



Nordisk Nyhedsbrev

Danmark - Norge - Sverige - Finland

Oktober 2011

Välkommen

Välkommen till det första Nordiska nyhetsbrevet som Triolab AB ger ut tillsammans med Radiometer och våra systerföretag i Norge och Finland.

Nyhetsbrevet kommer att ges ut tre gånger om året: i januari, maj och september. Varje nyhetsbrev kommer att innehålla ett antal artiklar och eller intervjuer. I artiklarna och intervjuerna kommer personer från Sverige, Norge, Finland och Danmark dela med sig av sina erfarenheter och kunskaper till Er läsare.

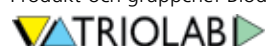
Utöver artiklarna och intervjuerna kommer vi i varje nyhetsbrev hänvisa till intressanta artiklar på acutecaretesting.org, samt ge aktuell information från Radiometer och Triolab AB.

För att understryka att det är ett nordiskt nyhetsbrev har vi valt att låta artiklar och intervjuer vara på det lokala språket, med undantag för finska artiklar som kommer att skrivas på engelska.

Vi hoppas, att Ni som läsare får nytta av nyhetsbrevet. Skulle ni vara intresserade av att själva bidra till nyhetsbrevet, eller har förslag på ämnen som bör tas upp, så tveka inte att kontakta vår redaktör Linnea Ljungberg.

Trevlig läsning,

Lena Holmqvist
Produkt-och gruppchef Blodgas



Artikler i dette nummer:



1st Automatic

- a new model for improved identification of blood gas tests



Brugertræning

- et varmt emne!



AQT90 FLEX

- erfaring og resultater fra Haukeland Sykehus.



Serumlaktat

- anvendbar analyse inom akutsjukvården



Pic. 1. Töölö Hospital

Pic. 2. Töölö Hospital

Pic. 3. Töölö Hospital

1. Blood sample is aspirated from arterial catheter

2. safePICO Aspirator's unique barcode is identified with a barcode reader

3. Patient ID is linked to sample ID. Sample is then ready for analysis.

1st Automatic - a new model for improved identification of blood gas tests

By: Elina Ristola, Jaana Kotila and Petra Ylikukkonen
Helsinki University Central Hospital - Helsinki, Finland

The purpose of the study was to improve co-operation between the neurosurgical ICU and the laboratory in Töölö Hospital and to further increase patient safety. Also, the aim was to set up a new working model that would ease the work of nursing staff in the ward and in the lab.

Background

The neurosurgical ICU in Töölö Hospital is a 16-bed ward operating in three separate rooms. Blood gases are measured at least four times a day on each patient with the Radiometer ABL825 analyzer placed in the ward. With the current working model there have been occasional situations where blood gas syringes have been linked to wrong patients. This accidental mix up has led to situations where blood gas results have been sent to wrong patients. In order to avoid such issues, ICU decided, in co-operation with the lab, to pilot as the first ward in Finland Radiom-

eter's 1st Automatic system designed for improving the blood gas analysis processes and for minimizing human errors in blood gas measurements. In big and busy wards the probability of errors naturally increases and the ICU wanted to minimize human errors that may have significant effect on patient care and treatment decisions.

Methods

In order to enable implementation of the new working model, each patient bed was equipped with a barcode reader, and the web-based FlexLink application was

installed on each laptop located next to the patient beds. With the FlexLink software, sample and patient ID's are linked together immediately after sampling. After linking patient and sample ID's, the syringe is brought to the ABL825 analyzer and loaded to one of its three automatic sample loading positions. There is no risk of mixing samples, because each safePICO syringe has a unique barcode that is automatically linked to the correct patient ID by the FlexLink application. The ABL825 analyzer automatically performs the blood gas analysis and transfers results to the patient and the hospital information sys-

tem. This new model saves a lot of time, because nurses do not need go back to the analyzer any more to wait for the tests to be ready and to link results to correct patients.

Results

The neurosurgical ICU arranged a questionnaire concerning the new working model at the ward in February 2011. According to the results, major improvement has been made. Human errors related to patient identification have decreased significantly, or have basically been eliminated completely, which has led to increased patient safety. The new 1st Automatic model has also saved working time, because nurses can now wait for the results at bedside without going to the analyzer. Eliminating false patient identifications has also had a major impact in the routines of the laboratory, because earlier false patient result removals and corrections took quite a lot of working time of the lab staff.

Conclusions

ICU and the laboratory are very satisfied with the new working model based on the use of 1st Automatic, and implementation and use of the system have been very easy. The new model has minimized

patient identification errors and has saved time both at the ward and in the laboratory.

Improvement proposals

A few development proposals were also pointed out in the questionnaire: It is important that the nurses remember to remove patient ID stickers from the bed as soon as the patient has left ICU. Also, attention needs to be paid to positioning the barcode readers at each patient bed in order to allow easy identification process. This could be achieved by installing proper holders for the barcode readers next to each bed.



Lene Vibeke Jespersen - Kvalitetskoordinator



Ditte Prebendorf Madsen - Afdelingsbioanalytiker

Brugertræning - et varmt emne!

Et interview med: Lene Vibeke Jespersen - Kvalitetskoordinator på klinisk biokemisk afdeling på Rigshospitalet
Ditte Prebendorf Madsen - Afdelingsbioanalytiker på klinisk biokemisk afdeling på Regionshospitalet Herning

Måleinstrumenter er blevet nemmere at betjene og benyttes derfor i højere grad decentralt på afdelingerne på landets hospitaler. Samtidigt øges krav og kontrol fra akkrediteringsmyndigheder. Det sætter fokus på brugerstyring og træning. Vi har spurgt to undervisningsansvarlige om, hvordan de griber opgaven an i to meget forskellige scenarier.

Fra hovedstad til Herning

Lene Vibeke Jespersen er Kvalitetskoordinator på klinisk biokemisk afdeling på Rigshospitalet. De fleste afdelinger med decentralt blodgas-udstyr er selv ansvarlige for vedligeholdelse, kvalitetskontrol og brugertræning. Lene bidrager i dag med brugertræning af de mere end 1500 brugere af de mange decentrale blodgas-instrumenter.

Ditte Prebendorf Madsen er Afdelingsbioanalytiker på klinisk biokemisk afdeling på Regionshospitalet Herning. Ditte er ansvarlig for vedligeholdelse og kvalitetskontrol samt brugertræning af omkring 130 brugere af to decentrale blodgas-instrumenter på intensiv- og fødeafdelingen.

Opbakning til brugertræning og brugerstyring

Tusindvis af sygeplejersker og læger landet over skal løbende trænes og certificeres i brugen af decentrale instrumenter. Det kræver opbakning fra både ledelse og de enkelte afdelinger at gennemføre den opgave.

"Under træningen fik vores ca. 130 brugere hurtigt en fornemmelse af, at det var relevant, og vi har god opbakning fra ledelsen. Vi har nedskrevet en ansvarsaftale med vores to afdelinger med decentralt blodgas-udstyr. Vi pointerer blandt andet, at man kommer til at hænge på en afvigelse, hvis man ikke lever op til sit ansvar og f.eks. deler personlige login-koder til instrumenterne med andre. Aftalen og træningsforløbet har givet os den nødvendige opbakning", fortæller Ditte Prebendorf Madsen fra Regionshospitalet Herning.

"Mange afdelinger hos os har haft decentralt blodgas-udstyr de sidste 20 år og har etablerede processer på plads. De har desuden selv ansvaret for at træne brugerne på afdelingerne. Vores tilbud om brugertræning kan derfor nogle steder opfattes som unødigt indblanding og ekstra arbejde. Træningssessionerne er imidlertid velbesøgte, men med over 1500 brugere, mangler vi ressourcer", supplerer Lene Vibeke Jespersen fra Rigshospitalet.

Brugertræning i to forskellige scenarier

"Vores brugere gennemgår en face-to-face træning på 30 minutter på afdelingen med en efterfølgende test. Derefter får de en personlig login-kode. Vi mener, at det er vigtigt, at adgangsstyring kobles sammen med træning, så kun trænet personale kan betjene udstyret", fortæller Ditte.

"Vi træner brugerne væk fra afdelingerne i ca. en time. Vores træningstilbud er for de fleste afdelinger et supplement til den træning, som afdelingerne selv gennemfører løbende. Vi samarbejder i øjeblikket med andre hospitaler i hovedstadsområdet om at udarbejde et e-learning-kursus, som kan supplere face-to-face træningen og anvendes til gentræning", siger Lene.

3 hurtige spørgsmål til Lene og Ditte

Hvilke udfordringer står I overfor?

Lene: "Det er en kæmpeopgave at træne så mange brugere. Hvis vi får undervist alle brugere bare én gang, vil det være et stort skridt. Operationelle samarbejdsaftaler med centerlederne vil være nøglen til at lykkes".

Ditte: "Tid er en udfordring. Selvom vi nu har trænet alle brugere, skal vi træne nye brugere og gentræne eksisterende brugere. Det kræver tid, som kan være svært at finde. Vi har et ønske om, at vi fra starten afsætter budget og ressourcer til træning, når vi investerer i instrumenter. Desuden vil det på sigt være hensigtsmæssigt med en træningsansvarlig på hver afdeling".

Hvordan ser I på de øgede krav fra akkrediteringsmyndigheder?

Ditte: "Jeg ser positivt på akkrediteringen, fordi vi dermed kommer omkring alting. Men det har været et stort arbejde at gennemføre den påkrævede træning og efterfølgende test. Dertil kommer så recertificeringen af brugerne", fortæller Ditte.

"Ved sidste Joint Commission akkrediteringsbesøg blev der rettet opmærksomhed på brugertræning og især dokumentation for denne. Det har sat fokus på at finde en fælles løsning omkring brugertræning og certificering. Det ligger et pres på os, men det bringer os også videre", fortæller Lene.

Hvordan kan leverandører som Radiometer bidrage til træning og styring af brugere?

Lene: "Jeg vil gerne have besked fra Radiometer, når en af vores afdelinger på Rigshospitalet investerer i et instrument, så jeg fra starten kan tilbyde dem træning og sparring. Desuden vil et system fra Radiometer, der gør det nemmere at registrere brugere, overvåge deres træningsstatus og styre deres adgangstigheder til decentralt udstyr være en stor hjælp. Et sådant system skal imidlertid være integrerbart med vores nuværende systemer".

Ditte: "Vores behov for brugerstyring kan afhjælpes med et simpelt system, der kan give overblik over hvilke brugere, der er trænet, og hvornår de skal recertificeres. Vi kunne ligeledes tænke os noget elektronisk materiale, hvor det er nemt at træne og gennemføre en test".



AQT90 FLEX - erfaring og resultater fra Haukeland Sykehus

Av: Solveig Haugstad - LBK - Haukeland universitetssykehus i Bergen

AQT90 FLEX: Evalueringsrapport fra Haukeland universitetssykehus i Bergen.

Bakgrunn

Bergen Legevakt ønsket et helautomatisk instrument for analysing av D-Dimer og Troponin T. Evalueringen av metodekvalitet og brukervennlighet ble utført ved Haukeland Universitetssykehus i Bergen. Følgende instrumenter ble benyttet i evalueringen: STA-R fra Diagnostica Stago for analysing av D-Dimer. Modular-E fra Roche for analysing av Troponin-T, AQT90 FLEX fra Radiometer for analysing av D-Dimer og Troponin T. Alle instrumentene benytter immunologiske analyseprinsipper. Det ble utført korrelasjonsanalyse og reproduserbarhet (total presisjon).

Brukervennlighet

Baseret på "trafikklys", meget enkelt i bruk. Lukket system, ingen kontakt med biologisk materiale. Gode video instruksjoner. Prøver kan analyseres i fullblod og plasma. Overføring av data til journal-systemet, kan også kobles til Radiance. Rask prøvehåndtering.

Øvrig

God holdbarhet på reagenskassetene. Alle kassetter med strekkode som automatisk avleses. Meget enkel kalibrering. MINUS: Ingen feilmelding ved for lite prøve-materialet. Ikke mulig å sette på reagenser under analysing. Lang kalibreringstid, som medfører 45 minutters stopp. Uversiktelig kvalitets-kontroll plot.

Konklusjon

Ut i fra oppfattet brukervennlighet og resultat av utførte korrelasjons og presisjonsforsøk er analysingen av både D-Dimer og Troponin T på AQT90 FLEX funnet tilfredsstillende og instrumentet er tatt i rutine på Bergen Legevakt.

D-Dimer presisjonsforsøk

Tre relevante nivåer ble analysert 2 ganger pr. dag i 12 - 13 dager.

Kontrollmateriale	Antall målinger	Middel-verdi mg/L	Total SD	Total CV %
D-dimer level 1 (Radiometer)	26	0,365	0,018	5,0
D-dimer citrat-plasma pool	24	2,18	0,10	4,6
D-dimer level 2 (Radiometer)	26	6,29	0,414	6,6

Presisjonsforsøk d-dimer utført ved HUS. Ikke inkludert lotskifte av reagens.

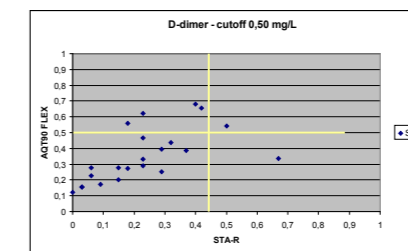
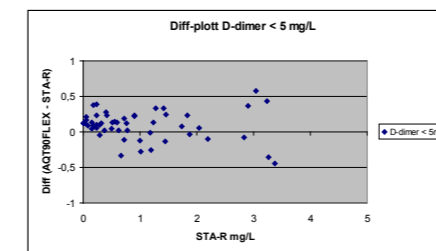
Kontrollmateriale	Middelverdi mg/L	Innen serie CV %	Total CV %
Plasmapool	0,268	7,2	9,7
Plasmapool	0,702	4,6	6,9
Plasmapool	62,3	3,8	5,7

Total analytisk presisjon; reproduserbarhet oppgitt fra radiometer. Inkluderer lotskifte av reagens.

D-Dimer korrelasjon

Ble utført mellom AQT90 FLEX og STA-R, totalt 55 pasientprøver inkludert.

Komponent	n	Kons. Område mg/L	Instrument	Middel mg/L	Median mg/L
D-dimer	55	0,0 – 13,1 STA-R 0,12 – 22,1 AQT90	STA-R	1,37	0,72
			AQT90 FLEX	1,47	0,73



Ansvarlig for utprøvingen:
Kristin Haagensen, lab for klinisk biokjemi
Haukeland Universitetssykehus

Troponin-T presisjonsforsøk

Tre relevante nivåer ble analysert 11 - 15 dager.

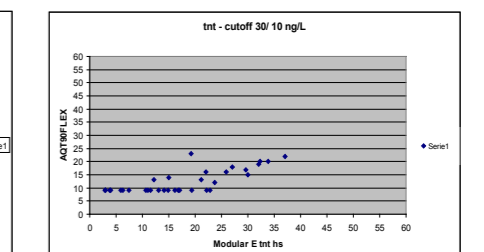
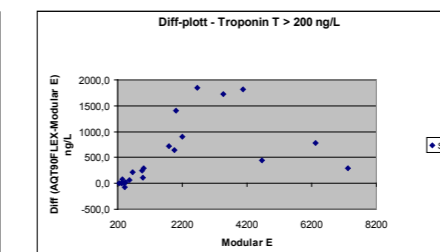
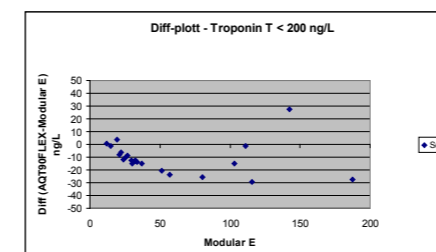
Kontrollmateriale	Antall målinger	Middel-verdi ng/L	Innen serie SD	Innen serie CV %	Total SD	Total CV %
Serumpool	30	23,87	1,75	7,3	1,63	6,8
Biorad level 1	22	130,0	8,53	6,6	11,24	8,6
Biorad level 3	22	2972	246,8	8,3	279,5	9,4

Tabell 4 Total analytisk presisjon; reproduserbarhet oppnådd ved LKB. 15 (11) dager, 2 målinger daglig. Inkluderer reagenslotskifte.

Kontrollmateriale	Middelverdi ng/L	Innen serie CV %	Total CV %
Plasmapool 1	27	8,5	9,6
Plasmapool 2	210	3,5	5,6
Plasmapool 3	12000	2,9	5,4

Tabell 5. Total analytisk presisjon; reproduserbarhet oppgitt fra radiometer. 20 dager, to ganger daglig, to paralleller per analysing.

Troponin-T differensplot



Troponin-T korrelasjon

Utført med 45 pasientprøver

Komponent	n	Kons. Område ng/L	Instrument Modul	Middel ng/L	Median ng/L
Troponin T	45	<3-7314 Modular E <10-7600 AQT90 FLEX	Modular E AQT90 FLEX	983,9 1232,2	142,6 160

Tabell 6: Metodesammenligning.



Modelfoto

Serum eller blodlaktat – användbar analys inom akutsjukvården

Av: Bengt R Widegren, överläkare, docent FoUU-chef, Region Halland och Monique Grunsta, specialistläkare, akut- och olycksfallsmottagningen Sahlgrenska universitetssjukhuset.

Vi har med tillåtelse av docent Bengt R Widegren sammanfattat en mycket intressant artikel angående blodlaktat inom akutsjukvården.

Vid akut – och olycksfallsmottagningen på Sahlgrenska universitetssjukhus används sedan 2005 venösa prov för analys av blodgas, elektrolytstatus, Hb, P-glukos och B-laktat som basanalys beroende på prioritetsnivå enligt RETTS (rapid emergency triage and treatment system). En studie har genomförts där det primära syftet var att studera hur den första bedömningen enligt beslutsstödet RETTS samvarierar med B-laktatnivån vid ankomst och i vilken utsträckning patienterna omprioriteras med anledning av högt B-laktat enligt den sekundäralgoritmen som finns i RETTS.

Tidigare studier har visat att undersökning av vitalparametrarna är viktigt för prediktion av mortalitet samtidigt som olika blodanalyser har ett prediktivt värde och visat sig vara viktiga för handläggning av patienten. Dessa studier är gjorda på selekterade patientgrupper eller utvalda diagnosgrupper vilket gör att denna information blir svår att använda på ett oselektat patientmaterial inom den primära delen av akutvårdskedjan

I studien som genomförts på akut- och olycksfallsmottagningen vid Sahlgrenska

universitetssjukhuset inkluderades 180 konsekutiva patienter som vårdades på akut – och olycksfallsmottagningen och som vid ankomst hade B-laktat > 5,0 mmol/L. Från samma tidsperiod inkluderades konsekutivt 180 patienter till en kontrollgrupp med normalt B-laktat. Analysen gjordes på blod samlat i heparinrör och analyserades på akutens patientnära laboratorium på ABL825 från Radiometer.

Studien visade att i gruppen med högt B-laktat var andelen män signifikant högre än andelen kvinnor, medan könsfördel-

ningen i gruppen med normalt s-laktat var lika. I gruppen med högt B-laktat var vårdtiderna längre.

Det visade sig också att ett samband mellan vitalparametrar och B-laktatnivå vid ankomst fanns. Gruppen med högt B-laktat hade påverkade vitalparametrar där andningsfrekvens, syrgasmättnad, hjärtfrekvens och blodtryck skiljde sig

signifikant från kontrollgruppen. Studien visar ett tydligt samband mellan B-laktat nivå vid ankomst till akuten och prioritetsnivån i RETTS och mortaliteten under vårdtiden på sjukhus.

	GRÖN n=39	GUL n=126	ORANGE n=106	RÖD n=89
Ålder, år	55+/-19	63+/-19	59+/-17	70+/-18
Laktat mmol/L	2,3+/-2,2	3,1+/-2,8	5,1+/-3,7	6,9+/-3,8
Normalt laktat, antal patienter	33	89	41	17
Högt laktat, antal patienter	6	37	65	72
Vårdtid, dgr	2,4+/-2,9	3,4+/-4,4	3,6+/-3,6	5,7+/-8,9
Död på akuten, antal (%)	0	0	1(0,9)	4(4,5)
Död under vårdtiden, antal (%)	0	3(2,4)	7(6,6)	25(28,1)

Nyttige artikler på acutecaretesting.org

På denne side har vi inkluderet henvisninger og links til nogle af de mest populære artikler på den internationale hjemmeside acutecaretesting.org, som drives og sponseres af Radiometer.

Artiklerne på acutecaretesting.org har ikke videnskabelig fokus, men fokus på de mere praktiske aspekter af måling af akutparametre. De fleste artikler er skrevet af personer, som i det daglige beskæftiger sig med måling af akutparametre.

Skulle du få lyst at læse artiklerne, så skriv linket nævnt under hvert artikel ind i din web-browser, og den pågældende artikel vil blive vist på din skærm, dog kun med en kort opsummering. For at få adgang til hele artiklen skal man registrere sig på hjemmesiden. Dette er gratis og gøres meget nemt på hjemmesiden.

Acutecaretesting.org har mere end 25.000 registrerede brugere på verdensplan. 19.000 personer abonnerer på et elektroniske nyhedsbrev, som udsendes kvartalsvist og indeholder henvisninger til nye artikler på sitet.



Lactate and lactic acidosis

Author: Chris Higgins - Biomedical writer

<http://acutecaretesting.org/lactate-lactic>

Abstract

The integrity and function of all cells depend on an adequate supply of oxygen. Severe acute illness is frequently associated with inadequate tissue perfusion and/or reduced amount of oxygen in blood (hypoxemia) leading to tissue hypoxia. If not reversed, tissue hypoxia can rapidly progress to multiorgan failure and death. For this reason a major imperative of critical care is to monitor tissue oxygenation so that timely intervention directed at restoring an adequate supply of oxygen can be implemented. Measurement of blood lactate concentration has traditionally been used to monitor tissue

oxygenation, a utility based on the wisdom gleaned over 50 years ago that cells deprived of adequate oxygen produce excessive quantities of lactate. The real-time monitoring of blood lactate concentration necessary in a critical care setting was only made possible by the development of electrode-based lactate biosensors around a decade ago. These biosensors are now incorporated into modern blood gas analyzers and other point-of-care analytical instruments, allowing lactate measurement by non-laboratory staff on a drop (100 µL) of blood within a minute or two. Whilst blood lactate concentration

is invariably raised in those with significant tissue hypoxia, it can also be raised in a number of conditions not associated with tissue hypoxia. Very often patients with raised blood lactate concentration (hyperlactatemia) also have a reduced blood pH (acidosis). The combination of hyperlactatemia and acidosis is called lactic acidosis. This is the most common cause of metabolic acidosis. The focus of this article is the causes and clinical significance of hyperlactatemia and lactic acidosis. The article begins with a brief overview of normal lactate metabolism.



Troponin Testing and the Tyranny of Distance

Author: Steven L. Weier - Masters of Science

<http://acutecaretesting.org/Troponin-Testing>

Abstract

Chest pain is a frequent cause of hospitalization and comprises a significant proportion of the acute medical workload in the western world. This issue is compounded for those living in regional or remote communities due to limited access

to pathology services and tertiary-referral institutions.

Evidence suggests that the replacement of traditional laboratory-based testing for cardiac troponin with a point-of-care test is associated with improved clinical man

agement of patients presenting with chest pain and leads to a significant and sizeable reduction in duration of stay for these patients. Minimizing the in-hospital stay of patients with chest pain, within safe limits, is crucial in reducing the cost of health care.



Automating blood gas improves preanalytical quality

Authors: Agnes Ivanov - quality manager, United Laboratories of Tartu University Hospital
Anu Tamm - director, United Laboratories of Tartu University Hospital

<http://acutecaretesting.org/preanalytical-quality>

Abstract

Tartu University Hospital has improved the quality of blood gas testing in its clinical laboratory and critical care units by introducing an automatic system for blood gas analysis [1].

Möt oss på följande utställningar under hösten 2011

IVAN 2011

24-25 november 2011
Älvsjömässan - Stockholm

Medicinska Riksstämman

30. november - 02 december 2011
Älvsjömässan - Stockholm

Undervisning under våren 2012

Fortbildningsdagarna 2012

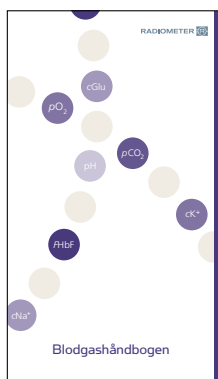
20-21 mars 2012
Arken hotell & Konferens - Göteborg

Blodgaskurs

30 maj - 1 juni 2012
Radiometer - Köpenhamn



Få Blodgashandboken som:



App



Download Radiometer's
blodgas App

.....eller

Pdf



Download Radiometer's
Blodgashåndbog som
pfd.

Anmäl dig för vårt Nordiska Nyhetsbrev



Önskar du eller en kollega att få vårt
nästa Nordiska Nyhetsbrev, skicka ett
mail med namn, avdelning och vårdin-
rättning.

Skicka det till:
Redaktör Linnea Ljungberg
linnea.ljungberg@triolab.se