

# Gränsvärden för riskbruk av alkohol bör individanpassas

– ÅTMINSTONE AVSEENDE KÖN OCH KROPPSVIKT

**Konsumtion** av alkoholhaltiga drycker är djupt rotad i den svenska kulturen, och för många är alkohol en självklar ingrediens både till vardags, helg och fest. Samtidigt är intag av alkohol inte ofarligt eller fritt från hälsoproblem. Alkoholöverkonsumtion är också en vanlig orsak till våld, kriminalitet och olycksfall, vilket, tillsammans med hälsoproblemen, får stora konsekvenser för sjukvården och samhället i stort [1].

De akuta alkoholeffekterna beror främst på intagets storlek (dosen) och framför allt på etanolkoncentrationen i blodet (promillehalten), medan orsaken till de kroniska effekterna är mer komplex och kopplad till långvarig överexponering, men också till näringsbrist och inflammatoriska faktorer [2-4]. Promillehalten i blodet och alkoholens skadeverkningar påverkas dessutom av flera demografiska faktorer, såsom kön, ålder, kroppsvikt och hereditet (enzymaktivitet).

## Nya riktlinjer för riskbruk

Som en del i Socialstyrelsens »Nationella riktlinjer för prevention och behandling vid ohälsosamma levnadsvanor« ändrades nyligen gränsvärdet för vad som anses vara ett riskbruk av alkohol [5]. Det rekommenderade gränsvärdet är numera lika för alla, oavsett kön och kroppsvikt,



**Anders Helander**, sjukhuskemist, klinisk kemi och klinisk farmakologi, Karolinska universitetetslaboratoriet; institutionen för laboratoriemedicin, Karolinska institutet, Stockholm  
 ● anders.helander@ki.se



**Alan Wayne Jones**, gästprofessor, avdelningen för klinisk kemi och farmakologi, Linköpings universitet  
 ● wayne.jones@liu.se

och definieras som intag av 10 »standardglas« eller mer per vecka, eller 4 standardglas eller mer vid ett och samma tillfälle (»intensivkonsumtion«) 1 gång i månaden eller oftare. Definitionen av ett standardglas skiljer sig åt mellan olika länder, från 8–20 gram etanol, men i Sverige används 12 gram, vilket ungefär motsvarar innehållet i 50 cl folköl (3,5 volymprocent), 33 cl starköl (5 volymprocent), 12 cl lättvin (13 volymprocent) eller 4 cl starksprit (40 volymprocent) (Tabell 1). I syfte att bryta ohälsosamma alkoholvanor innehåller riktlinjerna även en rekommendation till hälso- och sjukvården att erbjuda rådgivande samtal

och stöd till vuxna som har ett riskbruk, inför operation på grund av den ökade komplikationsrisken [6] samt till unga under 18 år och gravida som dricker alkohol men som bör avstå helt.

Socialstyrelsens nya stramare riktlinjer för riskbruk, som beräknas beröra en stor andel av landets alkoholkonsumenter [7], möttes av en våg av kritik med anklagelser om moralism och förlöjliganden i både traditionella och sociala medier. Misstanken finns förstas att de som ryckte ut allra mest högljutt till alkoholens försvar hade insett att de själva omfattades av det nya lägre gränsvärdet. Även hälso- och sjukvården hade dock betänkligheter, eftersom de nya rekommendationerna befarsades leda till för stor arbetsbelastning. Det vetenskapliga underlaget bakom beslutet att sänka gränsen för riskbruk har också ifrågasatts [8].

Den samstämmiga vetenskapliga uppfattningen är dock att överkonsumtion av alkohol orsakar många negativa hälsoeffekter [9] och även att en helt riskfri konsumtionsnivå är svår att precisera [10]. Den svagt skyddande effekt som måttlig alkoholkonsumtion möjligen kan ha mot hjärt-kärlsjukdom och typ 2-diabetes uppvägs flera gånger om av summan av negativa effekter [11]. Överkonsumtion av alkohol är dessutom en vanlig orsak till olycksfall, akuta förgiftningar, leverskador, olika

**TABELL 1.** Etanolinnehållet i några vanliga alkoholdrycker och mängder

	volymprocent	g etanol
● 1 cl etanol		7,9
● 33 cl lättöl	2,2	5,7
● 33 cl folköl	3,5	9,1
● 50 cl folköl	3,5	13,8
● 33 cl starköl	5,0	13,0
● 50 cl starköl	5,0	19,8
● 13 cl vin	12	12,3
● 4 cl starksprit	40	12,6
● 6 cl starksprit	40	19,0

former av cancer, psykiska problem inklusive beroende och för tidig död [12, 13].

## Individuella variationer i promillehalt

Socialstyrelsen understryker att risken för alkoholrelaterade hälsoproblem varierar beroende på ett flertal faktorer, varför vårdpersonalen behöver göra individuella bedömningar [5]. Trots det baseras det rekommenderade gränsvärdet för riskbruk på en fast alkoholmängd - antalet standardglas per vecka eller per konsumtionstillfälle - och är lika för alla. Alkoholomsättningen i kroppen och promillehalten i blodet och hjärnan, och i förlängningen risken för skadeverkningar, påverkas dock av flera demografiska och biologiska faktorer. Den totala etanolexponeringen (arean under koncentration-tid-kurvan) beror på intagets storlek (dosen) och etanolens eliminationshastighet.

Efter absorptionen från mag-tarmkanalen transporteras etanolen först med blodet via portvenen till levern och därefter till hjärtat och lungorna, innan den distribueras i kroppens olika vätskor och vävnader. Av den etanol som absorberas till blodet bryts huvuddelen (ungefär 95 procent) ned genom oxidering i framför allt levern via enzymet alkoholdehydrogenas (ADH) till acetaldehyd och vidare via aldehyddehydrogenas till ättiksyra. På grund av ett lågt  $K_M$ -värde (Michaelis-Mentens konstant) (ca 0,05–0,10 promille) mätas ADH redan efter måttlig alkoholkonsumtion

## HUVUDBUDSKAP

- Socialstyrelsen anger nya gränsvärden för riskbruk av alkohol.
- Gränsvärdet baseras på antalet standardglas per vecka eller per tillfälle och är lika för alla.
- Blodalkoholhalten och alkoholpåverkan beror även på kön, kroppsvikt och om intaget sker med eller utan föda.
- Gränsvärdet för riskbruk bör individanpassas efter kön och kroppsvikt.

(ca 0,1–0,2 promille i blodet), och därmed är nedbrytningshastigheten konstant och sker enligt 0:e ordningens kinetik. Slutprodukterna av etanolförbränningen är koldioxid och vatten. Resterande del av etanolen (~5 procent) elimineras oförändrad i utandningsluft, vilket utnyttjas för nykterhetskontroll genom ett alkohol-utandningsprov, samt i urin och svett.

## Vikt- och könsskillnader i alkoholeffekter

En faktor med stor inverkan på promillehalten är kroppsvikten och kroppsmasseindex (BMI), som har betydelse för den vätskevolym i kroppen som etanolen kan fördelas i (distributionsvolymen) [14]. Följaktligen kan en stor och tung person dricka mycket mer alkohol än den som är liten och lätt men ändå få samma promillehalt i blodet (Tabell 2).

Det föreligger även könsskillnader i upptaget av och känsligheten för alkohol. Trots det, och till skillnad från tidigare riktlinjer, rekommenderar Socialstyrelsen numera ett och samma gränsvärde för riskbruk för både kvinnor och män. Förutom att kvinnor i allmänhet är lättare, och därmed har mindre distributionsvolym för etanol, innehåller kvinnors kroppar mindre vatten (ungefär 50 procent av kroppsvikten jämfört med männens ungefär 60 procent). Det innebär att kvinnor vid samma alkoholintag per kg kroppsvikt i genomsnitt får en högre promillehalt i blodet än män. Etanolens distributionsvolym minskar något med åldern, särskilt hos män på grund av en gradvis högre andel kroppsfett.

Kvinnor har dessutom lägre aktivitet av enzymet ADH i mag-tarmkanalen, vilket innebär lägre förstapassagemetabolism av etanol [15]. Följaktligen är kvinnor generellt något känsligare än män för alkoholens skadeverkningar.

## Alkoholintag med och utan föda

En annan faktor som har stor inverkan på alkoholupptaget och promillehalten i blodet är om intaget sker på fastande mage eller tillsammans med föda [16]. Med föda, och speciellt fettrik sådan [17], absorberas etanolen långsammare, varvid en större andel hinner oxideras via förstapassagemetabolism i magslemhinna och lever. En konsekvens av detta är att promillehalten och den totala etanolexponeringen blir betydligt lägre, ibland endast hälften så hög.

En omvänd effekt ses hos personer som har genomgått obesitaskirurgi, till exempel gastrisk bypass [18]. Efter ingreppet passerar föda och dryck direkt till tolvfingertarmen, där alkoholupptaget sker betydligt fortare, vilket leder till högre promillehalt i blodet, snarlik den som ses vid intravenös etanoladministration.

**TABELL 2.** Etanolmängd i kroppen hos män och kvinnor med olika kroppsvikt vid olika blodetanolkoncentrationer

Kroppsvikt (kg)	Kön <sup>1</sup>	Promillehalt	0,20	0,50	1,0	1,5	2,0
		Etanolmängd i kroppen (gram) <sup>2</sup>					
50	Man		7,0	18	35	53	70
	Kvinna		6,0	15	30	45	60
60	Man		8,4	21	42	63	84
	Kvinna		7,2	18	36	54	72
70	Man		9,8	25	49	74	98
	Kvinna		8,4	21	42	63	84
80	Man		11	28	56	84	112
	Kvinna		9,6	24	48	72	96
90	Man		13	32	63	95	126
	Kvinna		11	27	54	81	108
100	Man		14	36	70	105	140
	Kvinna		12	30	60	90	120

1. Beräknat med en distributionsvolym för etanol av 0,7 l/kg för män och 0,6 l/kg för kvinnor.

2. Alkoholmängden i kroppen beräknad enligt: (promille i blodet × kroppsvikt × distributionsvolym<sup>1</sup>).

Tillsammans med den minskade kroppsvikten och lägre distributionsvolymen för etanol efter obesitaskirurgi innebär detta högre känslighet för alkoholens akuta och långsiktiga effekter, vilket patienterna måste informeras om [19].

## Individuella skillnader i alkoholomsättning

Det föreligger även individuella skillnader i etanolens omsättningshastighet i kroppen, som huvudsakligen sker via ADH i levern. Hos de flesta sjunker etanolhalten i blodet med 0,15–0,20 promille i timmen, men på grund av genetiska skillnader i enzymaktivitet kan eliminationen skilja upp till 3–4 gånger [15]. Andra faktorer som nämnts i sammanhanget men som inte har någon märkbar inverkan vare sig på absorptionen, fördelningen eller eliminationen av etanol, och därmed inte heller på promillehalten i blodet, är dryckesslaget (öl, vin eller starksprit), tid på dygnet, muskelarbete, hyperventilation, ökat vätskeintag/diures eller bastubad (svettning).

## Sammanfattning

Sammanfattningsvis talar kunskapsläget för att gränsvärdet vid riskbedömning av alkoholkonsumtion bör individanpassas. Förutom etanolintagets storlek påverkas promillehalten och skaderisken av flera demografiska och biologiska faktorer, men trots det baseras Socialstyrelsens nya rekommendationer om riskbruk enbart på antalet standardglas per vecka eller per tillfälle och är lika för alla. Med utgångspunkt från det aktuella kunskapsläget borde gränsvärdet för riskbruk individanpassas, åtminstone efter kön och kroppsvikt, och rekommenderat veckointag bör

skilja minst 2–3 standardglas mellan män och kvinnor. Internationella riktlinjer anger en ännu större könsskillnad, och gränsvärdet för ett riskfyllt veckobruk för kvinnor är endast ungefär hälften jämfört med mäns [20, 21].

Individuella skillnader i blodetanolkoncentrationen vid samma dryckesmönster kan i sin tur vara en bidragande orsak till varierande testresultat för alkoholmarkörer, vilka ofta utnyttjas inom hälso- och sjukvården för att identifiera ett aktuellt riskbruk [22]. Ett exempel är etanolmetaboliten fosfatidyletanol (PEth), där provresultaten uppvisar stor individuell spridning trots ett likartat alkoholintag [23]. ○

● Potentiella bindningar eller jävsförhållanden: Inga uppgivna.

Citera som: *Läkartidningen. 2024;121:24014*

## REFERENSER

1. Folkhälsomyndigheten. Alkoholens skadeverkningar. 26 feb 2024. <https://www.folkhalsomyndigheten.se/livsvillkor-levnadsvanor/andts/andts-anvandning-och-ohalsa/skadeverkningar/alkoholens-ska-deverkningar/>
2. Lieber CS. Alcoholic fatty liver: its pathogenesis and mechanism of progression to inflammation and fibrosis. *Alcohol*. 2004;34(1):9-19.
3. Zakhari S, Li TK. Determinants of alcohol use and abuse: Impact of quantity and frequency patterns on liver disease. *Hepatology*. 2007;46(6):2032-9.
4. Schaffert CS, Duryee MJ, Hunter CD, et al. Alcohol metabolites and lipopolysaccharide: roles in the development and/or progression of alcoholic liver disease. *World J Gastroenterol*. 2009;15(10):1209-18.
5. Insatser vid riskbruk av alkohol. Rekommendationer till hälso- och sjukvården. Stockholm: Socialstyrelsen; 2023. Artikelnr 2023-9-8687.
6. Wählin S, Tønnesen H. Dags för »alkoholfri operation«. Två standardglas per dag fördubblar risken för postoperativa komplikationer. *Läkartidningen*. 2014;111:CZXF.
7. Centralförbundet för alkohol- och narkotikaupplysning (CAN). Riskbruk av alkohol i Sverige enligt nya riktlinjer. Kortfakta 04. 22 feb 2024. <https://www.can.se/app/uploads/2024/02/can-kortfakta-04-riskbruk-av-alkohol-i-sverige-enligt-nya-riktlinjer.pdf>
8. Stenbeck M, Rosén M. Socialstyrelsens nya alkoholråd saknar vetenskapligt stöd. *Läkartidningen*. 30 jan 2024.
9. Agardh E, Boman U, Allebeck P. Alkohol, narkotika och tobaksrökning ger stor del av sjukdomsburden. Utvecklingen i Sverige 1990-2010 kartlagd utifrån DALY-metoden. *Läkartidningen*. 2015;112:C4TH.
10. GBD 2016 Alcohol Collaborators. Alcohol use and burden for 195 countries and territories, 1990-2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease study 2016. *Lancet*. 2018;392(10152):1015-35.
11. Andréasson S, Chikritzhs T, Dangardt F, et al. Mätlig alkoholkonsumtion ger ingen positiv hälsoeffekt. En kritisk forskningsanalys. *Läkartidningen*. 2016;113:DUWS.
12. Rehm J, Baliunas D, Borges GL, et al. The relation between different dimensions of alcohol consumption and burden of disease: an overview. *Addiction*. 2010;105(5):817-43.
13. Danielsson AK. Alkoholberoende ett föränderligt tillstånd av varierande grad. *Läkartidningen*. 2018;115:E7ER.
14. Maskell PD, Jones AW, Heymsfield SB, et al. Total body water is the preferred method to use in forensic blood-alcohol calculations rather than ethanol's volume of distribution. *Forensic Sci Int*. 2020;316:110532.
15. Jones AW. Pharmacokinetics of ethanol - issues of forensic importance. *Forensic Sci Rev*. 2011;23(2):91-136.
16. Jones AW, Jönsson KA. Food-induced lowering of blood-ethanol profiles and increased rate of elimination immediately after a meal. *J Forensic Sci*. 1994;39(4):1084-93.
17. Jones AW, Jönsson KA, Kechagias S. Effect of high-fat, high-protein, and high-carbohydrate meals on the pharmacokinetics of a small dose of ethanol. *Br J Clin Pharmacol*. 1997;44(6):521-6.
18. Klockhoff H, Näslund I, Jones AW. Faster absorption of ethanol and higher peak concentration in women after gastric bypass surgery. *Br J Clin Pharmacol*. 2002;54(6):587-91.
19. Helander A, Lunner K, Leifman A, et al. Alkoholrelaterade problem i samband med överviktskirurgi. *Läkartidningen*. 2011;108:964-5.
20. National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism (NIAAA). Alcohol's effects on health. Research-based information on drinking and its impact. 2023. <https://www.niaaa.nih.gov/alcohol-health/overview-alcohol-consumption/mode-rate-binge-drinking>
21. Centers of Disease Control and Prevention (CDC). Alcohol use and your health. 15 maj 2024. <https://www.cdc.gov/alcohol/fact-sheets/alcohol-use.htm>
22. Helander A, Hermansson U, Beck O. Dose-response characteristics of the alcohol biomarker phosphatidylethanol (PEth) - a study of outpatients in treatment for reduced drinking. *Alcohol Alcohol*. 2019;54(6):567-73.
23. Helander A, Hansson T. Alkoholmarkören fosfatidyletanol (PEth) - så bedöms testresultatet. Värdet kan indikera men inte slå fast konsumtionsnivåer. *Läkartidningen*. 2023;120:23029.