

Fortbildning ökade kvaliteten och minskade kostnaderna

Fortbildning i klinisk kemi kan åstadkomma kraftiga förändringar i beställningsmönstret, förbättra utnyttjandet av laboratorieanalyser och minska de totala sjukvårdskostnaderna.

Det visar ett försök i Uppsala läns landsting med utbildning i klinisk kemi för husläkare och biomedicinska analytiker.

Kostnaden för hälso- och sjukvården ökar i de flesta länder och i regel snabbare än bruttonationalprodukten, BNP [1]. Dagens begränsade resurser i sjukvården kommer sannolikt att bestå i framtiden, och befintliga resurser måste därför användas så effektivt som möjligt.

Hur ofta allmänläkare utnyttjar laboratorieanalyser tycks variera kraftigt mellan olika länder [2]. I Holland beställdes laboratorieundersökningar vid 4 procent av alla konsultationer, i Belgien vid 7 procent och i USA vid 28 procent.

Nyttan av laboratorieanalyser måste bedömas inte bara med tanke på antalet ändrade diagnoser eller andelen avvikande resultat, utan också utifrån den ökade säkerheten i diagnostik och patientuppföljning.

Styckepriset för laboratorieanalyser är i regel lågt men eftersom de används flitigt blir den totala kostnaden förhål-

landevis hög. De direkta laboratorie-kostnaderna står för uppskattningsvis 3–5 procent av den totala sjukvårdskostnaden. Patologiska resultat medför dessutom i regel extra återbesök, vilket genererar ytterligare kostnader.

Det är därför viktigt att kontinuerligt se över de analyser som används och att hela tiden modifiera analyspanelen efter de kliniska behoven. Däri ingår också att inte bara införa nya analyser utan även att minska användningen av analyser vars kliniska värde minskat.

Tyvärr får allmänläkare en relativt blygsam vidareutbildning i klinisk kemi, och informationen har oftast gällt införandet av nya analyser eller rekommendationer om att öka användningen av befintliga analyser. Det har varit sämre ställt med information om värdet av specifika analyser i syfte att minska användningen av dem.

För närvarande genomgår den kliniska kemin i primärvården en snabb utveckling [3–6]. Den påverkas av nya metoder och analystekniker, som gör det möjligt att utföra betydligt fler analyser lokalt. Samtidigt medför datoriserade patientjournaler och elektronisk överföring av beställningar och analys-svar att svarstiden minskar för analyser som centraliseras till större laboratorier. Det aktualiserar frågan om vilka analyser som skall utföras lokalt och vilka som skall skickas till ett större laboratorium [5, 6].

Vi har studerat effekterna av ett fortbildningsprogram i klinisk kemi på beställningsmönstret hos husläkare i Uppsala läns landsting. Analysbeställningarna för 63 husläkare vid 19 husläkarmottagningar mättes före och efter fortbildningsinsatsen. Syftet var att se om man kunde förändra praxis och öka kostnadseffektiviteten av klinisk kemi i primärvården. Vi valde att som mått använda kvoter, t ex ASAT/ALAT, istället för antalet analyser eftersom kvoterna påverkas mindre av variationer i antalet patientbesök i samband med semestrar och liknande.

MATERIAL OCH METODER

Uppsala län har en befolkning på ca 288 000 invånare. Sjukvården domine-

ras av Akademiska sjukhuset i Uppsala. Cirka 12 procent av landstingsbudgeten går till primärvård. Primärvården i Uppsala läns landsting är en länsövergripande organisation med 120 husläkare, varav 20 procent i privat regi. Den offentliga primärvården är organiserad i 32 husläkarmottagningar med eget budgetansvar. Medicinsk service (inklusive klinisk kemi) är sedan två år en skiljaktighet och betalas av primärvården centralt.

I stort sett alla husläkarmottagningar har datoriserad journalföring med Profdoc. Mer än hälften av mottagningarna har egna lokala laboratorier med biomedicinska analytiker som svarar för provtagning och analysverksamhet. Vid övriga mottagningar svarar oftast undersköterskor för provtagning och analyser.

De analyser som utförs lokalt är B-Hb, B-SR, B-CRP, B-glukos, F-Hb, U-stickor och U-sediment. Vid mottagningar med biomedicinska analytiker utförs även koagulationsundersökningar, räkning av vita blodkroppar och trombocyter m m. Övriga analyser utförs vid något av länets kliniska kemiska laboratorier: vid Akademiska sjukhuset i Uppsala, Enköpings lasarett, Tierps sjukhus och Östhammars sjukhus.

Beställning av analyserna sker direkt i Profdoc av antingen biomedicinsk analytiker eller husläkare. Provsvar från Akademiska sjukhuset överförs via modem direkt i Profdoc och signeras av ansvarig läkare.

Utbildningsprogram

Samtliga 32 landstingsdrivna husläkarmottagningar inbjöds att delta i utbildningsprogrammet. De 19 mottagningar som hade datoriserade patientjournaler och som skickade sina centraliserade analyser till avdelningen för klinisk kemi, Akademiska sjukhuset, inkluderades i programmet.

Vikarier och korttidsanställda doktorer ingick ej i mätningarna. Analyser utförda lokalt mättes under perioden 1 april 1996–1 mars 1997, medan analyser utförda på Akademiska sjukhuset mättes under 1 januari 1996–1 april 1997. Analysbeställningarna mättes på läkarnivå. Vi har också följt de central-

Författare

STAFFAN BLOM

distriktsläkare, Böleängs vårdcentral, Umeå primärvård, Umeå

ANDERS LARSSON

docent, överläkare, avdelningen för klinisk kemi, Akademiska sjukhuset, Uppsala

MONA-LISA WERNROTH

doktorand, institutionen för informationsvetenskap, statistik, Uppsala universitet, Uppsala

GÖRAN HULTÉN

docent, Spri, Stockholm

NILS TRYDING

professor emeritus, Åhus.

FAKTARUTA

Kvoter som läkarna rekommenderades att minska:

Sänka/totalt antal analyser
Sänka/CRP
Antal vita blodkroppar/CRP
Polymono/CRP
Natrium/kalium
ASAT/ALAT
Bilirubin/alkaliskt fosfat
Kolesterol/HDL-kolesterol
Kolesterol/totalt antal analyser
S-folat/erytrocyfolat
T3/TSH
Fritt T4/TSH
Urat/totalt antal analyser
LD/totalt antal analyser
Urea/kreatinin
Kreatininclearance/iohexolclearance
Klorid/totalt antal analyser
Kreatinin/totalt antal analyser
CEA/totalt antal analyser

Kvoter som läkarna rekommenderades att öka:

Triglycerider/kolesterol
B-glukos/totalt antal analyser
U-albumin (mikroalbuminuri)/totalt antal analyser
Hemoglobin A1c/totalt antal analyser
TSH/totalt antal analyser
Kalcium/totalt antal analyser
Metylmalonat/totalt antal analyser
Ferritin/totalt antal analyser
Ferritin/transferrin
Iohexolclearance/krom-EDTA-clearance
Kolhydratfattigt transferrin/totalt antal analyser

serade analyserna på två vårdcentraler (sex doktörer) som inte ingick i utbildningsprogrammet.

Efter en observationsperiod på fem månader deltog nio slumpvis utvalda husläkarmottagningar i den första fortbildningsomgången, som genomfördes i september 1996. För övriga tio vårdcentraler gavs motsvarande utbildning två månader senare. Samtliga doktörer och biomedicinska analytiker på vårdcentralerna deltog i utbildningen, som utgjordes av en tvådagarskurs med föreläsningar av en av artikelförfattarna (Nils Tryding).

Alla föreläsningsempendationer baserades på vetenskapliga referenser, och samtliga deltagare fick en pärm med artiklar som visade på värdet av rekommendationerna. Deltagarna fick också veta att deras beställningsvanor skulle studeras. Sex månader efter respektive föreläsningssamgång hölls ett uppföljningsmöte. De kvoter som läkarna rekommenderades att minska respektive öka framgår av faktarutan.

Statistiska metoder

Observationstiden delades in tre perioder:

Period 1 – före utbildningen: januari–augusti 1996 för analyser utförda på Akademiska sjukhuset; april–augusti 1996 för lokalt utförda analyser.

Period 2 – under utbildningen: september–november 1996.

Period 3 – efter utbildningen: december 1996–mars 1997.

För att utröna utbildningens effekt anpassades följande regressionsmodell kvoten $=A+B_1X_1+B_2X_2$, där $X_1=1$ om period 2, 0 för övrigt; $X_2=1$ om period 3, 0 för övrigt.

Modellen innebär följande. Under

Period 1 ligger kvoten på nivån A, eftersom X_1 och X_2 då antar värdet 0. Under Period 2 ligger kvoten på nivån $A+B_1$, för att slutligen under Period 3 ligga på nivån $A+B_2$. Om B_2 är signifikant skilt från 0 innebär det följaktligen att kvoten ligger på signifikant skilda nivåer under Period 1 och 3, dvs utbildningen kan då antas ha haft den eftersträvade effekten.

För att ytterligare belysa effekten av fortbildningen jämfördes de sammanslagna kvoterna för februari och mars 1996 med motsvarande kvoter 1997. Parvisa t-test (enkelsidiga) användes för att avgöra om eventuella skillnader var signifikanta, och Bonferroni–Holm-metoden [7] för att justera för masssignifikans. Eftersom läkare på samma vårdcentral inte agerar helt oberoende av varandra är dessa kvoter beräknade för varje vårdcentral och inte för varje enskild läkare.

Vi saknade uppgifter angående kvoter för lokalt gjorda analyser under februari och mars månad 1996, och därför har inga parvisa t-test utförts för dessa.

Beställningsmönstret i en kontrollgrupp har också studerats. Kvoter har beräknats för varje enskild läkare för februari och mars 1996 samt för februari och mars 1997. Den genomsnittliga förändringen i kontrollgruppen har sedan jämförts med den genomsnittliga förändringen i den grupp som deltagit i utbildningen. Inga signifikantest har utförts då kontrollgruppen endast består av sex läkare från två vårdcentraler.

RESULTAT

Skillnaden mellan att mäta kvoter och antalet analyser

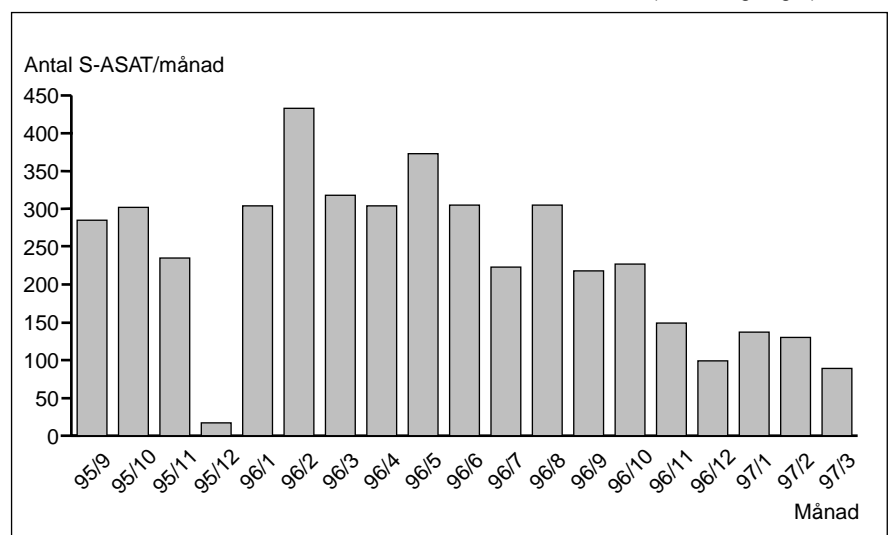
Vi jämförde antalet ASAT-analyser beställda av husläkarmottagningarna under oktober 1995–mars 1997 (Figur 1) med ASAT/ALAT-kvoterna för samma tidsperiod (Figur 2). Variationen i ASAT/ALAT-kvoterna var klart mycket mindre än variationen i antalet ASAT-analyser.

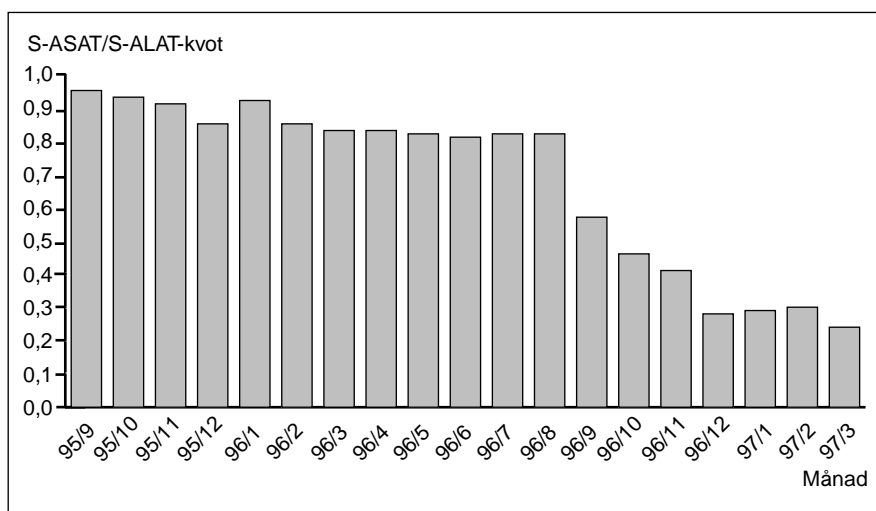
Antalet analyser påverkades kraftigt av semestrar och antalet patientbesök. Det mycket låga antalet ASAT-analyser i december 1995 berodde på en strejk. I och med utbildningen ses en klar minskning av både ASAT/ALAT-kvoterna och antalet ASAT-analyser. Liknande resultat noterades för samtliga analyser som följdes.

Resultat av statistiska analyser

Regressionsanalysen visade signifikanta skillnader (förbättringar) på 5-procentsnivån för alla kvoter utom fem: kolesterol/HDL-kolesterol, kolesterol/totalt antal analyser, hemoglobin

Figur 1. S-ASAT-analyser månadsvis. Utbildningsinsatserna gjordes i september 1996 (nio mottagningar) och i november 1996 (tio mottagningar).





Figur 2. S-ASAT/S-ALAT-kvoter månadsvis. Utbildningsinsatserna gjordes i september 1996 (nio mottagningar) och i november 1996 (tio mottagningar).

A1c/totalt antal analyser, triglycerider/kolesterol och kvantitativ urin-albumin/totalt antal analyser. (Durbin-Watson-test [8] användes för att testa om autokorrelationen mellan residualerna var noll; inga signifikanta resultat erhöles.)

Nio av de 14 parvisa t-testen blev signifikanta (Tabell I) vid signifikansnivån 5 procent för varje enskilt test. Efter korrigering för masssignifikans erhöles signifikanta resultat för fem kvoter: S-ASAT/S-ALAT, S-bilirubin/S-ALP, S-T3/S-TSH, S-Ca/antal analyser och S-ferritin/antal analyser.

I Tabell II redovisas genomsnittliga värden på kvoterna för februari-mars 1996 samt för februari-mars 1997, för de läkare som genomgått utbildningen respektive för kontrollgruppen. För utbildningsgruppen ligger 12 av de 14 kvoterna på en bättre nivå 1997 än

1996. För kontrollgruppen ligger endast 7 kvoter på en bättre nivå.

ASAT/ALAT är en av de kvoter som förbättrats i båda grupperna, men för kontrollgruppen är förbättringen liten jämfört med den i utbildningsgruppen.

Ekonomiska effekter

Antalet analyser av sänkan minskade med ungefär 50 procent, vilket motsvarar en besparing på 124 000 kr (7 200 analyser/år \times 17 kr). Analyserna av S-bilirubin minskade med ca 50 procent (besparing 12 000 kr) och av S-ASAT med 67 procent (24 000 kr). Vi noterade också minskningar av analyserna av S-natrium (8 400 kr), vita blodkroppar (81 000 kr), poly-mono (67 200 kr), S-T3 (36 600 kr) och S-folat (51 400 kr).

Den totala besparingen för de analyser som läkarna rekommenderades att minska blev cirka 400 000 kr/år enbart i direkta laboratoriekostnader. Därtill bör komma ytterligare besparingar till följd av färre återbesök, minskad tid för blodprovstagning och provhantering.

Dessa besparingar är sannolikt lika stora eller större än minskningen av de direkta laboratoriekostnaderna.

Kostnadsökningen för de analyser som husläkarna rekommenderades att öka var ungefär 140 000 kr.

DISKUSSION

Laboratorieanalyser spelar en viktig roll i behandlingen av patienter i primärvården, och självklart är det viktigt att laboratorierna levererar korrekta svar och att analyserna utnyttjas så kostnadseffektivt som möjligt. För närvarande sker en snabb utveckling i riktning mot decentraliserade laboratorieanalyser. Denna utveckling ökar behovet av kontinuerlig vidareutbildning av primärvårdsläkarna i användningen av dessa analyser och i tolkningen av resultaten.

Laboratoriehandböcker från olika laboratorier är en viktig informationskanal som ej bör försummas. Stakkestad och medarbetare [9] visade nyligen att 36 procent av doktorerna ändrat sina rutiner tack vare handböckerna, och 89 procent ansåg att de hade glädje av böckerna i sitt dagliga arbete.

Denna informationskälla bör därför utnyttjas effektivt och böckerna regelbundet revideras så att informationen hålls aktuell; inaktuella uppgifter kan ju ge upphov till extra provtagningar och felaktigt beslutsunderlag. Det är också möjligt att man skulle kunna komplettera handböckerna med information liknande den som presenteras i Spris rapporter [5, 6, 10].

Vi var intresserade av att utvärdera om ett kort föreläsningsprogram skulle kunna användas för att förändra provtagningsmönstret i primärvården, och om man kunde få ut mer kliniskt relevanta svar per investerad krona. Det gäll-

Tabell I. Kvoter för de 63 doktorer som deltagit i utbildningen. Jämförelse mellan februari-mars 1996 och februari-mars 1997. SD = Standardavvikelse, n = antal husläkarmottagningar.

	1996	1997	Skillnad	SD	n	P-värde
Kvoter som bör minska						
S-ASAT/S-ALAT	0,799	0,226	0,573	0,263	17	<0,0001
S-bilirubin/S-ALP	0,942	0,439	0,503	0,099	17	<0,0001
S-kolesterol/S-HDL-kolesterol	2,695	2,224	0,471	0,963	16	0,0350
S-kolesterol/antal analyser	0,076	0,083	-0,007	0,029	19	0,8300
S-Na/S-K	0,241	0,131	0,110	0,211	17	0,0240
S-T3/S-TSH	0,129	0,056	0,073	0,089	19	0,0012
S-ft4/S-TSH	0,333	0,305	0,032	0,116	19	0,1300
Kvoter som bör öka						
S-CA/antal analyser	0,022	0,035	-0,013	0,019	19	0,0034
S-metylmalonat/antal analyser	0,002	0,006	-0,004	0,009	19	0,0420
S-ferritin/antal analyser	0,005	0,012	-0,007	0,009	19	0,0010
S-TSH/antal analyser	0,124	0,141	-0,017	0,041	19	0,0480
B-HbA1C/antal analyser	0,063	0,069	-0,006	0,022	19	0,1400
S-TG/S-kolesterol	0,580	0,524	-0,056	0,092	16	0,9900
U-albumin/antal analyser	0,001	0,006	-0,005	0,020	19	0,1700

Tabell II. Kvoter för den grupp som deltagit i utbildningen (63 läkare) och kontrollgruppen (6 läkare). Genomsnittliga kvoter för läkare för februari och mars 1996 och motsvarande period 1997.

	Kvoter för utbildningsgrupp (n = 63)		Kvoter för kontrollgrupp (n = 6)	
	feb–mars 1996	feb–mars 1997	feb–mars 1996	feb–mars 1997
Kvoter som bör minska				
S-ASAT/S-ALAT	0,858	0,292	0,810	0,792
S-bilirubin/S-ALP	0,902	0,579	0,689	0,981
S-kolesterol/S-HDL-kolesterol	3,228	2,426	2,168	2,401
S-kolesterol/antal analyser	0,078	0,086	0,071	0,096
S-Na/S-K	0,236	0,146	0,454	0,463
S-T3/S-TSH	0,152	0,069	0,062	0,021
S-ft4/S-TSH	0,334	0,305	0,328	0,271
Kvoter som bör öka				
S-Ca/antal analyser	0,019	0,035	0,015	0,021
S-TG/S-kolesterol	0,602	0,546	0,513	0,543
U-albumin/antal analyser	0,002	0,005	0,000	0,000
B-HbA1C/antal analyser	0,068	0,069	0,026	0,036
S-TSH/antal analyser	0,120	0,144	0,134	0,107
S-metylmalonat/antal analyser	0,0026	0,0049	0,00039	0,0032
S-Ferritin/antal analyser	0,006	0,013	0,0066	0,0026

ler att övertyga deltagarna om nyttan av förändringarna och om att det inte bara handlar om att spara ett visst antal kronor, eftersom »neither physicians nor other professionals would be expected to respond favourably to forced change with which they did not agree» [11].

Samtliga doktorer på mottagningarna bör därför delta i utbildningen, liksom i förekommande fall de biomedicinska analytikerna; när doktorn beställer laboratorieanalyser får den biomedicinska analytikern beställningen, tar blodproven och skriver ut remisserna alternativt beställer analyserna via Profdoc.

Användningen av datoriserade beställningar kan påverka beställningsmönstret i icke önskvärd riktning. I regel använde man sig av gruppbeställningar i datasystemet, vilka sedan automatiskt genererade ytterligare analyser utan att man alltid var medveten om det.

Utformningen av remissblanketten kan kraftigt påverka analysvolymerna [12]. Användningen av förtryckta blanketter ökade beställningsfrekvensen jämfört med om man själv skulle ange önskad analys. Det tyder på att utformningen av laboratorieremiss påverkar utnyttjandet av olika analyser.

Laboratorierna i Sverige har därför försökt att frånga systemet med gruppbeställningar på grund av att det genererar betydligt fler analyser; eftersom man i regel använder 95-procentspercentilen vid beräkning av referensintervall medför ett ökat antal analyser att man kommer att finna fler friska individer med värden utanför intervallet.

Analysbeställningarna hanteras i da-

tasystemet, ofta av en biomedicinsk analytiker. De lade tidigare ofta upp grupp-koder (t ex »leverpaket»), som i sin tur genererade flera analyser vid beställningen. Det visar att de påverkar vilka analyser som beställs på mottagningen.

Genom att de biomedicinska analytikerna deltog i utbildningen fick man en praktiskt inriktad diskussion om analys-sortimentet. En sådan diskussion ökar möjligheten till feedback till den enskilda läkaren, vilket är värdefullt inte minst med tanke på doktorer som är nya på vårdcentralen.

Deltagarna vid uppföljningsträffarna ansåg att det var av stort värde att de biomedicinska analytikerna deltog i programmet. Något som också uppskattades mycket var att alla kursdeltagare fick behålla pärmen med utbildningsmaterialet att använda i det dagliga arbetet på hemmaplan.

Begränsa screeningen

Det är viktigt att man koncentrerar screeningverksamheten till sjukdomar som är förhållandevis vanliga och som är behandlingsbara. Vi rekommenderade därför ökad användning av analyser av S-Ca, B-glukos och S-TSH.

Prevalensen av hyperparatyroidism uppskattas till ca 0,5 procent [13]. En kalciumanalys kostar ca 10 kronor. Rekommendationen resulterade i en kostnadsökning på ca 15 000 kr/år. Vid uppföljningen sex månader senare konstaterade flera av doktorerna att man funnit flera nya patienter med hyperkalcemi/hyperparatyroidism. Det tyder på att den ökade användningen av kal-

ciumanalyser gett önskat resultat. Man hade också funnit patienter med tyroideasjukdom, och en del vårdcentraler hade inkluderat S-TSH i den årliga uppföljningen av diabetespatienter [14].

Vid uppföljningen efter sex månader var fortfarande samtliga husläkare positiva till rekommendationerna, som flera ansåg hade höjt kvaliteten på laboratorieundersökningarna.

En del kvoter ändrades inte trots rekommendationerna. Detta kan ha flera olika orsaker. Under 1996 kom nya riktlinjer för behandling av hyperkolesterolemi, vilket sannolikt påverkade provtagningsmönstret. Flera doktorer bytte från analys av T3 till fritt T4. Detta är att föredra men gör att kvoten fritt T4/TSH inte minskar så mycket trots rekommendationen om att göra fler analyser av TSH än av fritt T4.

Kvoten HbA1c/totalt antal analyser hade inte förändrats signifikativt. HbA1c användes flitigt redan före utbildningen för att följa diabetespatienter. Potentialen för förändring var således liten. Det fanns inte heller någon signifikant ökning i användningen av U-albumin-analyser. Dock har dessa analyser ökat i förhållande till HbA1c-analyserna. Det uppfattar vi som positivt, då U-albumin är en kostnadseffektiv prediktor för diabeteskomplikationer såsom retinopati, neuropati och kardiovaskulär sjukdom [15, 16].

En minskad provtagning i primärvården skulle eventuellt kunna medföra att fler patienter remitterades till annan vårdnivå. En studie från Holland tyder dock på att detta inte är fallet [17]. Genom individuell rådgivning till en grupp allmänläkare åstadkom man istället en signifikant minskning av såväl antalet laboratorieundersökningar som antalet remitterade patienter. Den ändrade praxisen förefaller också bli bestående [18].

Besparingar inte orsaken

Det förändrade beställningsmönstret kan inte förklaras av besparingskrav. Även om sjukvården levt med besparingskrav under flera år fanns det inget nytt sparkrav som direkt skulle kunna förklara den mycket snabba förändringen av beställningsmönstret som inträffade under hösten 1996 (Figur 2).

Förändringen inträffade först i den grupp som deltog i fortbildningen i september 1996. Den andra gruppen fick sin fortbildning två månader senare, och förändringen i den gruppens provtagningsmönster kom också ungefär två månader senare. Vi såg ingen motsvarande förändring i kontrollgruppen.

Även sjukhusvården är utsatt för besparingskrav, men vi har inte sett någon motsvarande förändring för medicinkliniken, UAS. Även detta talar för att änd-

ringen är orsakad av fortbildningen och inte av besparingskrav.

Sammanfattning

Sammanfattningsvis visar denna studie att det är möjligt att med hjälp av begränsade utbildningsinsatser förändra praxis i primärvården när det gäller beställningar av laboratorieanalyser. Förändringarna resulterade i kostnadsbesparingar och i ett förbättrat användande av kliniskt kemiska analyser. Det förefaller som om rekommendationer om att minska användningen av analyser har större genomslagskraft än råd som syftar till att öka antalet analyser.

Det är ännu för tidigt att uttala sig om huruvida effekterna blir bestående, men förändringarna kvarstod fortfarande efter 6 månader.

Med det utbildningsmaterial som användes vid denna fortbildning eller med material baserat på Spri rapport 461 bör det vara möjligt att åstadkomma liknande förändringar även i andra landsting.

*

Studien har utförts i samarbete med Socialstyrelsen och Spri. En mer detaljerad resultatredovisning finns i Spri rapport 461, 1998.

Referenser

1. World Bank. World developing report 1993. Investing in health. New York: Oxford University Press, 1993.
2. Zaat JO, Schellevis FG, van Eijk JT, van der Velden K. Do out of office laboratory tests affect diagnoses in general practice? Scand J Prim Health Care 1995; 13: 46-51.
3. Andersson SI, Hovelius B, Tryding N. Decentralized laboratory testing. Scand J Prim Health Care 1990; 8: 197-202.
4. Borgquist L, Tryding N, Hovelius B, Schersten B. Patientnära kemiska analyser i primärvården: viktigt led i snabb teknisk utveckling. Läkartidningen 1994; 91: 269-72.
5. Borgquist L, Hellsing K, Hultén G, Tryding N. Klinisk kemi i förändring. Stockholm: Spris förlag, 1994. (Spri rapport 378)
6. Borgquist L, Gustafsson SA, Hultén G, Jansson U, Paulson E, Tryding N. Klinisk kemi i primärvården. Kostnadseffektiv klinisk kemi och program för fortbildning. Stockholm: Spris förlag, 1996. (Spri rapport 422).
7. Maddala GS. Introduction to econometrics. New York: Macmillan Publishing Company, 1989.
8. Holm S. A simple sequentially rejective multiple test procedure. Scand J Statist 1979; 6: 65-70.
9. Stakkestad JA, Sandberg S, Bjerve KS, Runde I, Åsberg A. Use and usefulness of laboratory handbooks. Scand J Clin Lab Invest 1997; 57: 647-53
10. Spri. Att påverka praxis. Klinisk kemi i primärvården. Stockholm: Spris förlag, 1998. (Spri rapport 461).
11. Eisenberg JM. An educational program to modify laboratory use staff. J Med Educ 1997; 57: 578-81.
12. Zaat JO, van Eijk JT, Bonte HA. Laboratory test form design influences test ordering by general practitioners in The Netherlands. Med Care 1992; 30: 189-98.
13. Wyngaarden JB, Smith Jr LH, Bennett JC,

eds. Cecil textbook of medicine. Philadelphia: WB Saunders Company, 1994.

14. Perros P, McCrimmon RJ, Shaw G, Frier BM. Frequency of thyroid dysfunction in diabetic patients: value of annual screening. Diabet Med 1995; 12: 622-7.
15. Borch-Johnsen K, Wenzel H, Viberti GC, Mogensen CE. Is screening and intervention for microalbuminuria worthwhile in patients with insulin dependent diabetes? BMJ 1993; 306: 1722-5.
16. Watts GF, Jasik M, Cooper ME. The implications of the detection of proteinuria and microalbuminuria in insulin and non-insulin dependent diabetes. Aust N Z J Med 1995; 25: 157-61.
17. Winkens RA, Grol RP, Beusmans GH, Kester AD, Knottnerus JA, Pop P. Does a reduction in general practitioners' use of diagnostic tests lead to more hospital referrals? Br J Gen Pract 1995; 45: 289-92.
18. Winkens RA, Pop P, Grol RP, Kester AD, Knottnerus JA. Effect of feedback on test ordering behaviour of general practitioners. BMJ 1992; 304: 1093-6.



Ge er till känna!

Läkartidningen har som huvudregel att på insändar- och debattsidorna ej publicera anonyma insändare. Undantag kan dock göras t ex när författaren tar upp problem med viss allmängiltighet, men där ett offentliggörande av identiteten kan vålla skribenten personlig skada.

Författaren kan i sådana fall uttrycka önskemål om anonym publicering. Dock måste hans eller hennes identitet vara känd av redaktionen, bl a för undvikande av förfalskade inlägg. Vidare kan redaktionen behöva nå författaren beträffande oklarheter i texten, eller för att delge eventuella repliker etc.

Redaktionen förbehåller sig rätten att avgöra om inlägget skall publiceras eller ej. Vid publicering respekteras då självfallet önskemålet om anonymitet, såväl i den tryckta texten som i kontakter med eventuellt berörda instanser eller personer, som kan behöva beredas tillfälle till kommentar.

Därför: Uppge alltid författarnamnet i foljebrev eller på annat sätt, med begäran om anonym behandling. Inlägg där författaren är okänd även för redaktionen publiceras aldrig.

Red