

Mikroskopisk hematuri hos vuxna – ett diagnostiskt dilemma

Vetenskapliga riktlinjer för handläggning saknas visar litteraturgenomgång

Mikroskopisk hematuri anses kräva utredning. Såväl nedre gränsvärdet för utredningskrävande förekomst av röda blodkroppar i urinen som utredningsrutiner varierar starkt i litteraturen. En enkät bland allmänläkare visar också stora skillnader i handläggningen. Den rådande osäkerheten är ett problem för såväl remitterande läkare som utredande urolog.

En systematisk genomgång av litteraturen från 1975 och framåt visar att information saknas för att etablera en vetenskaplig bas för riktlinjer beträffande handläggning av mikroskopisk hematuri hos vuxna. Osäkerheten i kunskapsläget gör att det förmodligen förekommer en betydande överdiagnostik. Ytterligare klinisk forskning behövs som förutsättning för rationellt utnyttjande av vårdresurser.

Urinalanalys med avseende på erythrocyter är en av de vanligaste laboratorieundersökningarna i hälso- och sjukvården. Positivt fynd föranleder en resurskrävande utredning för att spåra blödningskällan. I Information från Läkemiddelverket 3:97 kan läsas: »i princip skall all mikroskopisk hematuri utredas med minst urografi (alternativt ultraljud hos åldrad patient) och cystoskopi», och: »det går inte att ge definitiva rekommendationer om vad som är

Författare

CLAES KÖHLER
överläkare

EBERHARD VARENHORST
överläkare, professor; båda vid kliniken för kirurgi och urologi, Norrköping/Finspång, Vrinnevisjukhuset i Norrköping, samt institutionen för biomedicin och kirurgi, avdelningen för urologi, Hälsouniversitetet, Linköping.

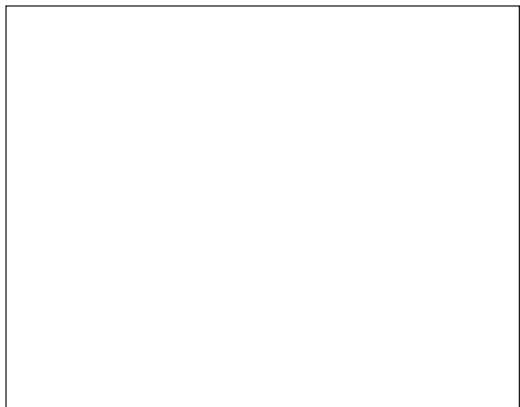


FOTO: JAN SCHÖNEBECK

Cystoskopisk bild av blåscancer med blödning. Ledande symtom vid diagnos av blåscancer är makroskopisk hematuri och mycket sällan mikrohematuri.

utredningskrävande mikroskopisk hematuri, klinisk värdering får här liksom tidigare vara rådande» [1].

Mikroskopisk hematuri är vanligt förekommande hos till synes friska individer. Detta faktum samt avsaknaden av riktlinjer gällande handläggningen av mikroskopisk hematuri är ett problem för allmänläkare som primärt möter patienten och urolog som verkställer utredningen. Det är därför inte förvånande att en enkät bland urologer [2] och bland allmänläkare 1997 visade att definition och handläggning av mikroskopisk hematuri inte var enhetlig. Frågorna som ställdes gällde metod för diagnostik och rutinutredning.

Enkät bland urologer

Enkäten skickades till samtliga urologenheter i Sverige i maj 1997. Svar inkom från 68 av 80 (85 procent). Vårdprogram fanns på sju enheter. Som diagnosmetod dominerade testremsa med ett gräns- och beslutsvärde för utredningskrävande hematuri på ca 50×10^6 erythrocyter/l. 27 procent av urologenheterna använde också rutinmässigt sedimentmetoden. De flesta uppgav att flera konsekutiva positiva urinprov krävdes för att starta utredning. 5 procent använde någon form av övre och/eller nedre åldersgräns där man avstod från utredning. Den vanliga utredningen omfattade cystoskopi och urografi men blåscytologi användes också på många enheter (58 procent). Vid kvarvarande

hematuri upprepades delar av utredningen på 36 procent av enheterna.

Enkät bland allmänläkare

Samtliga 201 tjänstgörande allmänläkare i Östergötland i september 1997 erhöll en enkät. Från 145 (72 procent) inkom svar. Tre allmänläkare tillämpade vårdprogram. Urinprovstagningen gjordes på ett standardiserat sätt av 43 procent. Indikation för erythrocyttest innefattade symtom från urinvägar, njursjukdom, anamnes på makroskopisk hematuri, hypertoni, diabetes mellitus samt utfördes på patientens begäran. Allmän hematuriscreening förekom inte.

98 procent använde testremsa som diagnosmetod. Gräns- och beslutsvärde för utredningskrävande hematuri varierade från $5-10 \times 10^6$ erythrocyter/l hos 17 procent av allmänläkarna, cirka 50×10^6 erythrocyter/l hos 68 procent till cirka 250×10^6 erythrocyter/l hos 15 procent. 30 procent använde urinsediment och krävde positivt utfall av båda metoderna innan utredning initierades. Som gränsvärde dominerade mer än 5 röda blodkroppar per synfält. 88 procent av allmänläkarna krävde minst två positiva prov för att starta hematuriutredning. En övre och/eller nedre åldersgräns där man avstod från utredning tillämpades av 9 procent. Standardutredning var cystoskopi och urografi, men 21 procent av allmänläkarna lät rutinmässigt utföra ultraljudsundersökning av nju-

rarna. 78 procent avstod från upprepning av hematuriutredning om den första utredningen utfallit negativt.

För att se om den aktuella medicinska litteraturen innehåller den information som behövs för att etablera vetenskapligt baserade riktlinjer, gjordes en systematisk, kritisk litteraturgenomgång gällande mikroskopisk hematuri hos vuxna ur urologiskt perspektiv.

MATERIAL OCH METOD

Sökning i Medline för perioden 1975–1997 utfördes med sökorden »haematuria, microscopic haematuria, microhaematuria». Totalt identifierades 845 artiklar. Vid den första genomgången av titlar och sammanfattningar uteslöts alla publikationer på andra språk än engelska, tyska, franska och svenska. Därutöver exkluderades alla artiklar som enbart gällde makroskopisk hematuri, pediatrikt klientel, njurmedicinska sjukdomar och hematuri vid trauma.

Kvarvarande 203 publikationer granskades och ligger till grund för denna utvärdering. Normalmaterial [3–10], översiktsartiklar [11–56], lärobokskapitel [57–62], algoritmer [63–65], fallpresentationer [66, 67] och debattinlägg [68–79] värderades. Referenslistorna i dessa arbeten användes som kontroll på fullständighet av Medline-sökningen. Även skrifter gällande laboratorieundersökningar [80–121] och utredningsmetoder [122–172] genomgicks.

Av de fallserier som återfanns analyserades alla med mer än 90 undersökta patienter [173–189], screeningmaterial

med mer än 2 000 inkluderade personer [190–196] samt studier gällande upprepad screening i hemmet [197–202].

Dessa arbeten granskades utifrån följande kriterier:

1. Design: Prospektiv – retrospektiv, befolkningsbaserat.

2. Personer, patienter: Åldersprofil, könsfördelning, antal.

3. Selektion: Mottagningspatienter hos allmänläkare eller urolog, dispensärverksamhet, symtomatiska eller asymtomatiska fall, riskgrupper.

4. Laboratoriemetod: Provtagning, urinsamling, testremsa, sediment.

5. Gränsvärde för utredningskrävande mikroskopisk hematuri: köns- och åldersrelatering.

6. Utredningsmetoder: Cystoskopi, röntgenundersökningar, ultraljudsundersökningar, cytologi.

7. Behandlingskrävande åkommor: Maligna tumörer, stensjukdomar, tillfälliga fynd.

RESULTAT

Fallserier

17 artiklar med fallserier omfattande sammanlagt 4 950 patienter publicerade under perioden 1975–1997 motsvarade våra urvalskriterier [173–189]. Tolv studier var prospektiva [175, 176, 178–184, 187–189] och fem retrospektiva [173, 174, 177, 185, 186] (Tabell I). Selektionskriterier eller anledning till urinprovstagningen har i regel inte redovisats. Flera författare uppgav att studien endast redovisar asymtomatiska patienter, men i två arbeten framgår att somliga patienter haft symtom. I övriga

arbeten ingår såväl symtomatiska som asymtomatiska fall eller saknas uppgift om urinvägssymtom [173, 175–177, 179, 182, 184, 188, 189]. En del undersökare har uppgivit att mittstrålefraktion av nykastad morgonurin har undersökts [183, 185, 187, 189], men i övriga arbeten saknas uppgifter om urinsamling [173–182, 184, 186, 188]. I ett arbete har man valt ut dem som enbart undersökts med testremsa [188]. En del har krävt att positivt utslag på testremsa måste verifieras med ett eller flera positiva sediment [176, 179, 182, 183, 189], vilket innebär att man exkluderat fall om man ej kunnat reproducera hematurin. Två arbeten har inkluderat patienter med ett positivt sediment [175, 181], medan andra har krävt flera positiva sediment [173, 174, 178, 180]. I två arbeten saknas uppgift om urvalskriterier [177, 184]. Några serier är uppblandade med makrohematurifall utan att uppdelningen i makroskopisk och mikroskopisk hematuri gjorts i resultatredovisningen [176, 180, 183]. Tidsintervall mellan diagnos och utredning av mikroskopisk hematuri varierar starkt mellan studierna. Variationerna vid utredningskrävande hematuri baserat på sedimentfynd framgår av Tabell II.

Utredning

Standardutredning har varit urografi och/eller ultraljudsundersökning av njurar, cystoskopi, urinodling samt cytologisk undersökning av urin eller blåsköljvätska. Ibland har datortomografi av njurar och njurbiopsi ingått i utredningsprogrammet. Renal arteriografi, retrograd pyelografi och uretrografi

Tabell I. Fallserier med >90 patienter utredda på grund av mikrohematuri, publicerade 1975–1997. Resultat och studiedesign, retrospektiv (R) eller prospektiv (P). ¹⁾[180] innehåller fall med makroskopisk hematuri – osäker uppgift.

Första förf, år [ref]	Antal, n	Åldersprofil, år	Urotelial cancer och njurcancer, n	procent	Sten, n	procent	Studiedesign
Carson III C C, 1979 [173]	200	~54	22	11,0	31	15,5	R
Golin A L, 1980 [174]	246	~55,4	23	9,3	8	3,2	R
Barkin M, 1983 [175]	97	?	2	2,1	24	25,0	P
Arm J P, 1985 [176]	92	16–66	0	–	4	4,0	P
Davides K C, 1986 [177]	150	»vuxna»	11	7,3	5	3,3	R
Bard R H, 1988 [178]	177	80% >50	0	–	4	2,3	P
Jones D J, 1988 [179]	100	16–40	0	–	1	1,0	P
Mariani A J, 1989 [180]	1 000	18–92	25 ¹⁾	2,5	40	4,0	P
Murakami S, 1990 [181]	1 034	»vuxna»	21	2,0	50	4,8	P
Lynch T H, 1994 [182]	181	»vuxna»	4	2,2	4	2,2	P
Sparwasser C, 1994 [183]	157	18–53	2	1,3	2	1,2	P
Topham P S, 1994 [184]	165	10–71	0	–	0	–	P
Yasumasu T, 1994 [185]	355	0–85+	1	0,3	20	5,7	R
Yamamoto M, 1994 [186]	308	77% >40	8	2,6	26	8,4	R
Fracchia J A, 1995 [187]	100	18–89	4	4,0	8	8,0	P
Sultana S R, 1996 [188]	381	23–89	16	4,2	18	4,7	P
Ezz El Din E, 1996 [189]	207	40–85	4	1,9	14	6,8	P

ANNONS

Tabell II. Gränsvärde för utredningskrävande mikrohematuri. Urval från publikationer 1975–1997.

Referens nr	Sediment, erythrocyter/synfält
198	>1
4, 8, 156	>2
48, 95, 137, 183, 186	>3
30, 38, 181	>5
89	>6
28	>8
32	1–3
97	2–3
52, 189	1–5
37, 173, 174, 178	1–8
65	3–8
45	5–8
51, 169, 172, 182, 187, 188, 194	»alla»

har använts i selekterade fall. En författare uppger inte vilken utredning som företagits [177]. Många studier innehåller ett varierande antal ofullständigt utredda patienter, där läkare avstått från fullständig utredning eller patienter avböjt vissa undersökningar [173, 175, 178, 180, 183–188]. Vissa forskare redovisar samtliga utredningsfynd som sannolik eller möjlig hematuriorsak [174–177, 179, 180, 182–185, 189], andra graderar fynden med hänsyn till hälsorisk för patienten [173, 178, 181, 186–188]. Genomgående redovisas dock tumörsjukdomar och urinvägs-konkrement som signifikanta behandlingskrävande fynd.

Blåscancer, cancer i övre urinvägar och njurar

Summerar man cancerfynden från de granskade fallserierna finner man 109 fall med blåscancer och 34 med njurcancer eller njurbäckencancer, vilka utgör 2,9 procent av 4 950 undersökta fall (Tabell I).

Blåscancer

Blåscancer upptäcktes hos 0–11 procent av de undersökta. I fyra studier om sammanlagt 534 patienter påträffades inte något fall med blåscancer [176, 178, 179, 184]. En av dessa studier gällde enbart kvinnor, varav 80 procent var över 50 år [178]. De övriga studierna redovisade män under 40 år [179] eller män och kvinnor med låg åldersprofil [176, 184]. I några serier fanns en påfallande hög förekomst av blåscancer – mellan 6,3 och 11 procent [173, 174, 177]. Samtliga dessa var retrospektiva undersökningar. Davides och medarbetare evaluerade ett 20-års material på 150 fall med asymtomatisk mikroskopisk hematuri av vilka nio hade blåscancer [177]. I en studie på 246 fall upptäcktes 16 blåscancrar [174], och i en

annan undersökning på 200 symtomlösa fall fann man 22 patienter med blåscancer, av vilka nio hade carcinoma in situ [173]. I de resterande tio studierna upptäcktes blåscancer i låg eller mycket låg frekvens [175, 180–183, 185–189]. Redovisningen av patientåldern är ofullständig; uppgift om ålder finns bara för 79 av redovisade 109 blåscancerfall. Av dessa var bara två under 40 år, båda män.

Övre urinvägar och njurar

Förekomsten av cancer i övre urinvägar och njurar i dessa serier är betydligt lägre än blåscancer. I åtta material med sammanlagt 1 424 patienter diagnostiserades inga cancerfall i övre urinvägar eller njurar [173, 176–179, 182, 184, 185]. I de övriga tio serierna upptäcktes cancer hos 0,5–2,8 procent [174, 175, 180, 181, 183, 186–189]. 23 patienter var över 40 år gamla, för tio saknades uppgift om ålder. Bara en patient var yngre än 40 år (Tabell I). Vissa cancerfall diagnostiserades flera år efter inkludering i studien [173, 174, 177, 181, 186].

Stensjukdom

Frekvensen av sten i urinvägarna som förklaring till mikroskopisk hematuri framgår av Tabell I och varierar mellan 0 och 25 procent. Många författare redovisar njur- och uretärsten separat medan andra valt en summarisk presentation. Stenstorlek redovisas inte någonstans.

Hematuriscreening

Sju screeningstudier omfattande sammanlagt 196 559 fall publicerades under perioden 1975–1997 [190–196]. Resultaten sammanfattas i Tabell III. Sex studiematerial är befolkningsbaserade [191–196], och i det sjunde inbjöds personerna via annons [190]. I sex studier användes testremsa som primär

screeningmetod [190–193, 195, 196]. Antingen värderades alla med positivt utslag på testremsa som utredningskrävande hematuri [190, 195] eller bara fall med minst två positiva prov med testremsa [191] eller verifiering med ett positivt sediment eller Addis-räkning [192, 193, 196].

Pompeius och medarbetare betraktade alla screeningfall med svagt utslag på testremsa som icke utredningskrävande [190]. Thompson angav att alla med minst 1 erythrocyt per synfält erbjöds utredning [194].

Summerar man resultaten finner man att 1 843 personer (0,94 procent) befanns ha utredningskrävande mikroskopisk hematuri enligt de varierande kriterier som fastslogs av respektive författare. Screeningfallens följsamhet är bristfällig i flera material då många med positivt hematuritest avböjt cystoskopi och/eller urografi [190, 191, 193]. Kontrollgrupper saknas generellt. Ytterst få signifikanta sjukdomfall har upptäckts i dessa material. Totalt fann man åtta fall med blåscancer och tre fall med cancer i övre urinvägar. En man med blåscancer var yngre än 40 år.

Upprepad hematuriscreening i hemmet

Messing och medarbetare har genomfört flera studier där män kontrollerat urinen med testremsa ett antal gånger i hemmet [197–200]. I den största studien [199] inbjöds 2 982 män, varav 1 340 (45 procent) fullföljde screeningprogrammet, som bestod i att testa urinen en gång per dag i 14 dagar. 281 män (21 procent) fick vid något tillfälle utslag på testremsan, och 192 fullföljde utredningen. Nio fall med blåscancer (4,7 procent) och ett med njurcancer (0,5 procent) upptäcktes. Hos fyra av nio blåscancerfall var erythrocytmängden liten (<2 erythrocyter per synfält).

Britton och medarbetare har vid två

Tabell III. Populationsstudier avseende hematuriscreening, publicerade 1975–1997.

Första författare, år [ref]	Screenade, n	Hematuri, n	Urotelial cancer och njurcancer, procent		Ålder, cancerfall, år
Pompeius R, 1984 [190]	6 514	141	2	1,42	60, 60
Holmquist B, 1984 [191]	5 315	174	1	0,57	57
Giudicelli C P, 1984 [192]	95 200	178	4	2,25	?
Ritchie C D, 1986 [193]	10 050	255	2	0,78	37, 60
Thompson I M, 1987 [194]	2 005	85	1	1,18	>40
Hiatt R A, 1994 [195]	20 571	578	1	0,17	>54
Yamagata K, 1996 [196]	56 269	432	0	–	–

tillfällen studerat upprepad hematuri-screening [201, 202]. I den senare studien inbjöds 3 152 män; 2 356 (75 procent) deltog. Man fann sammanlagt 474 män (20,1 procent) med positivt utslag på testremsan vid något tillfälle; 295 vid första kontrollen och 179 vid upprepad testning i hemmet (en gång i veckan 10 veckor i rad). 17 fall av blåscancer (6,4 procent) upptäcktes hos de 265 män som fullföljde utredningen, varav fem fall fanns hos dem med negativt initialt test. Av fallen med blåscancer hade tolv »spår» av erythrocyter eller negativt test initialt.

DISKUSSION

Avsikten med litteraturgenomgången var att få problemet med mikroskopisk hematuri belyst ur urologisk synvinkel. Det är osannolikt att vi missat för värderingen avgörande forskningsresultat då referenslistor från översiktsartiklar, ledare i tidskrifter och texter i aktuella läroböcker också har granskats. Handläggningen av mikroskopisk hematuri är baserad på erfarenhet och lokala överenskommelser. Den vetenskapliga basen för definition av utredningskrävande mikroskopisk hematuri saknas. Känsligheten och reproducerbarheten hos erythrocyttester såsom sediment [4, 5, 7, 9, 82, 83, 87, 88, 91, 95, 119] och testremsor [9, 86, 88, 89, 91, 95, 97, 99, 101, 104, 115, 118] har undersökts i ett flertal studier.

Testremsor anses ha en mycket hög sensitivitet och specificitet för hemoglobin. Sedimentundersökning däremot är ej att betrakta som standardiserad undersökningsmetod och ställer höga krav på undersökaren. Urin från normalpersoner är också testad i flera serier [3-10, 35, 37, 57, 80, 83-85, 145, 157]. Dessa har bl a visat att utsöndringen av erythrocyter i urin förekommer i hög frekvens, och sannolikt intermittert [7].

I en studie anges att det förekommer generell erythrocytutsöndring [9]. Det är därför svårt att bevisa att patologiska tillstånd som hittas vid njur- och urinvägsutredning verkligen är orsak till hematurin. Det finns ingen randomiserad prospektiv studie som jämför patienter med mikroskopisk hematuri vilka genomgått utredning med patienter som bara är uppföljda.

Baserat på hittills föreliggande resultat kan hematuriscreening av normalpersoner ej rekommenderas då relationen mellan kostnader och effekten i den kliniska verkligheten förefaller vara alltför ogynnsam.

I princip kan erythrocyter i urinen antingen uppkomma genom påverkan av slemhinnan inom urinvägarna eller genom glomerulärt läckage [124, 126,

127, 131, 132, 147]. Skillnaden är att erythrocyter från läckande glomeruli är deformerade på ett typiskt sätt [92, 93, 109]. Detta faktum har utnyttjats i differentialdiagnostiskt syfte för att skilja mellan glomerulär, »njurmedicinsk» hematuri och icke glomerulär, »urologisk» hematuri. Metoder såsom faskontrastmikroskopi [92, 93, 98, 100, 105, 107-110, 112, 114, 116, 119], flödescytometri [102, 103, 105-108, 117] och immunocytokemisk teknik [121] har använts. Denna differentialdiagnostiska möjlighet tillämpas dock sällan i klinisk praxis, främst på grund av metodologiska problem.

Avsaknad av erythrocyter i urinen avsluter ingalunda malignitet i urinvägar. I ett svenskt blåscancermaterial saknades hemoglobin i urinen i 37 procent av fallen [163].

Emamian och medarbetare utförde ultraljudsundersökning av njurar på patienter med mikrohematuri och en kontrollgrupp utan hematuri, och fann att prevalensen av patologiska tillstånd i njurarna inte skilde sig mellan de båda grupperna [170]. I studier som undersökt symtom eller fynd ledande till blåscancerdiagnos har framkommit att högst 3-4 procent av fallen upptäcktes som följd av tillfälligt konstaterad mikrohematuri [135, 136, 164].

De allra flesta njur- och blåscancerfallen upptäcks på grund av makroskopisk hematuri, med eller utan symtom. Detta skulle stödja uppfattningen att erythrocytutsöndringen ökar vid malign tumör. Det finns dock inga undersökningar som avslöjar hur länge mikroskopisk hematuri föreligger innan man noterar makrohematuri.

En alternativ metod för blåscancerdiagnostik är cytologisk undersökning av urin eller blåssköljvåtska. Sensibiliteten vid cytologisk undersökning är dock bristfällig [36]. På senare tid har immunologiska metoder för blåscancerdiagnostik testats, men dessa kan ännu inte ersätta cystoskopi [133, 203]. När tillförlitliga immunologiska urintest för blåscancer har utvecklats kommer nu aktuella hematuritest att förlora i betydelse.

SLUTSATS

Urinundersökning med avseende på erythrocyter är mycket vanlig. Årligen säljs omkring 10 miljoner testremsor i Sverige. Hur många fall av mikroskopisk hematuri som bedöms vara utredningskrävande och som faktiskt utreds är okänt. Vid utredning av mikroskopisk hematuri upptäcks många patologiska tillstånd i njurar och urinvägar av vilka dock få är allvarliga. Signifikanta fynd hos personer under 40 år är mycket sällsynta. Utifrån tillgänglig doku-

mentation kan en gräns (erythrocytkvantitet) för utredningskrävande hematuri ej dras. Detta betyder att mer forskning krävs inom detta område och att fyndet mikroskopisk hematuri inte kan hantearas på ett vetenskapligt sätt.

Socialstyrelsen har nyligen tillsatt en expertgrupp av urologer, nefrologer, laboratorieläkare, allmänläkare och hälsoekonomer, vilka kritiskt skall granska det aktuella kunskapsläget. Expertgruppens arbete kommer förhoppningsvis att resultera i riktlinjer för hantering av mikroskopisk hematuri i hälso- och sjukvården.

*

Detta projekt har utförts med stöd från stiftelsen för forskning och utveckling vid Vrinnevisjukhuset, Norrköping.

Referenser

- Gadeholt H. Quantitative estimation of urinary sediment, with special regard to sources of error. *BMJ* 1964; 1: 1547-9.
- Freni SC, Heederik GJ, Hol C. Centrifugation techniques and reagent strips in the assessment of microhaematuria. *J Clin Pathol* 1977; 30: 336-40.
- Carel RS, Silverberg DS, Kaminsky R, Aviram A. Routine urinalysis (dipstick) findings in mass screening of healthy adults. *Clin Chem* 1987; 33: 2106-8.
- Mohr DN, Offord KP, Owen RA, Melton LJ. Asymptomatic microhematuria and urologic disease. A population-based study. *JAMA* 1986; 256: 224-9.
- Corwin HL, Silverstein MD. Microscopic hematuria. *Clin Lab Med* 1988; 8: 601-10.
- Woolhandler S, Pels RJ, Bor DH, Himmelstein DU, Lawrence RS. Dipstick urinalysis screening of asymptomatic adults for urinary tract disorders. *JAMA* 1989; 262: 1215-9.
- Sutton JM. Evaluation of hematuria in adults. *JAMA* 1990; 263: 2475-80.
- Bloom KJ. An algorithm for hematuria. *Clin Lab Med* 1988; 8: 577-84.
- Freni SC, Freni-Titulaer LWJ. Microhematuria found by mass screening of apparently healthy males. *Acta Cytol* 1977; 21: 421-3.
- Fairly KF, Birch DF. Hematuria: A simple method for identifying glomerular bleeding. *Kidney Int* 1982; 21: 105-8.
- Arm JP, Peile EB, Rainford DJ, Strike PW, Tettmar RE. Significance of dipstick haematuria. 1. Correlation with microscopy of the urine. *Br J Urol* 1986; 58: 211-7.
- Shichiri M, Nishio Y, Suenaga M, Tomura S, Hosoda K, Ogura M et al. Red-cell-volume distribution curves in diagnosis of glomerular and non-glomerular haematuria. *Lancet* 1988; 1: 908-11.
- de Caestecker MP, Hall CL, Basterfield PT, Smith JG. Localisation of haematuria by red cell analysers and phase contrast microscopy. *Nephron* 1989; 52: 170-3.
- Bonnardeaux A, Somerville P, Kaye M. A study on the reliability of dipstick urinalysis. *Clin Nephrol* 1994; 41: 167-72.
- Sinniah R, Pwee HS, Lim CH. Glomerular lesions in asymptomatic microscopic hematuria discovered on routine medical examination. *Clin Nephrol* 1976; 5: 216-28.
- Warshauer DM, McCarthy SM, Street L, Bookbinder MJ, Glickman MG, Richter J et al. Detection of renal masses: Sensitivities and specificities of excretory urogra-

- phy/linear tomography, US and CT. Radiology 1988; 169: 363-5.
162. Britton JP. Effectiveness of haematuria clinics. Br J Urol 1993; 71: 247-52.
170. Emamian SA, Nielsen MB, Pedersen JF. Can dipstick screening for hematuria identify individuals with structural renal abnormalities? A sonographic evaluation. Scand J Urol Nephrol 1995; 30: 25-7.
192. Giudicelli CP, Larroque P, Nedelec G, Talarmin F, Castanet F. Étude critique des hématuries microscopiques découvertes par examens de dépistage. Ann Med Interne (Paris) 1984; 135: 557-60.
199. Messing EM, Young TB, Hunt VB, Roecker EB, Vaillancourt AM, Hisgen WJ et al. Home screening for hematuria: Results of a multiclinic study. J Urol 1992; 148: 289-92.

Den fullständiga referenslistan finns på Läkartidningens hemsida (<http://www.lakartidningen.se/html/referenser.htm>), och kan också rekvideras från överläkare Claes Köhler, kliniken för kirurgi och urologi, Vrinnevisjukhuset, 601 82 Norrköping.

Summary

Microscopic haematuria – a diagnostic dilemma; results of a structured literature review from a urological angle

Claes Köhler, Eberhard Varenhorst

Läkartidningen 1999; 96: 4911-16.

Red cell urinalysis is a very common laboratory procedure in health care, and microscopic haematuria a common finding in apparently healthy people. Response to a questionnaire sent to all departments of urology in Sweden and to general practitioners in the province of Östergötland showed both groups to vary considerably in their approach to its management.

Accordingly, to determine whether a reliable scientific basis exists for its management, a literature search for the period, 1975-97, was made in MEDLINE, under the headings haematuria, microscopic haematuria and microhaematuria, which yielded a total of 845 items. After scrutiny of the abstracts, 203 reports were selected for closer study in the following respects: study design, series studied, selection criteria, age and gender distribution, test methods used, cut-off values for further investigation, and study results. In 17 series comprising a total of 5,000 patients, urological cancer was diagnosed in less than three per cent of cases.

Of almost 200,000 males and females patients tested for haematuria, less than one per cent were found to have disease requiring treatment. In general, the studies were characterised by an absence of control groups, and by differences in study design, selection criteria, test methods, definitions of microscopic haematuria, and investigatory procedures. There were no randomised prospective studies where patients undergoing investigation were compared with those undergoing follow-up only. Thus, as available documentation in professional journals and textbooks shows no consensus to exist as to management in cases of microscopic haematuria, further research is required in this field before scientifically sound guidelines can be issued.

Correspondence: Claes Köhler, MD, Department of surgery and urology, Vrinnevisjukhuset, SE-601 82 Norrköping, Sweden.

SÄRTRYCK ur LÄKARTIDNINGEN

TILLVÄXTFAKTORER

Alla kroppens celler reagerar på olika signalämnen i omgivningen. De kallas tillväxtfaktorer. 12 artiklar speglar forskning och tillämpning. 56 sidor. 90 kr.

MISSÖDEN, MISSTAG, MISSBRUK

Hur löser man konflikter vid missöden i vården? 21 artiklar om problemläkare, läkarproblem, ansvarsfrågor och patientförsäkringen. 80 sidor. 75 kr.

VÅLD OCH AGGRESSIVITET

Våldet möter läkare på skilda nivåer inom vården. Det kan också drabba dem själva. 26 artiklar ger ett brett perspektiv på våld och aggressivitet. 84 sidor. 95 kr.

ENLIGT MIN ERFARENHET

32 korta, praktiskt inriktade artiklar med anknytning till vårdens vardag. Diagnostik, terapi, exempel på prevention och ledningsfrågor. 48 sidor. 55 kr.

LUNGCANCER

Kunskaperna om lungcancers biologi har ökat väsentligt på senare år, vilket innebär nya möjligheter för både prevention och behandling. Kombinationen av flera terapeutiska principer innebär bot, eller lindring, för fler patienter. Sex artiklar ger överblick över möjligheter och begränsningar med dagens terapimetoder. 36 sidor. 60 kr.

Härmed beställs

..... ex Tillväxtfaktorer ex Missöden, misstag, missbruk

..... ex Våld och aggressivitet ex Lungcancer

..... ex Enligt min erfarenhet

Namn

Adress

Insändes till Läkartidningen, Box 5603, 114 86 Stockholm. Telefax 08 - 20 76 19