



**Karolinska
Institutet**

**Tentamen
Hälsa i samhälle och miljö (LKG088)
HT12
2012-12-10
09.00-12.00**

Namnteckning:

Namnförtydligande:

Personnummer:

Sifferkod:

Max: 60 p

Godkänt: 36 p

OBS!!!

Skriv INTE namn och personnummer någon annan stans i tentamen än på första sidan.

1. Vid akut yrsel kan du ha hjälp av en test för att differentiera perifer yrsel från central. Vad heter den och beskriv kort hur du utför och tolkar denna test (3p).

Svar:

Vestibulärt impulstest (1p):

Håll patientens huvud mellan dina händer och be patienten att hålla blicken fäst på t ex din näsa. Vrid patientens huvud snabbt ca 5–10 grader åt sidan. Upprepa några gånger åt båda sidorna (1p utförandet).

Om patienten kan hålla kvar blicken fixerad vid målet är testet normalt, den vestibulo-okulära reflexen fungerar, och patienten har ingen säker påverkan på det perifera vestibulära systemet (1:a neuronet). Om patienten inte kan hålla kvar blicken utan är tvungen att göra en återställningssackad är det perifera vestibulära systemet skadat på den sidan. Vid akut yrsel talar detta starkt för perifer vestibulär skada/vestibularisneurit (1p, tolkning).

2. Det finns tre viktiga förhållanden som läkaren har hjälp av att klargöra för att göra patientkonsultationen så lyckad som möjligt, de tre "Fn". Vad står de tre "Fn" för och motivera, för varje F separat, varför denna information i anamnesen är viktig (1,5p)?

Svar:

Patientens Föreställningar, Farhågor och Förväntningar (0,5 p för varje rätt svar).

Att läkaren kan bemöta patient föreställningar om sitt besvär speciellt om de är felaktiga. Farhågor, kan ev. lugnas om de är obefogade. Förväntningar, så att patient blir nöjd då doktorn bemöter dessa (0,5 p för varje rätt svar)

3. Nämn tre kliniska undersökningsfynd du finner vid neuropatisk smärta från segment i cervicalryggen? (1,5p)

Svar:

1. Segmentell smärta. 2. Sensibilitetsstörning i segmentet. 3. Positivt nervprovokationstest. 4. Svag kraft eller reflexpåverkan.

4. Låt oss anta att du senare under karriären får till uppgift att leda en utvärdering av en ny kostsam behandlingsmetod (A) av en viss grupp cancerpatienter. Patientföreningen för denna typ av cancerpatienter har kontaktat landstingets politiska ledning med krav om att metoden införs i landsting X där du är chef för onkologiska divisionen. Patientföreningen har inom senaste veckorna lyckats komma till tals i massmedia flera gånger.

Patientföreningen påstår att landsting X ligger efter i medicinska utvecklingen, att det är oansvarigt att inte införa metoden och att en studie från USA dessutom visar att landsting X på sikt kan spara pengar genom att införa metoden. Tunga politiker vill nu ha bort frågan från massmedia genom att starta en utvärdering. En sjukvårdspolitiker på hög nivå meddelar att kostnader och nytta för sjukvården och samhället måste belysas ingående i utvärderingen, men att det inte gör så mycket om det tar ett antal år innan man får din rapport, bara det nu blir "lugn och ro kring frågan". I övrigt har du fria händer att lägga upp utvärderingen inom ramen för en budget på "några miljoner kronor per år".

Samtliga svar nedan ska motiveras

- a) Vilka patientgrupper vill du jämföra? (1p).
- b) På vilka grunder/efter vilka principer vill du välja ut grupperna som ska jämföras (1p)?
- c) Ange tre mått på hälsa/ohälsa som är adekvata för uppföljningen (3p).
- d) Ange vilket av dessa tre mått som är ditt huvudalternativ (1p).
- e) Ange vilka kostnader vill du ta med i utvärderingen (2p).
- f) Ange specifikt hur kostnader ska relateras till mått på hälsa/ohälsa i utvärderingen och vilken typ av hälsoekonomisk analys som ska göras (2p).

Svar:

- a) Patienter med nya behandlingsalternativet ska jämföras med patienter med bästa nuvarande behandlingsalternativ
- b) Patienterna måste uppfylla väldefinierade kriterier bl.a. avseende sjukdomsstadium, tidigare behandling, ålder och kön. Framförallt ska patienterna randomiseras till behandlingsalternativen
- c) Dödlighet i specifik cancersjukdom, antal vunna levnadsår, antal vunna levnadsår med justering för livskvalitet (QUALY)
- d) Vunna levnadsår med justering för livskvalitet eftersom hela människans välbefinnande ska tas i beaktande
- e) Direkta kostnader: i) sjukvårdsbesök och inläggningar, ii) alla läkemedelskostnader, i förekommande fall även kostnader för sjukvård i hemmet. Indirekta kostnader: sjukfrånvaro från arbete (ersätta sjukdagar och/eller långvarig sjukersättning) samt produktivitetsförluster p.g.a. tidig död i cancer.
- f) Kostnadsnyttoanalys där summan av alla direkta och indirekt kostnader för nya behandlingsalternativet (A) jämförs med motsvarande kostnader för bästa nuvarande behandlingsalternativ (B). Differensen mellan kostnaderna för behandling A och B divideras med differensen mellan QUALY (A) och QUALY (B). Man får då svar på vad det kostar för samhället att vinna ett kvalitetsjusterat levnadsår genom att ersätta behandling B med behandling A.

5. Ange sex dimensioner eller begreppsområden som ingår i Klassifikation av funktionstillstånd, funktionshinder och hälsa (ICF) (3p).

Svar:

Funktionsnedsättning, strukturförändring, aktivitetsbegränsning, delaktighetsinskränkning, omgivningsfaktorer och personliga faktorer.

6. Läs igenom följande information om en studie och besvara frågorna nedan.

Batty GD, Gale CR, Tynelius P, Deary IJ, Rasmussen F. IQ in early adulthood, socioeconomic position, and unintentional injury mortality by middle age: a cohort study of more than 1 million Swedish men. *Am J Epidemiol* 2009; 169:606-15.

Abstract

The authors evaluated the little-examined association between intelligence (IQ) and injury mortality and, for the first known time, explored the extent to which IQ might explain established socioeconomic inequalities in injury mortality. A nationwide population of

1,116,442 Swedish men who underwent IQ testing at about 18 years of age was followed for mortality experience for an average of 22.6 years. In age-adjusted analyses in which IQ scores were classified into 4 groups, relative to the highest scoring category, the hazard ratio in the lowest was elevated for all injury types: poisonings (hazard ratio (HR) = 5.82, 95% confidence interval (CI): 4.25, 7.97), fire (HR = 4.39, 95% CI: 2.51, 7.77), falls (HR = 3.17, 95% CI: 2.19, 4.59), drowning (HR = 3.16, 95% CI: 1.85, 5.39), and road injury (HR = 2.17, 95% CI: 1.91, 2.47). Dose-response effects across the full IQ range were evident (P-trend < 0.001). Control for potential covariates, including socioeconomic position, had little impact on these gradients. When socioeconomic disadvantage—indexed by parental and subject’s own occupational social class—was the exposure of interest, IQ explained a sizable portion (19%–86%) of the relation with injury mortality. These findings suggest that IQ may have an important role both in the etiology of injuries and in explaining socioeconomic inequalities in injury mortality.

För att begränsa uppgiften redovisas endast död till följd av förgiftning i tabellen. Tolka ”Hazard ratio” som en ”vanlig” relativ risk = riskkvot.

Table 2: Hazard ratios (95% CI) for the relation of IQ and mortality from Poisoning (n=1,116,442)

	IQ score categories				P-trend
	1 (n=103,869)	2 (n=274,278)	3 (n=446,847)	4 (n=291,448)	
Poisoning					
Number of deaths	122	185	167	57	-
Age-adjusted	5.82 (4.25, 7.97)	3.35 (2.49, 4.50)	1.99 (1.47, 2.69)	1.0	<0.001
Age- & early life socioeconomic position-adjusted ^a	5.12 (3.70, 7.09)	3.08 (2.27, 4.18)	1.90 (1.40, 2.58)	1.0	<0.001
Age- & education-adjusted ^b	2.84 (1.96, 4.10)	1.71 (1.21, 2.43)	1.33 (0.95, 1.88)	1.0	<0.001
Multiply-adjusted ^c (without education)	5.13 (3.70, 7.10)	3.05 (2.25, 4.14)	1.84 (1.36, 2.50)	1.0	<0.001
Multiply-adjusted (with education)	2.29 (1.57, 3.34)	1.48 (1.04, 2.10)	1.18 (0.84, 1.65)	1.0	<0.001

a Socioeconomic position in early life is indexed by parental occupational social class and the subject’s height.

b Based on a subgroup of 1,106,267 men for whom data on education were available (961 from poisonings).

c Based on a subgroup of 1,104,880 men for whom data on later-life occupational social class were available (459 from poisonings).

d Adjusted for age at testing, conscript testing center, birth year, parental social class, later-life social class, body mass index, height, and systolic blood pressure.

- a) Vilken design (uppläggnings) har studien? Motivera ditt svar (1p).
- b) Vad är ett 95 % konfidensintervall? Definiera begreppet (1p).
- c) Beskriv ev. samband mellan begåvning och risken för död i förgiftning (1P)
- d) Är föräldrars sociala ställning ("early life socioeconomic position") en confounder? Motivera ditt svar (1p).
- e) Är egen utbildning en confounder? Motivera ditt svar (1p).
- f) Finns en effekt av begåvning på dödlighet när hänsyn tagits till egen utbildningsnivå som vuxen (sista rad i tabellen)? Motivera ditt svar (1p).

Svar:

- a) Kohort studie. Grupper med olika exponering (begåvningsnivåer) följs prospektivt och studeras med avseende på dödlighet.
- b) Ett intervall som innehåller "sanna värdet" för HR (relativa risken) med 95 % sannolikhet.
- c) Det finns ett starkt omvänt samband mellan begåvning och risk för dödlighet i förgiftning (efter kontroll för födelseår). Högre begåvning innebär en kraftigt minskad risk för död i förgiftning.
- d) Det finns helt klart "confounding". Det går dock att diskutera om det också finns en medieringseffekt, men "confounding" är ett korrekt svar.
- e) Människor med lägre begåvning uppnår oftast inte hög utbildningsnivå. Effekten av begåvning på dödlighet medieras partiellt via egen uppnått utbildningsnivå, men det finns även en partiell ren "confounding" effekt. Även här är "confounding" dock rätt svar.
- f) Efter alla justeringar kvarstår en tydlig effekt av begåvning på dödlighet. Även om det finns starka samband mellan begåvning och utbildningsnivå är begreppen olika.

7. En ny patientsäkerhetslag började gälla från 1 januari 2011 (SFS 2010:659) som syftar till att främja patientsäkerheten inom hälso- och sjukvården. Samtidigt upphörde lagen om yrkesverksamhet på hälso- och sjukvårdens område (LYHS 1998:531).

Ange två grundläggande principer i nya lagen om patientsäkerhet som innebär skillnader för sjukvårdspersonalen jämfört med tidigare (1p).

Svar:

- a) fokus på systemperspektiv kontra individperspektiv, b) fokus på att identifiera säkerhetsrisker och vidta säkerhetsåtgärder kontra skuldbeläggning av individer och känsla av misslyckande och skam hos enskilda individer.

8. Ange minst tre principer för ett systematiskt säkerhetsarbete på en klinik (1,5p).

Svar:

- a) sjukvårdspersonalen ska rapportera risker innan skada/olycka inträffar, b) medarbetarna ska rapportera inträffade avvikelser, misstag och skador, c) åtgärder ska vidtas för att förhindra upprepning, d) erfarenheter ska spridas till

andra kliniker så att man lär sig av egna och andras misstag, samt e) ett ständigt förbättringsarbete ska tillsträvas.

9. Beskriv ärendegången i ett sjukfall som gäller en anställd person som omfattas av sjuklön (2,5p).

- Vad ska arbetstagaren göra för att få sjuklön?
- Under vilken tid utgår sjuklön?
- När krävs läkarintyg?
- Vad ska arbetsgivaren göra? När?
- Vad ska Försäkringskassan (FK) göra?

Svar:

- Arbetstagaren sjukanmäler sig senast samma dag som man gör anspråk på sjuklön;
- sjuklön betalas ut fr.o.m. dag 2 eftersom första dagen är en karensdag; c) från dag 8 krävs läkarintyg för att ha rätt till sjuklön; dag 15-21 sjukanmäler arbetsgivaren arbetstagaren till FK; e) efter anmälan skickar FK en begäran hem till den sjukskrivna.

10. Vad finns det för alternativ om det visar sig att en gravid kvinna har arbetsuppgifter som kan vara skadliga för hennes foster? (1,5p)

Svar:

- *Förändra arbetsuppgifterna, metoderna, skyddsutrustning*
- *Omplacering*
- *Havandeskapspenning*

11. Ge ett exempel på en myndighet där du kan finna information om regler vid yrkesmässig exponering under graviditet? (1p)

Svar:

- *Arbetsmiljöverkets hemsida www.av.se*
- *Sjöfartsverkets hemsida www.sjofartsverket.se*
- *Strålskyddsinstitutet www.ssi.se*

12. Vissa arbeten/exponeringar är förbjudna för gravida enligt lag. Ge 3 exempel.(3p)

Svar:

- *Blyarbete*
- *Gruvarbete under jord*
- *Dykeriarbete*
- *Vissa biologiska ämnen*
- *Rök- och kemdykning*

13. Ge tre exempel på symptom som kan förekomma vid latexallergi. (1,5p)

Svar:

Urtikaria, angioödem, rinit, konjunktivit, astma, anafylaxi

14. Vilket ämne användes tidigare som lösningsmedel i stor utsträckning och ger ökad risk för leukemi? (1p)

Svar:

Bensen

15. Vad skiljer riskkommunikation från riskinformation? (2 p)

Svar:

Riskinformation är en envägs kommunikation av framtagen information medan riskkommunikation är en ömsesidig process som innebär utbyte av information och åsikter mellan enskilda, grupper och myndigheter/institutioner, och det inkluderar även andra budskap än bara om själva risken.

16. Vad är skyddsombudets roll på en arbetsplats och hur utses ett skyddsombud? (2p)

Svar:

Skyddsombudet är arbetarnas representant i arbetsmiljöarbetet. Även om arbetsgivaren har det yttersta ansvaret för arbetsmiljön, är det ett uttalat krav att det organiserade arbetsmiljöarbetet ska bedrivas tillsammans med arbetstagarna och deras representanter, dvs skyddsombud. Normalt utses skyddsombudet av facklig organisation som har kollektivavtal med arbetsgivaren. Om det inte finns något kollektivavtal kan arbetstagarna själva välja skyddsombud.

17. Under det senaste decenniet har man observerat ett samband mellan dygnsmedeltemperaturen och den dagliga totaldödligheten i många städer i världen. Beskriv detta samband mellan temperatur och mortalitet i Stockholm. Detta samband går t ex att beskriva med en enkel skiss. (2p)

Svar:

Viktigt att beskriva ett minimum vid 11 grader. Dödligheten ökar vid både lägre och högre temperaturer. Den stiger mer per grad vid högre temperaturer. Om man drar ett rakt streck från låg temp och låg dödlighet mot hög temp och hög dödlighet får man 0 poäng eftersom nästa del av frågan ger ett delsvar.

18. Vid värmeböljor ökar den totala dödligheten. Beskriv några förebyggande åtgärder när en värmebölja drabbar Stockholm. (2p)

Svar:

Allmänna varningar till befolkningen att dricka och hålla sig i skugga. Extra varningar gäller värme på intensivvårdsavdelningar, serviceboenden och ensamboende gamla. På intensivvårdsavdelningar kan det krävas extra fläktar. På serviceboenden kan det krävas både extra fläktar och uppsikt över vätskeintag och vistelse i sol. Hemtjänsten behöver övervaka ensamboende gamla.

19. I samband med en villabrand, som bedöms ha startat helt nyligen, hämtar man ut två medvetslösa personer från en kraftigt rökfylld miljö. Syrgas på mask ges i ambulansen, men effekten på vakenhetsgraden är marginell. På sjukhus ges 100% syrgas, blodgas visar uttalad metabolisk acidosis (BE -20), COHB är ca 15% hos båda patienterna.

- a) Vilken allvarlig förgiftning bör misstänkas? (1p)
- b) Vilken behandling bör omgående ges? (1p)

Svar:

- a) Cyanidförgiftning. CO-förgiftningen är måttlig (COHB 15% ger inte så grav metabolisk acidosis) och kräver endast 100% syrgas.
- b) Hydroxicobalamin (vitamin B12) skall ges omgående mot CN-förgiftningen. Fortsatt 100% syrgas och justering av acidosis. (Det räcker om man svarar på hydroxicobalamin).

20. En 8-årig pojke är törstig och dricker flera rejäla klunkar ur en flaska avsedd för sportdryck. Det smakar konstigt och det visar sig att någon utan att tänka sig för hållt utspädd etylenglykol i flaskan. Efter kontakt med Giftinformationscentralen försöker man framkalla en kräkning på platsen, och man tillråds att därefter omgående fara till sjukhus.

- a) Vilka är de allvarligaste symtomen vid exponering för toxisk mängd etylenglykol?(1p)
- b) Vilka behandlingsåtgärder bör man sätta in i detta fall? (1p)

Svar:

- a) Allvarligast är utveckling av grav metabolisk acidosis samt njurpåverkan som kan leda till anuri. (CNS-effekter förekommer men är inte det mest problematiska.)
- b) Man bör snarast ge antidot eftersom uppgiven mängd är toxisk. Då det rör sig om ett barn är fomepizol att föredra som antidot, men finns det inte till hands får man ge etanol via iv infusion. Korrektion av eventuell acidosis (som dock kanske inte hunnit utvecklas än eftersom patienten kom in så snabbt). Tag S-etylenglykol för att bekräfta eller avfärda toxisk nivå.

21. Människor får i huvudsak i sig denna metall (X) via födan. X hamnar på åkermarken pga nedfall från luften och genom mineralgödsel som innehåller X. Växternas rötter tar upp X och vi människor äter grödan. Rökare får även i sig X via tobaksrök. Det totala intaget av X är vanligtvis 10-20 µg/dag och över 40% kommer från spannmål och över 30% från grönsaker, potatis och andra rotfrukter. Kvinnor tar upp mer X från födan än män.

- a) Vilken är metallen? (1p)
- b) Varför tar kvinnor upp mer av X än män? (1p)
- c) Vilka sjukdomar är X känd för att orsaka efter lång tids exponering? (1p)

Svar:

- a) Kadmium.
- b) Kvinnors låga järndepåer i fertil ålder ökar upptaget av järn och kadmium.
- c) Påverkan på njurar och skelett. Dvs Proteinuri/minskad GFR och osteoporos/ökad frakturrisik.

22. Snus började tillverkas i Sverige redan på 1820-talet. Användningen av snus har ökat under de senaste decennierna i Sverige. Flera studier har påvisat negativa hälsoeffekter av snusanvändningen. Beskriv minst tre olika hälsoeffekter (sjukdomar) från olika organ som förknippats med användning av svenskt snus. (3 p)

Svar:

Pankreascancer. Ökad risk för dödlig hjärtinfarkt. Ökad risk för dödfödda foster, förtidsbörd och neonatala apne-perioder.

23. Denna protozo kan orsaka vattniga diarréer, buksmärter, illamående, huvudvärk och feber. Sjukdomen finns över hela världen. Mikroorganismen identifierades första gången hos människa år 1976, och det första kända utbrottet rapporterades 1984. Under hösten 2010 insjuknade ca 27000-tals personer i Östersund. Under perioden 2003-2008 var 11,5% av 200 svenska ytvattenprov positiva för oocystor från denna protozo. Denna sjukdom är anmälningspliktig enligt smittskyddslagen.

Vilken är protozon? (1p)

Svar:

Cryptosporidium

24. Du misstänker att det fuktskador i din lägenhet och att innemiljön därför inte är hälsosam.

a) Till vem ska du i första hand vända dig om du misstänker att innemiljön i din bostad är bristfällig? (1p)

b) Till vilken myndighet kan du vända dig om du inte får gehör för dina önskemål att utreda om det finns en fuktskada? (1p)

25. Många kroniska sjukdomar som t ex tandlossning och reumatoid artrit är förknippade med en ökad risk för hjärtsjukdom. Ett flertal undersökningar (kohortstudier, korttidsstudier och interventionsstudier) har visat på ett samband mellan exponering för partiklar i stadsmiljöer och förekomst av hjärtsjukdom. Beskriv en teori som kan binda ihop dessa observationer.

(2 p)

Svar:

Både kroniska inflammatoriska sjukdomar och exponering för partiklar i luften har förknippats med ökade halter av inflammatoriska markörer såsom CRP och fibrinogen. Både CRP och fibrinogen är etablerade riskfaktorer för hjärtsjukdom. En ökning av dessa markörer ökar sannolikt risken för blodkoagulation.