

Göran Rietz, underläkare, kirurgkliniken, Örnköldsviks sjukhus (*goran_rietz@hotmail.com*)

Henrik Petersson, underläkare, barnkliniken, Helsingborgs lasarett (*hp@mhk.lu.se*)

Inga Odenholt, docent, universitetslektor, infektionskliniken, Universitetssjukhuset MAS, Malmö (*inga.odenholt@inf.mas.lu.se*)

Malariaprofylax ger många resenärer biverkningar

■ Rekommendationer för malariaprofylax är omdiskuterade och varierar mellan olika länder [1]. De nationella rekommendationerna beträffande malariaprofylax baseras på en bedömning av effektiviteten av olika profylaxtyper i relation till deras biverkningar och risken att drabbas av malaria.

Debatten kring malariaprofylax har fokuserats på meflokin (Lariam) och framför allt dess biverkningar, vars frekvens och svårighetsgrad har varit svåra att säkert fastställa. Även övriga profylaxformer som används i Sverige, framför allt klorokin-fosfat ensamt eller i kombination med proguanil (Paludrin) och i vissa fall doxycyklin, har dokumenterade biverkningar, men meflokin har fått rykte om sig att ge både fler och allvarigare besvär än de övriga. Särskilt är det neuropsykiatriska biverkningar såsom yrsel, sömn- och koncentrations-svårigheter samt nedstämdhet som hänförs till meflokin. Som ett alternativ till meflokin i de områden där klorokin-resistensen är utbredd har man i Sverige vanligen ordinerat klorokin och proguanil. Denna kombination ger troligen inte ett lika gott skydd som meflokin [2] men har ansetts ge lindrigare biverkningar.

Vid en systematisk genomgång av de randomiserade studier där man jämfört meflokin, antingen med placebo eller med andra typer av malariaprofylax, har man i samtliga fall kunnat visa att de som fått meflokin oftare avbröt studien än de som fått placebo. Detta har tolkats som ett tecken på sämre tolerans.

Vid jämförelse med annan profylax var skillnaden i tolerans inte lika tydlig, även om man kunde skönja en tendens för ett större bortfall hos dem som tagit meflokin [3]. Problemet med de tio studier som uppfyllde inklusionskriterierna i denna metaanalys är att ingen av dem inkluderat den grupp som i första hand använder sig av malariaprofylax, det vill säga vanliga resenärer till malariadrabbade områden.

Det finns emellertid två stora studier som har tittat på denna grupp. De baseras båda på frågeformulär som resenären fått besvara efter resan. Den ena, som vände sig till hemvändande flygpassagerare från Kenya till Europa och inkluderade 145 003 resenärer, kunde klart visa ett bättre skydd mot malaria i denna del av Afrika med meflokin (91 procent) än med kombinationen klorokin-proguanil (72 procent). Förekomsten av biverkningar var i denna studie störst för kombinationen klorokin-proguanil (35 procent), att jämföra med 24

SAMMANFATTAT

Trots den utbredda användningen av malariaprofylax bland resenärer finns fortfarande en osäkerhet kring förekomsten och svårighetsgraden av dess biverkningar.

I denna enkätstudie, utförd på 303 resenärer som kontaktat en vaccinationscentral i Malmö, jämförs för första gången en grupp som tagit malariaprofylax med en kontrollgrupp.

Gruppen som tagit profylax rapporterade olika besvär i en signifikant högre frekvens än kontrollgruppen.

Resultaten antyder att meflokin orsakar fler neuropsykiatriska biverkningar och att kombinationen klorokin-fosfat-proguanil ger fler gastrointestinala besvär.

Gruppen som tagit profylax rapporterade en större negativ påverkan på resans utbyte – mest missnöjda var de som tagit meflokin.

Resenärernas åsikter om malariaprofylax före resan påverkade frekvensen rapporterade besvär.

procent för meflokin. Det var framför allt illamående och munsår som bidrog till de höga siffrorna för klorokin-proguanil, medan yrsel var vanligare hos dem som tagit meflokin. Allvarliga neuropsykiatriska biverkningar förekom visserligen oftare hos meflokinanvändare, men frekvensen var bara 1/10 600 [4].

Dessa resultat har ifrågasatts i en brittisk studie, baserad på frågeformulär till 2 395 hemkomna resenärer som tagit antingen meflokin eller klorokin-proguanil. Man var här bara intresserad av vilka biverkningar som upplevts, och deltagarna uppmanades även att gradera svårighetsgraden från 1 till 4. I denna studie noterades ingen signifikant skillnad i förekomsten av biverkningar totalt sett mellan de båda regimerna

II Fakta 1

Kategorier av symtom

Neuropsykiatriska

yrsel, sömnstörningar, svåra mardrömmar, känselbortfall/stickningar, oro/rastlöshet, nedstämdhet/depression, glömska/förvirring, hallucinationer, personlighetsförändring, kramper, synrubbningar, öronsusningar, hörselnedsättning

Gastrointestinala

illamående/kräkningar, diarré, buksmärta

Hudbesvär

hudutslag, klåda, håravfall

Övriga

huvudvärk, hjärtklappning, feber/frossa, oförklarlig trötthet, muskelsmärta/svaghet, ledsmärta, onormal solkänslighet, munsår, andra symtom

II Fakta 2

Gradering av symptomens svårighetsgrad

- 1 = relativt triviala
- 2 = så svåra att dina dagliga aktiviteter påverkades
- 3 = så svåra att du sökt läkare
- 4 = så svåra att du behövt läggas in på sjukhus

II Fakta 3

Gradering av hur upplevda besvär påverkat utbytet av resan

- 1 = inte alls
- 2 = liten påverkan
- 3 = negativ men acceptabel påverkan
- 4 = klart negativ påverkan
- 5 = mycket negativ, helt oacceptabel påverkan

(41 procent för båda) och inte heller när de fördelades efter svårighetsgrad. Däremot var det signifikant vanligare med lindriga till medelsvåra neuropsykiatriska besvär (svårighetsgrad 1–3) hos dem som använt meflokin (27 procent) än hos gruppen som tagit klorokin–proguanil (16 procent). Även i denna studie noterades man en större förekomst av munsår i den senare gruppen, 4,3 procent jämfört med 2,1 procent, än bland dem som tagit meflokin.

Man studerade även närmare de fall av mera allvarliga neuropsykiatriska biverkningar (grad 3 och 4) som resenärerna rapporterade. Efter att ha räknat bort de fall där man inte kunde se ett tydligt orsakssamband med intag av meflokin eller där kontraindikationer fanns (tidigare depression, here-ditet för epilepsi) återstod nio fall. Detta innebar en frekvens på 0,7 procent av svåra neuropsykiatriska biverkningar hos resenärer som tagit meflokin. Motsvarande siffra för klorokin–proguanil var 0,09 procent [5].

Intressant är att incidensen av allvarliga neuropsykiatriska biverkningar var så olika i de två studierna. Visserligen kan skillnaden förklaras av att man använt olika metoder för att ta fram dessa siffror, men många frågetecken återstår.

Syftet med den aktuella studien var att få en uppfattning om de mer allmänt förekommande besvär som resenärer upplever var vanligare eller allvarligare hos dem som tagit malariaprofylax än hos en kontrollgrupp av resenärer som inte ordinerats någon profylax. Ett annat syfte var att se om biverkningarna skiljde sig åt mellan de olika preparaten. En central fråga var i hur hög grad de upplevda besvåren sammantaget påverkade utbytet av resan. Dessutom ville vi studera om graden av oro inför att ta malariaprofylax på något sätt påverkade förekomsten av besvär.

II Metoder och utförande

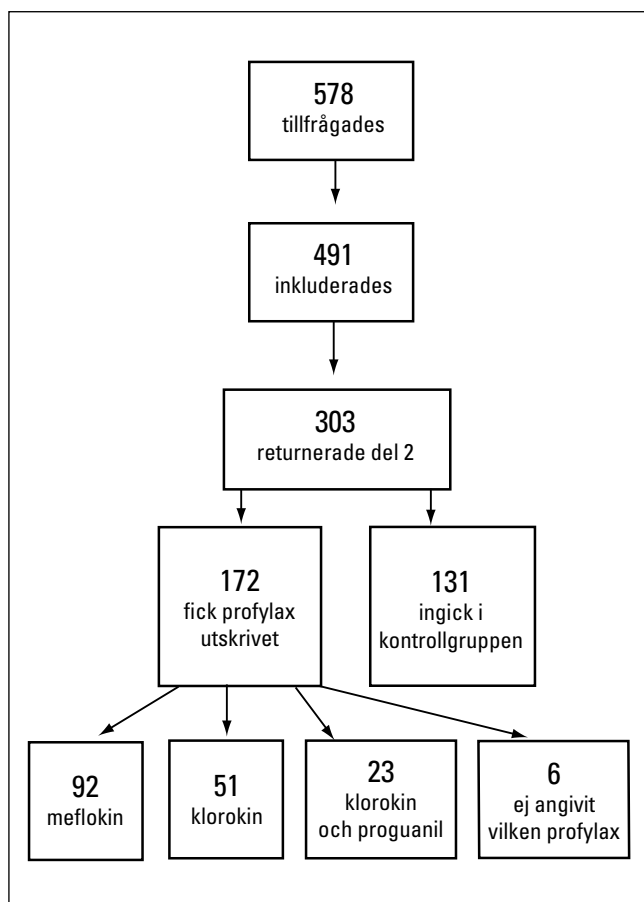
Studien genomfördes på Värnshems vaccinationscentral i Malmö under tiden juni–december 2000. Alla besökare över 15 år vars resmål låg i Syd- eller Mellanamerika, Afrika, Indien eller Sydöstasien inklusive Kina, och som inte led av någon allvarlig kronisk sjukdom, erbjöds muntligen att delta i studien. Deltagarna fick fylla i ett första frågeformulär innan de träffade läkaren och fick med sig ett andra formulär att skicka in efter hemkomst från resan. Om någon avböjde deltagande noterades detta i den »reject log« som placerats på läkarexpeditionen.

I det första frågeformuläret efterfrågades ålder, kön, resmål samt avrese- och hemkomstdatum. Det innehöll också frågor om hur viktigt resenärerna tyckte det var att ta malariaprofylax samt om de kände någon oro för biverkningarna. Dessa två frågor besvarades med en siffra mellan ett och fem, där siffran 1 angav »ingen oro«. Efter samtalet med läkare fyllde denne i huruvida malariaprofylax ordinerats och i så fall vilken (meflokin, klorokin, klorokin kombinerat med 100 respektive 200 mg proguanil samt doxycyklin). Efter det att studien avslutats har kombinationen atovakvon och proguanil (Malarone) introducerats i Sverige som ett alternativ till ovan nämnda malariaprofylax. Denna har alltså inte ingått i undersökningen.

I det andra frågeformuläret, som skulle ifyllas efter hemkomsten, efterfrågades information om eventuella avbrott i medicineringen samt om kuren fullföljts enligt instruktionerna även efter hemkomst. Om avbrott hade gjorts i medicineringen ombads deltagarna att specificera om detta gjorts på grund av upplevda biverkningar eller av någon annan anledning. Dessa frågor riktades endast till dem som tagit malariaprofylax.

Därefter presenterades en lista på 27 symtom som i princip överensstämmer med de kända biverkningarna för de olika preparaten enligt Fass 2000. Alla deltagare ombads här uppge vilka av dessa besvär de upplevt under sin resa. Längst ner på listan fanns möjlighet att ange »annat symtom«, som resenärerna i förekommande fall fick specificera själva. För vart och ett av symtomen fick deltagarna ange om de trodde att symtomet hade något samband med profylaxpreparatet, hur många dagar besväret pågått samt vilken svårighetsgrad de ville tillmäta symtomet. Vid sammanställningen kategoriserades symtomen enligt Fakta 1.

För att kunna värdera symptomens svårighetsgrad och även öka jämförbarheten av resultaten använde vi oss av en skala som tidigare använts i en liknande brittisk studie av malariaprofylax [5]. Enligt denna fick deltagarna värdera svårighetsgraden i fyra steg (Fakta 2). Sist i formuläret tillfrågades resenärerna om hur mycket de upplevda besvåren hade påverkat utbytet av resan. Detta fick deltagarna svara på med hjälp av en glidande skala från 1 till 5 (Fakta 3). Frågorna om upplevda besvär och hur dessa sammantaget påverkat resan ifyll-



Figur 1. Patientpopulationen i studien.

des även av vår kontrollgrupp med resenärer som inte tagit någon malariaprofylax.

Uppföljning

De deltagare som inte skickade in sina frågeformulär ringdes upp några veckor efter det angivna hemkomstdatumet. Telefonsamtalet var i första hand en påminnelse om att skicka in formuläret, men i de fall formuläret kommit bort genomfördes en strukturerad telefonintervju, där intervjuaren ställde frågorna direkt från formuläret och samtidigt fyllde i ett exemplar av detsamma.

Statistik

De statistiska beräkningarna av P-värden har utförts med hjälp av ett χ^2 -test. Justeringar har också gjorts enligt Bonferronis metod, eftersom flera jämförelser har gjorts på samma material.

Resultat

Under den period som studien pågick fyllde 491 resenärer i det första formuläret. Den »reject log» som läkaren uppmanades fylla i visade vid studiens slut att 87 resenärer aktivt avböjt att delta i studien trots att de uppfyllt inklusionskriterierna.

Av dem som valde att delta i studien var det 62 procent som även skickade in den andra delen av frågeformuläret. Endast de kompletta formulären, med båda delarna ifyllda, har ingått i resultaten (Figur 1).

Kön och ålder

Av de 303 resenärer som besvarade bägge formulären var 161 (53 procent) kvinnor och 142 (47 procent) män. Åldersfördel-

ningen uppvisade en dominans för intervallet 25–34 år men för övrigt en någorlunda jämn spridning.

Resmål och reslängd

Resmålen indelades i sex grupper: Sydostasien inklusive Kina, Indien, norra Afrika (norr om Sahara), övriga Afrika (söder om Sahara), Mellanamerika och Sydamerika. Som förväntat fanns det en skillnad i resmål mellan gruppen som fick profylax och kontrollgruppen. 56 procent av personerna som fick profylax åkte till länder söder om Sahara, jämfört med 4 procent i kontrollgruppen. Personerna i kontrollgruppen åkte övervägande (57 procent) till Sydostasien, jämfört med 25 procent i gruppen som fick profylax.

Emellertid skiljde sig inte de bägge grupperna åt angående restidens längd. De flesta var utomlands i två till fyra veckor, 55 procent av dem som ej fick någon profylax och 56 procent av dem som fick något slags profylax. Motsvarande siffror för resor upp till två veckor var 37 respektive 23 procent. Föreskrivningen av malariaprofylax avspeglade till stor del vad man kan förvänta sig, med tanke på gällande rekommendationer.

Ordinationsfölsamhet

74 procent av dem som ordinerades profylax tog det som föreskrivet under hela resan och även efter hemkomsten. En fjärdedel av resenärerna har alltså av olika anledningar inte fullföljt behandlingen. Fölsamheten var lägst bland dem som tagit meflokin (71 procent) eller klorokin–proguanil (74 procent) och högst i gruppen som ordinerats enbart klorokin (82 procent), men ingen av dessa skillnader var statistiskt signifikanta.

Om man bortser från dem som slutade ta profylaxen först efter hemkomsten ökar fölsamheten till 85 procent. Av alla som tagit någon malariaprofylax uppgav 4 procent (6 personer) att de avbrutit på grund av upplevda biverkningar.

Biverkningar

59 procent av alla resenärer som tagit profylax upplevde något slags besvär under resan. Detta kan jämföras med kontrollgruppen, där 41 procent upplevde någon form av besvär under resan. Denna skillnad är klart statistiskt signifikant ($P=0,002$). Om svårighetsgraden jämförs framgår det att 30 procent av de resenärer som tagit malariaprofylax rapporterade ett symptom av svårighetsgrad 2 eller mer. Motsvarande andel i kontrollgruppen var 18 procent. Beträffande de olika läkemedlen var andelen resenärer som angav symptom störst i gruppen som tagit klorokin–proguanil (78 procent, jämfört med 60 procent för resenärer som tagit meflokin och 57 procent för dem som tagit enbart klorokin).

Neuropsykiatriska biverkningar var ovanliga i kontrollgruppen. Endast 7,6 procent uppgav att de upplevt några sådana besvär, och dessa var nästan alla av trivial natur (grad 1). Motsvarande siffra bland dem som tagit profylax var 31 procent, vilket är en tydlig och signifikant skillnad ($P<0,007$). Av de resenärer som tagit meflokin fick 39 procent neuropsykiatriska biverkningar, vilket kan jämföras med 25 procent för dem som tagit klorokin och 17 procent för dem som tagit klorokin–proguanil. Dessa skillnader är dock inte statistiskt signifikanta.

Förekomsten av allvarigare besvär (grad 2–3) var 18 procent för dem som tagit meflokin, jämfört med 14 procent för dem som tagit klorokin ensamt eller i kombination med proguanil. Skillnaden i biverkningsfrekvens mellan grupperna blir tydligare om man bara räknar med de symptom som resenären själv satt i samband med profylaxen. I gruppen som tagit meflokin var det 36 procent som rapporterade symptom som de ansåg vara orsakade av läkemedlet, medan motsva-

rande andel var 22 procent för klorokin och 17 procent för klorokin–proguanil. De mest förekommande symtomen i denna kategori var yrsel och sömnstörningar, men även oro/rastlöshet och nedstämdhet/depression förekom.

Ungefär hälften, 46 procent, av dem som tog profylax upplevde någon form av gastrointestinala besvär, jämfört med 33 procent i kontrollgruppen. Mest besvär kände personerna i gruppen som tog klorokin–proguanil jämfört med de andra regimerna (74 procent vs 46 procent i gruppen som tog meflokin).

Frekvensen av hudbesvär var genomgående låg: 10 procent bland dem som tog profylax och 3 procent i kontrollgruppen. En tydligare skillnad sågs bland dem som tog klorokin (15 procent, jämfört med 7 procent i gruppen som tagit meflokin). Utslag var det vanligaste symtomet i denna kategori.

Även övriga symtom var vanligare bland dem som tog profylax än kontrollgruppen. Fördelningen mellan de olika typerna av profylax var mycket lika. I denna grupp dominerade symtom såsom huvudvärk, feber/frossa och oförklarlig trötthet.

Av dem som svarat på frågan om de kände oro inför att ta profylax uppgav 108 personer (63 procent) att de kände ingen eller liten oro (grad 1 eller 2). 25 personer (14 procent) svarade 4 eller 5 på samma fråga och kände alltså en stor oro. Av dessa var det 20 (80 procent) som rapporterade att de upplevde något besvär under resan. Motsvarande andel i gruppen som kände en låg grad av oro var 59 personer (55 procent). Skillnaden är statistiskt signifikant ($P=0,02$).

När det gäller den avslutande frågan, om besvärerna givit en påtaglig negativ effekt (grad 3–5) på resan, visade resultaten att 14 procent i gruppen som tagit profylax ansåg detta. Motsvarande andel i kontrollgruppen var 5 procent. Vid jämförelse mellan de olika typerna av profylax framgick det att 20 procent av dem som tog meflokin, 12 procent bland dem som tog klorokin ensamt och ingen av dem som tog klorokin–proguanil angav att profylaxen påverkat resan negativt.

II Diskussion

Flera avgörande skillnader finns mellan denna studie och de båda som refererades i inledningen [4, 5]. I denna studie hade en kontrollgrupp av resenärer som inte tagit profylax inkluderats, och alla deltagare hade ombetts fylla i om de ansåg att besvärerna orsakats av läkemedlen. Dessutom gjordes ett försök att uppskatta hur resenärens inställning till profylax före resan påverkade frekvensen av biverkningarna. Utifrån den här studien kan man dock inte uttala sig om de allvarigare biverkningarna, som finns beskrivna framför allt för meflokin. Därtill är antalet deltagare för lågt.

Sammanfattningsvis kan vi konstatera att man ser de tydligaste skillnaderna i biverkningsfrekvens mellan kontrollgruppen och dem som tagit profylax. De sistnämnda rapporterar klart oftare att de upplevt någon form av besvär under resan, framför allt inom vissa symptomkategorier. Skillnader i resmål (sämre hygienisk standard) mellan dem som tagit profylax och dem som inte tagit någon form av profylax skulle kunna vara en förklaring till detta. Den största delen (52 procent) av dem som fick profylax åkte till länder söder om Sahara, medan 57 procent av dem som inte fick profylax åkte till Sydostasien.

Ser man på gastrointestinala biverkningar skiljer sig dock inte andelen som tagit meflokin (46 procent) nämnvärt från gruppen som ej tagit någon profylax (33 procent). Ytterligare ett argument för att resmålet inte spelar så stor roll i denna undersökning är att gruppen som fick klorokin–proguanil reste till samma plats som de som fick meflokin. I den sistnämnda gruppen förekom gastrointestinala biverkningar i signifikant lägre grad (46 procent vs 78 procent) än i gruppen som

fått klorokin–proguanil. Restidens längd kan inte heller förklara skillnaderna i biverkningar mellan gruppen som fått profylax och kontrollgruppen då denna inte skiljde sig mellan grupperna.

De som tagit profylax har också i en klart större utsträckning upplevt att resan påverkats negativt av besvärerna. Vårt resultat tyder på att det är vanligare med lindriga till medelsvåra neuropsykiatriska biverkningar bland dem som tagit meflokin medan det är vanligare med mag–tarmbesvär bland dem som tagit klorokin–proguanil. Dessa resultat överensstämmer väl med dem man funnit i den ovan nämnda brittiska studien, som liknar vår i många avseenden. Dessa skillnader är påfallande men inte statistiskt signifikanta.

En intressant skillnad mellan de olika preparaten är att en så stor andel av dem som tagit meflokin genomgående anser att besvärerna orsakats av profylaxen. I den grupp som tagit klorokin–proguanil är förhållandet närmast det motsatta. Dessa resenärer har en betydligt större benägenhet att skylla besvärerna på något annat. Att neuropsykiatriska besvär oftare hänförs till profylax än mag–tarmbesvär är lätt att förstå, men då denna skillnad finns i alla symptomkategorier kan detta inte vara den enda förklaringen. Det förefaller alltså som om den första gruppen övervärderar och den andra undervärderar betydelsen av läkemedlet som orsak till besvärerna. Detta skulle kunna bero på att klorokin–proguanil framför allt ges som ett andrahandsalternativ, då antingen läkaren eller resenären av olika anledningar velat undvika meflokin. Dessa resenärer kan då redan vid utresan ha intrycket att de tar ett preparat med lindriga biverkningar och har kanske därför en mindre benägenhet att sätta upplevda symtom i samband med läkemedlet. Omvänt kan resenärerna i gruppen som fått meflokin redan från början ha fått en negativ bild av sitt läkemedel.

Samma tendens ser man i den avslutande frågan, där ingen av deltagarna som tagit klorokin–proguanil har angett en negativ påverkan av grad 3–5, trots att det är i denna grupp som man ser den största andelen med besvär. Resenärer som tagit meflokin är här de klart mest missnöjda med hur besvärerna har påverkat resans utbyte. Man kan tänka sig att mag–tarmbesvärerna, som dominerar i den förstnämnda gruppen, tolereras bättre än de neuropsykiatriska besvär som man ser i meflokningruppen, men förutfattade meningar om de båda profylaxregimerna spelar nog också en roll. Resultaten visar dessutom klart att den oro som resenären känner inför profylaxmedicinering påverkar förekomsten av besvär under resan.

II Konklusion

Den här studien visar således att en stor andel av de resenärer som tar malariaprofylax upplever besvär under sin resa. Utan att uttala sig om vilka av dessa besvär som utgörs av biverkningar kan man konstatera att det finns en tydlig skillnad jämfört med kontrollgruppen och även mellan de olika profylaxpreparaten. Symtomen är i en stor andel av fallen så besvärande att resan påverkas negativt.

Samtidigt tyder resultaten på att deltagarnas åsikter om profylaxen före resan påverkar utfallet. Detta understryker behovet av dubbelblinda, placebokontrollerade studier på resenärer som helst bör utföras innan en ny malariaprofylax introduceras.

*

Potentiella bindningar eller jävsförhållanden: Inga uppgivna.

Referenser

1. Jamieson A. Preferred prophylaxis varies by region. *BMJ* 1999; 318:1139.
2. Carlsson J, Braconier JH, Bronner U, Hellgren U, Rombo L, Janzon R, et al. Rekommendationer för malariaprofylax. *Smittskydd* 2000;6 Suppl 2:1-12.

ANNONS

ANNONS

3. Croft A, Garner P. Mefloquine to prevent malaria: a systematic review of trials. *BMJ* 1997;315:1412-6.
4. Steffen R, Fuchs E, Schildknecht J, Naef U, Funk M, Schlagenhauf P, et al. Mefloquine compared with other malaria chemoprophylactic regimens in tourists visiting East Africa. *Lancet* 1993;341:1299-303.
5. Barrett PJ, Emmins PD, Clarke PD, Bradley DJ. Comparison of adverse events associated with use of mefloquine and combination of chloroquine and proguanil as antimalarial prophylaxis: postal and telephone survey of travellers. *BMJ* 1996;313:525-8.

SUMMARY

Travellers' show side-effects when taking malaria prophylaxis

Göran Rietz, Henrik Petersson, Inga Odenholt

Läkartidningen 2002;99:2939-44

There is still uncertainty about the frequency of side effects associated with the use of malaria prophylaxis. The biggest concern has been that of meflokin. The aim of the study was to compare different symptoms in travellers taking different prophylactic malaria drugs with a control group travelling to the same area. Travellers seeking advice at a vaccination clinic in the south of Sweden were asked to fill in questionnaires before and after returning from their travel. 303 participants returned both questionnaires, a response rate of 62%. The results showed that a greater proportion of the travellers taking malaria prophylaxis reported symptoms in comparison with that of the control group (59% vs. 41%). Also, in comparison to the control group, travellers taking chemoprophylaxis more often felt that their trip had been negatively affected by the reported symptoms. Neuropsychiatric symptoms were most common in the group taking meflokin although no significant difference between the different regimes was found. These symptoms were very rare in the control group. Gastrointestinal symptoms were most frequent in the group taking chloroquine and proguanil. A low proportion of those symptoms were connected to the chemoprophylaxis according to the travellers. Travellers taking meflokin more frequently associated their symptoms with the drug. The travellers, being most worried about taking malaria prophylaxis prior to the trip, reported symptoms more often than those not feeling any anxiety.

Correspondence: Inga Odenholt, Department of Infectious Diseases, Universitetssjukhuset MAS, Malmö, Sweden. (inga.odenholt@inf.mas.lu.se)

Särtryck

Läkartidningen

När Försäkringsmedicinska Sällskapet bildades för att främja försäkringsmedicinens utveckling samlades 14 artiklar publicerade i Läkartidningen 1996 till ett särtryck. Detta belyser hur försäkringsläkare arbetar inom allmän och privat försäkring och tar upp försäkringsmedicinska problem från patientens synvinkel.

Riskbedömning vid barnförsäkringar, etiska problem i samband med gentestning och försäkring, samt de kniviga ärenden som gäller nack-skulderbesvär, inklusive pisksnärtskador, behandlas bland annat i artiklarna.

Priset är 40 kronor

Försäkringsmedicin



Beställer härmed.....ex
av "Försäkringsmedicin"

.....
namn

.....
adress

.....
postnummer

.....
postadress

Insändes till Läkartidningen
Box 5603
114 86 Stockholm

Faxnummer: 08-20 74 35

www.lakartidningen.se
under särtryck, böcker