvioimme vähäiseksi. Lähinnä infektiovaraa esiintyy jätepullon tyhjennyksen yhteydessä. Huoltotyöt tehdään pääosin näppäimistön avulla, joskin likaantuvia osia puhdistetaan myös käsin.

Pohdinta

Advia 70 -verenkuva-analysaattori osoittautui käyttäjätavalliseksi: käytön oppii helposti, ohjelma on monipuolinen, käyttäjähuollot ovat vähäisiä, aloitus- ja lopetuspesut ovat nopeita ja laite on hiljainen. Pidimme hyvänä sitä, että analysaattorissa oli mahdollisuus valita automaattinen näytteen uudelleenanalysointi tuloksen hälytyksen perusteella.

Koestuksessa analysoimme kaikki näytteet automaattista näytteensyöttäjää hyväksi käyttäen. Havaitimme koestus- ja referenssimenetelmien korrelaatiovertailussa kolmen näytteen valkosolu-, punasolu-, trombosyytti- ja hemoglobiinitulosten poikkeavan huomattavasti referenssimenetelmän tuloksesta. Poikkeavat tulokset olivat noin 15 % matalampia kuin referenssimenetelmän tulos. Asiaa selvittäessä laiteoimittaja totesi, että ongelma oli automaattisessa näytteensyöttäjässä. Näyt-

teensyöttäjältä laskentaan menevä näytemäärä oli satunnaisesti virheellinen.

Analysaattorin sisäinen toistettavuus osoittautui erinomaiseksi. Sisäisen toistettavuuden tilastolliset parametrit eosinofiilien ja basofiilien osalta ovat korkeahkot johtuen pienistä pitoisuuksista. Kliinisesti eosinofiilien kohdalla on oleellista tunnistaa kohonneet pitoisuudet, ja ne Advia 70 analysoi luotettavasti.

Leukosyyttien ja trombosyyttien siirtymävirheet olivat 0,2 ja 0,5 %, joten käytännössä carry over -ilmiötä ei voi sanoa esiintyneen.

Ohjelma ilmoittaa (+) -merkillä, mikäli tulos on yli viitearvojen ja (-) -merkillä, mikäli tulos on alle viitearvojen. Viitearvot voi määrittellä ohjelmaan itse siten, että eri sukupuolille ja ikäryhmille on omat viitearvonsa. Ikäryhmittely voi tehdä kuukauden tarkkuudella. TYKS – LABORATORIOISSA jotkin vastasyntyneiden viitearvot ovat viikon tarkkuudella, joten niitä ei voi määrittellä laitteeseen siinä muodossa kuin olemme määritelleet ne laboratorio-ATK:lle.

Korrelaation vertailumenetelmän totesimme hyväksi. Kolmessa näytteessä sadasta havaitsimme kuitenkin selvästi virheellisiä tuloksia, joiden tulkittiin johtuvan liian pienestä näytetilavuudesta. Leukosyyttien regressioyhtälö oli $0,99x - 0,04$, kun tarkasteli absoluuttisia tuloksia alle 10×10^6 solua/l. Tätä suurempien solumäärien osalta Advia 70 -analysaattorin tulokset olivat matalampia kuin Coulter STKS -analysaattorin tulokset (kuva 4). Koska kyse on kuitenkin viitearvoa suuremmista solumääristä, niin ko. erot tuloksissa eivät vaikuta kliiniseen päätöksentekoon. Koestettavassa näytejoukossa oli myös kaksi KLL-potilaan näytettä ja yksi MDS-potilaan näyte, joiden leukosyyttimäärät olivat linjassa muun aineiston kanssa.

Analysaattorin erittelylaskennan tulokset korreloivat erinomaisesti mikroskooppilaskennan tuloksiin. Neutrofiilien prosentuaalisen osuuden regressioyhtälöksi laskimme $y = 1,01x - 0,45$ ja regressiokertoimeksi 0,96. Vastaaviksi parametreiksi lymfosyyteille laskimme $y = 0,96x + 0,98$ ja $r = 0,97$. Monosyyttien, basofiilien ja eosinofiilien oikeellisuus oli erinomainen. Esim. eosinofiilien regressioyhtälö $y = 0,96x + 0,32$ ja regressiokerroin $r = 0,96$ ovat ilmeisen hyviä ottaen huomioon vähäiset solumäärät (93 %:ssa näytteistä Eos-%-tulos oli alle 10 %).

Morfologiahälytysten osuvuutta tarkastelimme eritoten sellaisten hälytysten osalta, joiden mikroskooppises-

ta kontrolloimisesta kokemuksemme mukaan on eniten hyötyä, kuten vasemmalle siirtymisen ja blastien tunnistamista (taulukko VII). Koestuksessa oli muutamia näytteitä, joista laitteella jäi selkeä vasemmalle siirtyminen havaitsematta (5 näytettä 19 näytteestä). Yhdessä näytteessä (1/4) oli manuaalilaskennan mukaan blastisoluja, mutta analysaattori ei hälyttänyt niistä, eikä mistään muustakaan. Kahdessa blastisoluja sisältävästä näytteestä (2/4) laite ei hälyttänyt blasteja, vaikka kylläkin muita hälytyksiä, joiden perusteella tulos olisi varmistettu mikroskooppilaskennalla. Turhia hälytyksiä esiintyi melko harvoin (2/81), mistä johtuen tulosten mikroskooppinen tarkastelu on tarpeen vain indisoituissa tapauksissa. Havaitsimme kaksi B-hälytystä, joiden perusteella emme löytäneet mikroskooppilaskennassa blasteja tai muita epäkypsiä soluja. NRBC-hälytyksiä esiintyi kuusi kertaa sadassa näytteessä; mikroskooppilaskennassa emme todenneet erytroblasteja. NRBC-hälytys saattoi johtua esim. mikrokuplista.

Kirjallisuusviitteet

1. Rajamäki A, Laitinen M. Automaattisen verisoluanalysaattorin koestusohjelma. Moodi 1990; 4:202-209.
2. Grönroos P, Vanharanta R, Rajamäki A. ADVIA 120 -verenkuva-analysaattorin koestus. Kliinlab 2000; 1:10-14.
3. User Comparison of Quantitative Clinical Laboratory Methods Using Patient Samples. NCCLS 1986, Vol 1, No 6.

Kirjoittajat:

JUKKA SAARIMIES

FK, sairaalakemisti

RIITTA VANHARANTA

FK, sairaalakemisti

ALLAN RAJAMÄKI

Dos, osastonylilääkäri

TYKS – LABORATORIOT

Hematologian osasto

Kiinamylynkatu 4-8

20520 Turku

Väitöskirja

Trypsiinin ja trypsiinin estäjän esiintyminen ihmisen virtsa- ja sukuelimissä ja niiden kasvaimissa



Annukka Paju

Trypsiini on proteiineja pilkkova entsyymi eli proteaasi. Se on keskeinen tekijä ruuansulatuksessa, sillä se hajottaa ravinnon valkuaisaineita ja aktivoi monia muita ruuansulatusentsyymejä. Trypsiinin ja sen toiminnan estäjän (pancreatic secretory trypsin inhibitor/tumor-associated trypsin inhibitor, PSTI/TATI) esiintymisen on pitkään ajateltu olevan rajoittunut haimaan ja niiden toiminnan liittyvän ainoastaan ruuansulatukseen. Viime vuosina on osoitettu, että sekä trypsiiniä että PSTI/TATI:a esiintyy laajalti ihmiskehon eri kudoksissa niin ruuansulatuskanavassa kuin sen ulkopuolellakin. Nämä havainnot viittaavat siihen, että niiden biologinen ja fysiologinen merkitys ei ole rajoittunut vain ruuansulatukseen.

Trypsiiniä ja PSTI/TATI:a esiintyy paitsi normaaleissa kudoksissa myös lukuisissa kasvaimissa. Muun muassa sekä hyvän- että pahanlaatuiset munasarjakasvaimet ja haima-, maha-, sappitiehyt- ja paksusuolisyöpäkudokset tuottavat näitä tekijöitä. Syöpäsolujen tuottama trypsiini voi vaikuttaa syöpäkasvaimen kykyyn levitä sitä ympäröiviin kudoksiin ja etäällä oleviin elimiin hajottamalla suoraan kasvainta ympäröivää sidekudosta ja aktivoimalla useita keskeisiä syövän leviämiseen vaikuttavia proteaaseja. PSTI/TATI:n seerumipitoisuudet kohoavat

usean syövän yhteydessä ja se on huonon ennusteen merkki munasarja- ja rakkosyövässä.

Väitöskirjatyön tavoitteena oli selvittää trypsiinin ja PSTI/TATI:n esiintymistä normaaleissa virtsa- ja sukuelimissä sekä näiden kasvaimissa. Munuaissyöpä on yleistynyt syöpämuoto, jolle ei ole löydetty kliinisesti käyttökelpoista kasvainmerkkiainetta. PSTI/TATI:n pitoisuudet seerumissa kohoavat munuaissyöpäpotilaille, mutta on epäselvää, onko ilmiö syöväälle tyypillinen reaktio vai heijastaako se syövästä johtuvaa elimistön yleistä tulehdus- ja ärsytystilaa. Osoitimme, että PSTI/TATI:a tuotetaan normaalissa munuaiskudoksessa ja munuaissyövässä. Tämä tulos viittaa siihen, että PSTI/TATI:n kohonneet seerumipitoisuudet ovat munuaissyöväälle tyypillinen reaktio ja että sen seerumipitoisuuden mittaaminen voi olla kliinisesti hyödyllinen apuväline munuaissyöpäpotilaiden hoidon seurannassa. Tutkimme, onko PSTI/TATI:n seerumipitoisuuksilla ennen leikkausta otetuissa näytteissä ennusteellista arvoa munuaissyövässä ja saamamme tulokset osoittivat, että PSTI/TATI on syövän leviämisen ja erilaistumisasteesta riippumaton ennusteellinen tekijä.

Osoitimme, että trypsiiniä tuotetaan laajalti miehen lisääntymiselimissä, niin kiveksissä, lisäkiveksissä, eturauhasessa kuin siemenheittotiehyeessäkin. Havaitsimme, että trypsiiniä esiintyy suuria määriä myös siemennesteessä. Myös eturauhasen tuottamaa prostata-spesifistä antigeeniä (PSA) on siemennesteessä runsaasti. PSA mahdollistaa siittiöiden liikkumisen siemennesteessä hajottamalla siemensyöksyn jälkeen siemennesteseen muodostuneen hyttymän. PSA:n fysiologista aktivaattoria ei kuitenkaan tunneta. Tässä tutkimuksessa osoitimme, että siemennesteen trypsiini aktivoi PSA:n. Nämä tulokset viittaavat siihen, että trypsiinillä saattaa olla merkitystä myös lisääntymisbiologiassa.

Tutkimuksen tavoitteena oli lisäksi selvittää trypsiinin merkitystä syövän biologiassa. Osoitimme soluviljelytekniikoita käyttäen ja munasarjakasvainien tuottamia kystanesteitä analysoiden, että trypsiini todennäköisesti on syövän leviämistä edistävien matriksin metalloproteaasien-2 ja -9 aktivaattori.

Tutkimuksen merkitys:

Merkkiainemäärityksillä voidaan arvioida syöpäpotilaan ennustetta ja seurata hoidon tehoa. Munuaissyöväle ei ole hyvää merkkiainetta. Tutkimuksemme osoittaa, että PSTI/TATI on potentiaalinen kliininen apuväline munuaissyövän hoidon seurantaan ja potilaan ennusteen arviointiin.

Pyrimme selvittämään trypsiinin ja PSTI/TATI:n merkitystä syövän biologiassa. Tutkimus luo osaltaan pohjaa syövän leviämismekanismien ymmärtämiselle, mikä on edellytys uusien syövänhoitomuotojen kehittämiselle.

Väitöskirja tarkastettiin Helsingin yliopiston matemaattis-luonnontieteellisessä tiedekunnassa 25.5.2001. Väitöskirjan ohjaana oli Ulf-Håkan Stenman ja vastaajana toimi professori Antti Vaheri.

ANNUKKA PAJU (annukka.paju@hus.fi)

Biomedicum Helsinki

Haartmaninkatu 8,

00290 Helsinki

<http://ethesis.helsinki.fi/julkaisut/mat/bioti/vk/paju/>

LABORATORIOLÄÄKETIETEEN EDISTÄMISSÄÄTIÖN APURAHAT

Julistetaan laboratoriolääketieteen alalla toimivien lääkäreiden, kemistien, bioanalyttikkojen (laboratoriohoitajien) ja alalle erikoistuvien opiskelijoiden haettaviksi. Apurahat myönnetään alan soveltavaan tutkimus- ja kehitystyöhön, jatko- ja täydennyskoulutukseen sekä kansainvälisen toiminnan edistämiseen (esim. matka-apurahoiksi). Niiden yhteismäärä on enintään 10.000 euroa.

Apurahojen jakotilaisuus on Laboratoriolääketiede 2003 – koulutus- ja näyttelytapahtuman avajaisissa torstaina 9.10.2003 klo 9.00 Marina Congress Centerissä, Katajanokanlaituri 16, 00160 Helsinki.

Apurahan saajan edellytetään toimittavan säätiön asiamiehelle lyhyen selostuksen apurahan käytöstä kahden vuoden kuluessa jakotilaisuudesta.

Kirjalliset hakemukset toimitetaan kuutena kappaleena postitse (ei faksilla eikä sähköpostilla) 30.4.2003 mennessä osoitteella:

Laboratoriolääketieteen Edistämissäätiö
Asiamies Osmo Mannikainen
Angervotie 14 A 11
00320 Helsinki

Hakemuslomakkeita voi tilata asiamieheltä jättämällä tilaajan nimen ja sähköpostiosoitteen (tai postiosoitteen) puheviestinä tai faksina numeroon (09) 724 4487 tai sähköpostilla osmo.mannikainen@auditorsnet.fi.

Lisätietoja apurahoista antaa säätiön hallituksen puheenjohtaja, professori Raimo Tenhunen puh. (09) 431 4224 tai 040-585 3058.

Lehdistötiedote: Medix-palkinto 2002

Tärkeä kliininen tutkimus sai Medix -palkinnon 7.000 €

Palkinnon lahjoittaja on Oy Medix Ab. Yhtiön omistavat Minervasäätiö, Folkhälsanin Tutkimussäätiö ja Liv och Hälsa r.f.. Medix-yhtiöihin kuuluu johtava yksityinen kliininen keskuslaboratorio, lääkäriasema sekä maailmanlaajuisesti monoklonaalisia vasta-aineita ja diagnostisia testejä vievä Medix Biochemica. Helsingin yliopisto luovuttaa palkinnon tänä vuonna Sisätautilääkäripäivien yhteydessä. Tänä vuonna palkinnon sai tutkijaryhmä: Tuomilehto J, Lindström J, Eriksson JG, Valle TT, Hämäläinen H, Ilanne-Parikka P, Keinänen-Kiukaanniemi S, Laakso M, Louheranta A, Rastas M, Salminen V, Uusitupa M, for the Finnish Diabetes Prevention Study Group: **Aikuistyyppin diabetes on ehkäistävissä elintapojen muutoksella.** Tutkimus on julkaistu The New England Journal of Medicine-lehdessä 2001; 344: 1343-1350 **Prevention of Type 2 Diabetes Mellitus by Changes in Lifestyle among Subjects with Impaired Glucose Tolerance.**

Tyyppin 2 diabetes (ns. aikuistyyppin diabetes) kehittyä perintötekijöiden ja elintapojen yhteisvaikutuksesta. Aikuistyyppin diabeteksen keskeisimmät muutettavissa olevat vaaratekijät ovat varsin hyvin tunnettuja: ylipaino, vähäinen liikunta ja runsaasti rasvaa ja vähän kuitua sisältävä ruokavalio. Vaikuttaminen diabeteksen vaaratekijöihin on ainoa todellinen ratkaisu taudin yleistymiseen.

Suomalainen diabeteksen ehkäisy tutkimus (Diabetes Prevention Study, DPS) osoitti ensimmäisen kerran pitävästi, että aikuistyyppin diabetes on ehkäistävissä ravinto- ja liikuntatottumuksia muuttamalla. Tutkimuksen päättäjöinä toimivat akatemiaprofessori Jaakko Tuomilehto Kansanterveyslaitoksesta ja professori Matti Uusitupa Kuopion yliopistosta.

Tutkimukseen osallistui 522 keski-ikäistä henkilöä viidellä paikkakunnalla (Helsinki, Kuopio, Turku, Tampere ja Oulu). Kaikki olivat alussa ainakin hieman ylipainoisia, ja verensokeriarvot olivat jonkinverran normaalia korkeammat, mutta heillä ei ollut diabetesta. Tutkittavat jaettiin satunnaisesti tehostetun tai tavanomaisen neuvonnan ryhmään.

Tehostettu neuvontaryhmä kävi säännöllisesti ravitsemusterapeutin luona ja sai yksilöllistä ohjausta ravinnon muuttamiseksi terveellisemmäksi ja liikunnan lisäämiseksi. He saivat myös mahdollisuuden osallistua ohjattuun liikuntaan. Tavoitteet olivat:

- laihtuminen vähintään 5 % lähtötasosta (tai niin että kehon paino-indeksi on alle 25 kg/m²)
- kokonaisrasvan saanti alle 30 % kokonaisenergiasta
- tydyttyneen rasvan saanti alle 10 % kokonaisenergiasta
- kuidun saanti yli 15 g/1000 kcal
- liikuntaa yli 4 tuntia viikossa

Tavanomaisessa neuvontaryhmässä tutkittavat saivat yleisiä ravinto- ja liikuntaohjeita.

Tulokset

Tutkimuksen lopetushetkellä maaliskuussa 2000 86 henkilöä oli sairastunut diabetekseen, 59 tavanomaisessa neuvontaryhmässä ja 27 tehostetussa neuvontaryhmässä. Kaiken kaikkiaan uusien diabetes-tapausten ilmaantuvuus tehostetun neuvonnan ryhmässä oli 58 % matalampi, eli yli puolet diabetestapauksista voitiin ehkäistä tai siirtää diabeteksen alkamishetkeä myöhemmälle iälle. Ohjelman vaikutus oli samanlainen niin miehillä kuin naisillakin.

Keskimääräiset muutokset elintoivoissa tehostetun seurannan ryh-

mässä eivät olleet mitenkään valtavia, vaan suhteellisesti ottaen melko pieniä. Tehostetun neuvonnan ryhmässä tutkittavien paino putosi keskimäärin 4,2 kg ensimmäisen vuoden kuluessa. Tavanomaisen neuvonnan ryhmässä painon pudotus oli 0,8 kg. Olennaista kuitenkin oli se, että tehostetun neuvonnan ryhmässä tutkittavat tekivät muutoksia useisiin elintapoihinsa samanaikaisesti. Tällä oli suuri merkitys tutkimustuloksiin. Henkilöistä, jotka saavuttivat kaikki viisi yllä mainittua tavoitetta elintapojensa korjaamiseksi yksikään ei tutkimuksen aikana sairastunut diabetekseen. Sen sijaan henkilöistä, jotka eivät päässeet yhteenkään tavoitteeseen 35 % sairastui diabetekseen.

Painon muutoksen vaikutus on erittäin keskeinen diabeteksen ennaltaehkäisyssä. Tutkimuksemme osoitti, että mikäli ylipainoinen henkilö, jolla on heikentynyt glukoosinsieto, saa 2-3 lisäkiloa, hänen diabetesriskinsä kaksinkertaistuu. Toisaalta, mikäli tällainen henkilö onnistuu pudottamaan painoa keskimäärin kymmenen kiloa, hänen diabetesriskinsä alenee 80 %:lla. Huomattavaa on, että neuvonnan vaikutus elintapoihin ja elintapojen korjaamisen vaikutus diabetesriskiin tapahtui varsin nopeasti: jo kahden vuoden kuluttua alkamishetkestä diabeteksen ilmaantuvuus oli merkittävästi matalampi tehostetun neuvonnan ryhmässä kuin tavanomaisen neuvonnan ryhmässä.

Lisätietoja:

akatemiaprofessori
Jaakko Tuomilehto,
GSM 040 501 6316
e-mail jaakko.tuomilehto@ktl.fi

Kliinisen kemian kevätkoulutuspäivät

SKKY ja Sairaalakemistit ry järjestävät yhteiset kevätkoulutuspäivät 19.-20.3.2003 Scandic Hotel Continentalissa, Helsingissä.

Aiheena **Pohjoismainen viitearvo-projekti ja Laboratorion organisatiot.** Ohjelma ohessa.

Hinta:

SKKY:n jäsenet:

150 €/1. pvä (19.3.), 100 €/2. pvä (20.3), molemmat päivät yht. 250 €

Koulutusvirassa olevat ja eläkeläiset: 120 €/molemmat päivät

Ei jäsenet:

170 €/1. pvä (19.3.), 110 €/2. pvä (20.3), molemmat päivät yht. 280 €

Osallistumismaksu sisältää kokouslounaat ja kahvit ja 1. päivän maksu lisäksi keskiviikon Buffe-tarjoilun.

Pankkiyhteys: Leonia 800018-1273179

Ilmoittautuminen ja maksu **3.3. mennessä.** Yhdyshenkilö: Jaana Ikonen-Toivanen, Länsi-Pohjan keskussairaala, laboratorio, Kauppakatu 25, 94100 Kemi, puh. 016-243643, fax 016-243657, e-mail: jaana.toivanen@lpshp.fi. Erikoisruokavaliotoivomukset ilmoittautumisen yhteydessä.

Scandic Hotel Continentalin yöpymisen hinnat ovat: 145 €/1 hengen huone, 180 €/2 hengen huone. Varaukset puh 09-40553259 kiintiöstä "Suomen kliinisen kemian yhdistys".

Suomen kliinisen kemian yhdistyksen kevätkokous

SKKY:n sääntömääräinen kevätkokous pidetään Helsingissä kevään

koulutuspäivien yhteydessä keskiviikkona 19.3.2003 klo 16:15. Paikana on Scandic Hotel Continental. Kokouksessa käsitellään sääntöjen 11 §:ssä mainitut asiat.

Esityslista:

1. Kokouksen avaus
2. Kokouksen laillisuus ja päätösvaltaisuus
3. Esityslistan hyväksyminen
4. Kokouksen puheenjohtajan ja sihteerin valitseminen
5. Pöytäkirjan tarkastajien (2) valinta.
6. Toimintakertomuksen, tilinpäätöksen ja tilintarkastuskertomuksen hyväksyminen
7. Vastuuvapauden myöntäminen johtokunnalle ja tilivelvollisille
8. Muut johtokunnan ja jäsenten esittämät asiat

Tervetuloa!

Kliinisen kemian kongressi Barcelonassa

Yhdistys järjestää ryhmämatkan Barcelonan kongressiin 1.-6.6.2003. Matkan hinta on 894 €/hlö jaetussa kahden hengen huoneessa ja 1174 €/hlö yhden hengen huoneessa hotellilla Montblancissa.

Lennot

- 1.6. Hki-Barcelona 8.00–10.55 AY 905
- 6.6. Barcelona-Hki 11.55–16.45 AY 906

Matkajärjestelyistä huolehtii Marke Ruonakangas Kuopion Matkatoimistosta, yhteystiedot 017-5505301, e-mail marke.ruonakangas@smt.fi. Sitovat ilmoittautumiset 14.3. mennessä mielellään sähköpostitse. Ilmoita tarkat yhteystietosi ilmoittautumisen yhteydessä.

SKKY jakaa apurahoja kongressimatkaa varten. Apuraha-anomukset osoitetaan pj. Jarkko Ihalaiselle.

Uusia jäseniä

Johtokunta on kokouksessaan 29.1. 2003 hyväksynyt seuraavat henki-

löt jäseneksi: Auni Collings, Sirpa Ranta ja Jussi Matinheikki.

SKKY:n johtokunta

Johtokunnan kokoonpano ja yhteystiedot ovat seuraavat:

Puheenjohtaja Jarkko Ihalainen

Lääkelaitos, terveydenhuollon laitteet ja tarvikkeet -yksikkö
PL 55, 00301 Helsinki
p. 09-47334264,
fax 09-47334266,
e-mail: jarkko.ihalainen@nam.fi

Varapuheenjohtaja Tiina Mäki

Suomen Punainen Risti,
Veripalvelu
Kivihaantie 7, 00310 Helsinki
p. 09-5801581/050-3742745,
email tiina.maki@veripalvelu.fi

Rahastonhoitaja Kari Savolainen

KYS, Kliinisen kemian osasto
PL 1777, 70211 Kuopio
p. 017-173+176/050-5632083,
e-mail: kari.savolainen@kuh.fi

Sihteeri Jaana Ikonen-Toivanen

Länsi-Pohjan keskussairaala,
laboratorio
Kauppakatu 25, 94100 Kemi
p. 016-243643, fax 016-243657,
e-mail: jaana.toivanen@lpshp.fi

Kari Mattila

TYKS, Keskuslaboratorio
Kiinanmyllykatu 4-8,
20520 Turku
p. 02-261192,
fax 02-2613920,
e-mail: kari.mattila@tyks.fi

Tomi Koski

TAYS, Laboratoriokeskus
PL 2000, 33521 Tampere
p. 03-2475111,
e-mail: tomi.koski@tays.fi

Virva Huotari

OYS, Laboratorio
PL 500, 90029 OYS
p. 08-315 4432,
email: virva.huotari@ppshp.fi

Terveisin

JAANA IKONEN-TOIVANEN
sihteeri

KLIISEN KEMIAN KEVÄTKOULUTUSPÄIVÄT

19-20.3.2002 HELSINKI, SCANDIC CONTINENTAL
(Suomen kliinisen kemian yhdistys ja Sairaalakemistit ry)

POHJOISMAINEN VIITEARVOPROJEKTI 19.3.2002

- | | |
|-------------|--|
| 10.00-10.30 | Kahvi ja näyttelyyn tutustuminen |
| 10.30-10.45 | Tilaisuuden avaus (Pj Jarkko Ihalainen, Lääkelaitos) |
| 10.45-11.00 | Viitearvoprojektin tavoitteet (Veli Kairisto, TYKS - LABORATORIOT) |
| 11.00-11.30 | Viitearvoprojektin käytännön toteutus ja viitehenkilöiden rekrytointi (Ari Törmä, Salon aluesairaala, laboratorio) |
| 11.30-12.00 | Perusveren kuvan uudet viitearvot (Eeva-Riitta Savolainen, OYS, laboratorio) |
| 12.00-13.00 | Lounas ja näyttelyyn tutustuminen |
| 13.00-13.15 | Calculation of the reference limits (Pål Rustad, Furst Medisinsk Laboratorium, Oslo) |
| 13.15-13.45 | Presentation and implementation of the new reference intervals (Pål Rustad, Furst Medisinsk Laboratorium, Oslo) |
| 13.45-14.15 | Aikuisten lipidianalyysien viiterajat, päätösrajat ja käypä hoito (Terho Lehtimäki, Tampereen yliopisto, TAYS Laboratoriokeskus) |
| 14.15-14.45 | Uusien viiterajojen soveltaminen kliiniseen tulkintaan sisätautipotilaalla (Marja Hietarinta, TYKS Sisätautien klinikka) |
| 14.45-15.15 | Kahvi ja näyttelyyn tutustuminen |
| 15.15-15.45 | Tiedottaminen viitearvomuutoksista ja ohjetietojen päivittäminen (Janne Suvisaari, HY ja HYKS-Laboratoriodiagnostiikka) |
| 15.45-16.15 | Uusien entsyymisuositusten mukaiset viitearvot (Raija Puukka, OYS, laboratorio) |
| 16.15-17.00 | Suomen kliinisen kemian yhdistyksen kevätkokous |
| 17.00-18.30 | Näyttelyyn tutustuminen ja tarjoilua |

LABORATORION ORGANISAATIO 20.3.2003

- | | |
|-------------|--|
| 9.30-10.00 | Kahvi ja näyttelyyn tutustuminen |
| 10.00-10.30 | Laboratoriotöiden yhtiöittäminen (Heikki Aaltonen, Medix Laboratoriot Oy) |
| 10.30-11.00 | Kokemuksia liikelaitosmallista (Erkki Seppälä, TAYS Laboratoriokeskus) |
| 11.00-12.00 | Lounas ja näyttelyyn tutustuminen |
| 12.00-12.30 | Kokemuksia kunnalliseksi liikelaitokseksi ryhtymisestä (Kari Åkerman, Kainuun keskussairaala, laboratorio) |
| 12.30-13.00 | Terveystieteiden kuntayhtymän laboratorio (Pirjo Ketola, Raahen sairaala, laboratorio) |
| 13.00-13.30 | Paneeli laboratoriopalvelujen tuottamismallista (Eino Puhakainen, HYKS-Laboratoriodiagnostiikka) |
| 13.30- | Sairaalakemistit ry:n kevätkokous |

Kliinlab-lehden kirjoitusohjeet

Lehteen tarkoitetut suomen-, ruotsin- tai englanninkieliset kirjoitukset lähetetään päätoimittajille kahtena (2) kappaleena. Kirjoitukset (manuskriptit) otetaan mieluiten vastaan sähköisessä muodossa (sähköpostin liitetiedostona). Paperikopio ja faxattu versio käyvät myös hyvin. Lehti ilmestyy kuusi kertaa vuodessa, ja kirjoitusten tulee olla vähintään 6 viikkoa ennen ilmestymistä toimittajilla. Mikäli ne halutaan määrättyyn numeroon ne tulee olla toimittajilla 2 kk ennen ilmestymistä. Lehteen tarkoitetut tieteelliset artikkelit arvioidaan tieteellistä arviointimenettelyä noudattaen. Menettelyssä havaitut puutokset, tai muutosehdotukset on korjattava ennen artikkelin lopullista hyväksymistä julkaistavaksi.

Kun käsikirjoitukset on hyväksytty, tulee päätoimittajille toimittaa teksti elektronisesti sähköpostin liitetiedostona, 3 1/2" HD-disketillä tai CD-ROMilla. Tekstinkäsittelyssä "rich text format" (RTF) on suositeltava tallennusmuoto. Käytetty ohjelma, ohjelman versio ja mahdollinen poikkeava tallennustapa on mainittava. Esim. Wordperfect 5.2/7.0, MS Word 6.0/95/97, Macintosh Clarisworks 4.0, MacWrite II jne. Valokuvat lähetetään vähintään 300 dpi:n resoluutiolla skannattuna.

Käsikirjoitukset tulee laatia seuraavaan yleiseen muotoon:

● Kirjoitusjärjestys:

- Otsikko
- Kirjoittajat
- Suomenkielinen (ruotsinkielinen) ja englanninkielinen tiivis yhteenveto
- Johdanto
- Materiaali- ja menetelmäosa
- Tulososa
- Pohdinta, ja johtopäätökset osana tätä kappaletta
- Mahdolliset kiitokset
- Kirjallisuusosa Vancouver-järjestelmällä
- Tarkat kirjoittajatiedot [nimi, arvo, työpaikka; (yhteyshenkilön osalta tarkat osoitetiedot!)]
- Kuvatestit omalle sivulle
- Tarralla kuvien taakse numero ja ensimmäinen kirjoittaja sekä kirjoituksen ensimmäinen otsikkosana, ja nuolella kuvan asento (jos mahdollisuus virhearvioon ladonnassa)
- Jokainen taulukko omalle sivulleen

Vapaamuotoiset kannanotto- yms. mielipidekirjoitukset, ja katsausartikkelit (review) ovat myös tervetulleita. Niissä pyydetään käyttämään mahdollisuuksien mukaan väliotsikoita (varsinkin pitkisissä kirjoituksissa).

Tekstejä ja taulukoita tehtäessä sanoja tai numeroita ei saa kohdentaa välilyöntinäppäimellä, vaan se on tehtävä tabuloimalla. Kukin taulukon rivi päätetään return-nappulalla. Kirjoitettaessa suorasanaisista tekstiä tekstinkäsittelyohjelmalla rivinvaihtoa ei saa tehdä return-näppäimellä. Return-näppäintä saa käyttää ainoastaan uuden kappaleen aloituksessa. Kappaleiden väliin jätetään mielellään yksi tyhjä rivi.

Kuvatestit, kuvien grafiikkaosan tekstin, taulukoiden ja taulukkotekstien on oltava mielellään englanninkielisiä ja niin selviä, ettei niiden tulkinta vaadi tekstiin perehtymistä. Viitteet tehdään Vancouver-järjestelmän mukaan ja merkitään tekstiin numeroilla (suluissa esiintymisjärjestyksessä, samalle vuodelle tulevat aakkosjärjestyksessä). Poikkeustapauksessa voidaan käyttää henkilöviitettä, mutta tällöinkin numeron tulee näkyä suluissa tekstissä.

KliinLab

Toimituskunta

KONGRESSI-KALENTERI

Koulutus- ja kongressikalenterin ylläpidosta vastaa dosentti Kari Savolainen (Kuopion yliopistollinen sairaala, Kliinisen kemian osasto, FIN-70211 Kuopio, puh. 017-173176, fax 017 173179, e-mail: kari.savolainen@kuh.fi). Tiedot uusista kongresseista ja koulutustilaisuuksista ovat tervetulleita. Kongressitiedon yhteydessä on maininta, jos ryhmämätka on järjestetty. Kalenteriin viety uusi kongressitieto on varustettu päivämäärän jälkeen olevalla merkinnällä *. Kalenteri on saatavana myös elektronisessa muodossa www-dokumenttina osoitteessa:
<http://personal.inet.fi/private/ilkka.penttila>.

2003

13.2.-15.2.

Laaduntarkkailupäivät ja Näyttely, Helsinki; tiedustelut Aino Siukola, tel: +358,9,8566 8242

1.3.-5.3.*

The XXVI Congreso Nacional de Química Clínica, San Luis, Potosi, Slp Mexico; <http://www.ifcc.org/products/IFCCAwards/Congresse%202002-2003.html#ambc>

9.3.-14.3.*

PITTCON 2003, Orlando, FL, USA; <http://www.pittcon.org>

14.3.-16.3.*

4th Biomedical Symposium, Limassol, Cyprus; org. the Cyprus Association of Clinical Laboratory Directors, <http://www.ygeia.com.cy/bioconcy/>

17.3.-18.3.

Quality in the spotlight Conference at the Elzenveld in Antwerp with focus on 2a CE label for Medical Laboratory Services, Antwerp, Belgium; e-mail: jean-claude.libeer@iph.fgov.be, www.qualityspotlight.com

19.3.-20.3.

Kliinisen kemian kevätkoulutuspäivät, Helsinki, aiheina pohjoismainen viitearvoprojekti, uudet entsyymisuositukset, kliinisten laboratoriodien hallintomallit; järj. SKKY ja Sairaalakemistien jaosto,

tiedustelut Jaana Ikonen-Toivanen, e-mail: jaana.toivanen@lpsph.fi

19.3.-22.3.

Second International Symposium on PPARs: From Basic Science to Clinical Applications, Florence, Italy; e-mail: info@lorenzinfoundation.org

24.3.-26.3. *

9th Bergmeyer Conference, Grainau, Germany; järj. IFCC ja Roche, <http://www.freeunited.com/roche.htm>, <http://www.ifcc.org/divisions/ccd/meets/beckman2003/>

1.4.-4.4.*

BioAnalytica 2003, München, Germany; <http://www.bioanalytica.de/>

10.4.-13.4.

37th Annual Meeting of the European Society for Clinical Investigation The Pathophysiology of Diseases: from bench to bedside, Verona, Italy; e-mail: g.ricevuti@smatteo.pv.it

19.4.-22.4.*

The 7th Alps and Adria Congress, Regensburg, Germany; <http://www.ifcc.org/divisions/CCD/meets/Alps&Adria/Alps&Adria.htm>

26.4.-30.4.

6th European Congress of Endocrinology, Lyon, France; e-mail: info@endocrinology2003.com, <http://www.endocrinology2003.com>

30.4.-2.5.*

The XVI Congreso Latino Americano de Bioquímica Clínica, San Josi, Costa Rica; <http://www.ifcc.org/products/IFCCAwards/Congresses%202002-2003.html/#colabiocli>

1.5.-5.5.*

The XXVI Congreso Nacional de Química Clínica, San Luis, Potosi, Slp Mexico; <http://www.ifcc.org/products/IFCCAwards/Congresses%202002-2003.html#ambc>

6.5.-8.5.

Vårmöte för SFKK, SSKF, SKKLF och IBL, Jönköping, Sweden; information: Håkan Ossowicki, tel: +46,36,321000

6.5.-9.5.*

The 1st Annual Cytomics Conference entitled "A New Era in Cell-Based Research-Cytometric, Proteomic and Microarray Technologies: Innovation, Applications and Exploitation", Newport, Wales, UK, <http://www.ifcc.org/products/IFCCAwards/Congresses%202002-2003.html#isac>

30.5.-31.5.

IFCC/Beckman Coulter European Conference: Biological and Cellular Applications of Proteins in Medical Laboratory, From Laboratory Testing to Clinical Outcome, Barcelona, Spain; e-mail: proteins@beckmancoulter.com

1.6.-5.6.

EUROMEDLAB Barcelona 2003, Barcelona, Spain; e-mail: euromedlab2003@mzcongressi.com, <http://www.bcn2003.org>

5.6.-6.6.

XVII Helsinki University Congress of Drug Research, Helsinki, Finland; e-mail: petteri.piepponen@helsinki.fi, www.biocenter@helsinki.fi/drugres

10.6.-12.6.

Epidemiology and prognostic significance of asymptomatic atherosclerosis, The "Men born 1914" study in retrospect, Univ. Of Lund, Malmö, Sweden; www.smi.mas.lu.se/1914

24.6.-27.6.

First World Congress on Information Technology in Environmental Engineering ITEE 2003, Technical Univ. of Gdansk, Poland; www.icsc-naiso.org/conferences/itee2003/index.html

4.7.-8.7.

Special FEBS 2003 Meeting on Signal Transduction, Brussels, Belgium; ICEO – International Congress fax: +32,2,7795960, e-mail: febs@iceo.be, <http://www.febs-signal.be>

12.7.-18.7.

19th Congress of the International Society on Thrombosis and Haemostasis (ISTH) & 49th Annual Meeting of the Scientific and Standardization Committee, Birmingham, UK

20.7.-24.7.

55th National Meeting of the American Association of Clinical Chemistry (AACC), Philadelphia, PA, USA; AACC Customer Service, fax: +1,202, 8334576, e-mail: custserv@aacc.org, <http://www.aacc.org>

20.7.-25.7.

XIX International Congress on Biochemistry and Molecular Biology, Toronto, Canada; e-mail: iubmb2003@nrc.ca, <http://www.nrc.ca/confserv/iubmb2003>

3.8.-8.8.

12th world Conference on Tobacco or

Health Global Action for Tobacco Free Future, Helsinki, Finland; information: CongCreator Ltd.,
fax: +358,9,45421930,
<http://www.wctoh2003.org>

24.8.-29.8.

The 18th International Diabetes Federation (IDF) Congress, Paris, France;
e-mail: idfparis2003@congressworld.co.uk

30.8.-3.9. *

22nd World Congress of Pathology and Laboratory Medicine, Seoul, Korea;
<http://www.waspalm2003.org/>

7.9.-11.9. *

8th International Congress of Therapeutic Drug Monitoring and Clinical

Toxicology, Basel, Switzerland,
<http://www.ictdmct2003.ch/>

28.9.-31.9.

EUROTOX 2002 Congress, Florence, Italy; e-mail: marina.marinovich@unimi.it, <http://www.eurotox.com>

28.9.-2.10.

XIIIth International Symposium on Atherosclerosis, Kyoto, Japan; ; IAS, tel: +39,02,29061879,
fax: +39,02,29063581,
e-mail: isa@congre.co.jp

11.10.-14.10.*

PhysPharm 2002, Scandinavian Congress of Physiology and Pharmacology, Odense, Denmark;
<http://www.physpharm,sdu.dk>

23.10.-25.10

6. Danske kongres i Klinisk Biokemi 2003, Holmen, Kobenhagen, Denmark; sorenl@biobase.dk

2004

1.9.-4.9.

International Society of Endocrinology Congress 2004, Lisbon, Portugal; ISE, tel: +44,20,76064012,
fax: +44,20,77964676

21.4.-24.4.

5th International Symposium on Women's Health and Menopause – New Strategies-Improved Quality of Life, Florence, Italy;
e-mail: info@lorenzinfoundation.org

-EUROMEDLAB Barcelona 2003-



15th IFCC-FESCC European Congress of Clinical
Chemistry and Laboratory Medicine
22nd National Congress of the Spanish Society of Clinical
Biochemistry and Molecular Pathology

Catalonia Palace of Congresses
1 - 5 June 2003



International Federation of Clinical Chemistry
and Laboratory Medicine



Forum of European Societies of Clinical Chemistry
and Laboratory Medicine



Spanish Society of Clinical Biochemistry
and Molecular Pathology

SCIENTIFIC SECRETARIAT: Dr. J.Queraltó - SEQC - Padilla 323 - 325
despacho 68, 08025 Barcelona **Phone:** +34 93 4462670 - **Fax:** +34 93 4462672
E-mail: scientific.committee@bcn2003.org

ORGANISING SECRETARIAT

EMMEZETA CONGRESSI:
Via C.Farini 81 20159 Milano (Italy)
Phone: +39 02 69006444 - **Fax:** +39 02 6686699
e-mail: Euromedlab2003@mzcongressi.com



www.bcn2003.org

Sairaalakemistikuulustelut

2003

perjantaisin klo 9.00 - 15.00

	<u>Kuulustelu</u>	<u>Ilmoittautuminen viimeistään</u>
toukokuu	02.05.2003	04.04.2003
marraskuu	21.11.2003	24.10.2003

Sairaalakemistikuulustelu järjestetään touko- ja marraskuussa erikoislääkärikuulustelun yhteydessä samanaikaisesti viidellä kuulustelupaikkakunnalla perjantaisin klo 9.00-15.00.

Kuulusteluun ilmoittaudutaan siihen tiedekuntaan, jonka kirjoilla on opiskelijana. Ilmoittautumiskaavakkeita saa Helsingin ja Kuopion yliopiston yhdyshenkilöiltä. Kuulustelun tulokset ilmoitetaan kirjeitse henkilökohtaisesti.

Sairaalakemistikuulusteluun kuuluu myös säteilyturvakuulustelu. Ilmoittautuminen pätevyyslautakunnan sihteerille (Aimo Harmoinen, TAYS, kliinisen kemian yksikkö, PL 2000, 33521 Tampere, puh. 03-247 6533) kuukautta ennen tenttipäivää. Mikäli haluaa suorittaa säteilyturvatentin jonain muuna ajankohtana, siitä on sovittava erikseen tenttiä järjestävän dosentti Sirkka-Liisa Karosen kanssa (Isotooppilaboratorio, HYKS; Meilahden sairaala). Tenttimaksut, pätevyyskuulustelu 250 mk ja säteilyturvakuulustelu 100 mk, on maksettava ennen kuulustelua Sairaalakemistit ry:n tilille (Leonia 800011-165563)

	<u>Kuulustelupaikat:</u>	<u>Yhdyshenkilöt:</u>	<u>Puh:</u>
Helsinki: 26623	Biomedicum Haartmaninkatu 8 iso luentosali	Valtakunnallinen yhdyshenkilö:	Marketta Hänninen 0 9 - 1 9 1
		Lääketieteellinen tiedekunta PL 20 (Töölöntullinkatu 8) 00014 HELSINGIN YLIOPISTO	
Kuopio:	Snellmania-rakennus Savilahdentie 9	Maija-Leena Martikainen Tiedekuntien kanslia PL 1627 70211 KUOPIO	017-162 198
Oulu:	Anatomian laitoksen luentosali Kajaanintie 52 A	Eija Ruottinen Kajaanintie 52 A 90220 OULU	08-537 5106
Tampere:	Lääketieteen laitos, B-rakennus Medisiinärinkatu 3	Pirkko Hervonen PL 607 33101 TAMPERE	03-215 6898
Turku:	Lemminkäisenkatu 1 tai Lemminkäisenkatu 2	Heli Törmänen Lääketieteellinen tiedekunta 20014 TURUN YLIOPISTO	02-333 8467

DIAMED
ILMO

KLIINISEN LABORATORIOALAN JULKAISU

Suomen Kliinisen Kemian
Yhdistyksen jäsenlehti

Elektroninen osoite:
www.kliinlablehti.fi

Journal of The Finnish
Society of Clinical Chemistry

Päätoimittajat:

Marjaana Ellfolk
Yhtyneet Laboratoriot Oy
Höyläämötie 14, 00381 Helsinki
puh. 09-5060 5214
sähköposti marjaana.ellfolk@
yhtyneetlaboratoriot.fi

Henrik Alfthan
HYKS-Laboratoriodiagnostiikka
Naistenklinikka
Haartmaninkatu 2, 00290 Helsinki
puh. 09-471 61457
sähköposti henrik.alfthan@hus.fi

Toimituskunta:

Aimo Harmoinen
aimo.harmoinen@pshp.fi
Pertti Koskinen
peritti.koskinen@tyks.fi
Timo Kouri
timo.kouri@ppshp.fi
Päivi Laitinen
paivi.laitinen@ppshp.fi
Aila Leino
aila.leino@tyks.fi
Outi Malminiemi
outi.malminiemi@pshp.fi
Tiina Mäki
tiina.maki@veripalvelu.fi
Ilkka Penttilä
ilkka.penttila@pp.inet.fi
Kari Savolainen
kari.savolainen@kuh.fi
Ursula Turpeinen
ursula.turpeinen@hus.fi

Ilmoitukset:

Aimo Harmoinen
(03) 247 6533, fax (03) 247 5554
e-mail: aimo.harmoinen@pshp.fi

Tilaukset ja osoitteenmuutokset:

Jaana Ikonen-Toivanen
(016) 243 643, fax (016) 243 657

Kongressikalenteri:

Kari Savolainen
(017) 173 176, fax (017) 173 179
email kari.savolainen@kuh.fi

Tilaushinta: 30 €

Julkaisija:

Suomen kliinisen kemian yhdistys r.y.,
Föreningen för klinisk kemi i Finland r.f.

20. vuosikerta



ISSN 0782-1549

Julkaisija:

Suomen kliinisen kemian yhdistys r.y.,
Förening för klinisk kemi i Finland r.f.

Levikki:

1500 kpl; kliinisen kemian laboratoriot,
sairaalat, terveyskeskukset ja yhdistyksen jäsenet.

Ilmestymispäivät:

31.1., 15.3., 15.5., 15.8., 15.10., 30.11.

Painoala ilman marginaaleja:

186 mm x 270 mm

Painomenetelmä:

offset, rasteritiheys 54 linjaa.

Ilmoitushinnat:

- etusivu 1200 € sisältää värin
- takasivu 1005 € sisältää värin
- sisäsivu 730 €
- puolisivua 490 €
- neljännessivu 355 €
- värillisen sisäsivun lisähinta 200 €

Ilmoitusmateriaalin viimeinen jättöpäivä:

30 päivää ennen lehden ilmestymistä sähköisesti
osoitteeseen aineisto@tekstitalo.fi
Tiedustelut Marja Rissanen puh. 0400-733 612

Ilmoitusmääräykset:

Aimo Harmoiselle TAYS, Laboratoriokeskus,
PL 2000, 33521 Tampere.

Alennukset:

mainostoimistoalennus 15 %,
vähintään kolmen ilmoituksen sarja 10 %.

Koulutusilmoitukset:

Koulutusilmoitusten osalta ilmainen maksimipainosivumäärä on
1 sivu. Painosivumäärältään isommat koulutusilmoitukset jaetaan
lehden mukana liitteenä, mikäli ilmoittaja maksaa postituskulut
(n. 300 €, ALV 0 %).

Kirjapaino:

Tekstitalo Oy & Offset, Ilmailunkatu 19, 33900 Tampere,
(03) 31400 900/Reijo Vesaniemi, fax (03) 31400 950.

Pankkiyhteys: NORDEA, 114730-204830.