

för läkarna, men att det inte alltid uppfattas som tillräckligt i förhållande till behoven. Det lokala och centrala användarstödet för hantering av journalsystemen behöver därför utvecklas så att det finns tillgängligt när och där det behövs.

Det är känt att informationsteknik (IT) på många sätt bidrar till att öka effektiviteten och förbättra säkerheten i hälso- och sjukvården. Men mycket talar för att digitaliseringen inte har haft samma genomslag som i andra branscher, och utmaningar i form av föråldrade IT-system är en del av vardagen för vårdens professioner. Det finns en stor förbättringspotential i många landsting och regioner när det gäller arbetet med de elektroniska journalsystemen.

Samtidigt finns också mycket positivt att lära från dem som har varit mer framgångsrika och tagit tillvara på de möjligheter som finns att få till stånd effektiva och samtidigt säkra system. Varje landsting och region har olika förutsättningar att driva förbättringsarbete, men alla har stora vinster att göra, både för

de professioner som använder systemen i sitt arbete och för patienterna som behöver informationen i dem för att kunna vara delaktiga i sin egen vård.

Mimi Westerlund  
Utredare

Myndigheten för vård- och omsorgsanalys  
(Vårdanalys)  
[mimi.westerlund@vardanalys.se](mailto:mimi.westerlund@vardanalys.se)



#### Referenser

1. Vården ur primärvårdsläkarnas perspektiv - en jämförelse mellan Sverige och nio andra länder. Vårdanalys, Rapport 2015:9.
2. Ändamålsenliga journalsystem i primärvården – lärdomar utifrån läkarnas perspektiv. Vårdanalys, PM 2016:7.

## Att tolka provsvar vid alkoholkonsumtion

**De vanliga leverproverna och blodstatus ingår i många olika utredningar. På köpet får vi indikatorer som kan användas för bedömning av alkoholkonsumtionen, även när provsvaret är inom referensintervall. Här har vi en värdefull informationskälla som vi kan utnyttja betydligt oftare, t.ex. för att inleda samtal om alkohol. Det är särskilt värdefullt att följa provsvaren över tid, då de förändras vid ändrad alkoholkonsumtion. Relevanta prover är framför allt GT (gamma glutamyltransferas), ASAT (aspartat aminotransferas) och ALAT (alanin aminotransferas) samt MCV (erytrocytens medelvolum).**

### Levermarkörer

Referensvärdena på levermarkörer är fastställda för att hitta sjukdom i levern. Cirka 80 procent av svenskarna dricker alkohol och cirka 15 procent har ett riskbruk. Att dricka mycket alkohol är ingen sjukdom och referensvärdena är också fastställda så att detta inte ska ge patologiska värden [1]. Det är först vid en kraftigare inflammation (alkoholhepatit) som proven stiger över referensvärden. Då ökar celldöd och cellomsättning varvid enzymerna läcker till blodbanan.

Det är emellertid stor individuell variation på hur stor konsumtion som krävs för att ge inflammation i levern, och där-

för har levermarkörerna dålig sensitivitet för att detektera högkonsumtion. Därtill är specificiteten dålig då andra tillstånd, vanligast fettlever, också kan ge inflammation. Man brukar räkna med att sensitivitet och specificitet för riskbrukskonsumtion är mindre än 50 procent.

Till och med personer som läggs in för alkoholavgiftning har ofta GT-värden inom referensintervall (41 procent av kvinnor och 33 procent av män) [2]. Naturligtvis är proven än mindre relevanta för att diagnostisera alkoholberoende. Där måste man fråga patienten angående de diagnostiska kriterierna. Ett levervärde inom referensintervallet kan således inte ligga till grund för "frikänna" någon från leverpåverkan, högkonsumtion eller alkoholproblem.

Däremot är det så att levermarkörerna regelmässigt stiger vid alkoholkonsumtion, även vid relativt måttlig konsumtion. Detta är ett uttryck för att levern får jobba på lite mer vid alkoholnedbrytningen. Då bildas acetaldehyd som är en toxisk och oxidativ substans och därför elimineras snabbt av kroppen. Eliminationen sker långsammare hos japaner och sydkineser, som får typiska symtom på förgiftning när de dricker alkohol (de får också högre levervärden och mer cancer av alkohol).

Acetaldehydkoncentrationen är som högst i leverceller vilket leder till att

främst dessa skadas och dör, cellomsättningen ökar. Resultatet blir att ökade mängder av ASAT, ALAT och GT läcker ut i blodbanan, och en förhöjd koncentration kan detekteras efter någon veckas regelbunden konsumtion.

Studier visar att såväl på individnivå som på gruppnivå ökar GT och transaminaser tämligen linjärt beroende på konsumtionen [3]. Den individuella variationen är dock stor, en del individer får snabb ökning, andra knappt märkbart. GT är den markör som visar tydligast samband med alkoholkonsumtionen, följt av ASAT och sist ALAT, vilken däremot reagerar mer vid t.ex. läkemedelsbiverkan. Det är därför ASAT/ALAT-kvoten är intressant, en kvot över 1,5 har nästan alltid alkoholorsak.

### Benmärgsmarkör

Även röda blodkroppens MCV (Mean Corpuscular Volume) stiger regelmässigt vid alkoholkonsumtion. Orsakerna är delvis kända. Bland annat ger en regelbunden alkoholkonsumtion ett sämre upptag av B-vitaminer från tunntarm, och alkohol ökar därtill njurens utsöndring av tiamin. Detta ger bara sällan kliniska symtom, men erythropoesen påverkas desto oftare i megaloblastisk riktning. Ytterligare en faktor är att alkohol löses i cellmembran (samt i organellernas membran) där den stör lipoproteinernas

ordnade struktur så att membranet förjockas, upp till fem procent.

Dessutom får vi en ökad lipidinlagring i cellmembranet vid hög alkoholkonsumtion. Precis som leverproverna har MCV dålig sensitivitet men däremot en rätt bra specificitet för hög alkoholkonsumtion, faktiskt bättre än GT [4]. Precis som för levermarkörerna avspeglar sig en förändrad alkoholkonsumtion regelmässigt i MCV, även vid låga MCV värden. En röd blodkropp lever normalt cirka tre månader, men den alkoholpåverkade blodkroppen har något kortare livslängd, så en inledd nykterhet kan märkas redan efter någon månad, med fortsatt förbättring ytterligare ett par månader.

### Från teori till praktik

Det största pedagogiska värdet ligger i att följa markörerna över tid. Har man t.ex. haft ett samtal om alkohol kan man tydligt visa för patienten att de förändrade värdena återspeglas i levervärdet.

Även enstaka mätning kan ge misstanke på hälsopåverkan av alkohol i de fall man ser värden i mitten eller övre halvan av

referensintervallet. I mycket hög frekvens är dessa värden ett resultat av hög alkoholkonsumtion. Vi vet inte säkert hur det ligger till, annan leversjukdom kan finnas, eller bara en mer känslig lever som reagerar på mer måttliga mängder alkohol.

Situationen, och den inneboende osäkerheten, kan dock utgöra en utmärkt utgångspunkt för ett samtal om hur alkohol kan påverka levervärden och MCV, men att individuell variation i känslighet är stor. Tillsammans med patienten kan vi utreda saken med det så kallade halveringstestet. Detta innebär att vi ber patienten minst halvera sin alkoholkonsumtion under t.ex. fyra veckor. Tydligast resultat fås om ingen alkohol dricks, men minst halvering rekommenderas. Vid en uppföljning värderas förändringen av provsvaren. Ge patienten utskrift av provsvaren som svart på vitt visar förbättringen.

En fördel med halveringstestet är att man inte behöver känna till konsumtionens omfattning noga. Det kan vara svårt att anamnastiskt värdera dryckesvanor. Det är ett känsligt område då

patienten inte vill bli utsatt för att doktorn ska tycka man dricker för mycket. Vad doktorn tycker är för mycket kan ju ingen patient veta. Provsvaren kan vara en genväg då de kan visa om tecken på hälsopåverkan finns.

Det kan vara relevant att diskutera alkohol vid de flesta sjukdomstillstånd, då det knappt finns någon sjukdom som alkohol inte kan påverka [6]. Alkohol är sällan ensam orsak till sjukdom, men "lägger sten på bördan" desto oftare. Känsligheten för alkohol varierar stort mellan individer, vilket gör att även en måttlig konsumtion ibland kan bidra till t.ex. ett förhöjt blodtryck. Räkna med att 15 procent av dina patienter har ett riskbruk och drygt fyra procent ett alkoholberoende, men bara 2,5 procent har förhöjda levervärden.

Halveringstestet är ytterst användbart i utredning av många olika hälsobesvär såsom sömnstörning, stress, ångest, hudsjukdomar, värtillstånd mm. Vanligaste användningen är nog hypertoni, där man kan räkna med en mycket hög frekvens av positiva utfall.

## En fallbeskrivning (utgår från autentiskt fall)

Magnus 44 år arbetar i reklambranschen och har högt blodtryck, acceptabelt reglerat med två läkemedel. Han har fått frågan av sin doktor hur mycket han dricker och svarat att det inte är så mycket, men att han haft kompisar med problem som han stöttat. Doktorn tyckte nog detta lät betryggande. Magnus nämnde dock inte att han egentligen har börjat bli lite missnöjd med sina dryckesvanor, tycker att han dricker för mycket. Han blir mest trött och känner sig osund. Han har ibland dragit ner, men faller tillbaka i gamla dryckesrutiner. Har AW (after work) med sina arbetskamrater onsdag eller fredag, då det alltför ofta blir tre öl i stället för en som han föresatt sig. På fredag och lördag dricker han vin med frun. Man börjar tidigt när man lagar mat tillsammans, och fortsätter hela kvällen. Två flaskor kan gå åt numera. Oftast är han trött nästa dag och får inte så mycket gjort som han skulle vilja. Han brukade träna mer tidigare och är inte så aktiv pappa som förr.

Vid en blodtrycks kontroll med provtagning är GT 0,89, ASAT 0,45 och ALAT 0,54 (se figur). Magnus får beskedet: "Såväl GT som övriga värden tyder inte på allvarlig leversjukdom, men värdena brukar ligga lägre hos de flesta. Kanske är din lever är

något ansträngd? Trots att du inte dricker så mycket, så kan det vara så eftersom våra lever kan vara olika känsliga." Magnus undrar om det inte är blodtrycksmedicinen. Han erbjuds en utredning med halveringstestet, vilket passade särskilt bra här, då man fick skäl att även utvärdera om blodtrycket höjdes av alkohol hos Magnus.

Efter en knapp månad kommer Magnus tillbaka, han har drygt halverat sin konsumtion, vilket inte var så svårt då han egentligen ville minska. De påtagligt förbättrade proverna med halverat GT-värde överraskade honom och det aningen bättre blodtrycket var hoppfullt. En undran väcktes hur det skulle bli om han inte drack något alls under en period. En uppföljning efter 1½ månad visade ännu lägre levervärden. Magnus fick utskrift på provresultat med sig hem och visade stolt upp det för hustrun som också hade minskat sin konsumtion. Hans minskade alkoholkonsumtion kändes nu lätt att vidmakthålla eftersom han inte ville riskera sin hälsa på sikt.

	14-08-28	14-09-22	14-11-14
P-ALAT	0,54	0,34	0,25
P-ASAT	0,45	0,37	<0,22
P-GT	0,89	0,47	,012

## Hur låga ska värdena då vara?

De flesta friska individer med låg - måttlig alkoholkonsumtion ligger i nedre tredjedelen av referensintervallet på leverproverna, särskilt GT. Men eftersom den individuella variationen är stor så är det enda rimliga att låta patienten vara sin egen referens och att följa individens värden över tid. Tabell 1 ger en bild av vad man kan förvänta sig för värden vid olika konsumtionsnivåer i ett befolkningsmaterial.

## Andra orsaker till förhöjda levervärden

Andra vanliga orsaker till förhöjda levervärden är fettlever, vissa läkemedel och andra leversjukdomar. Fettlever uppstår vid en metabol obalans, såsom vid övervikt och diabetes. Av läkemedel kan statiner, paracetamol, ASA, NSAID och metotrexat nämnas som exempel. Bland sjukdomar som inte får missas finns hepatiter, hemokromatos och malignitet. I dessa fall är en ALAT-höjning mer framträdande och ASAT/ALATkvoten är således låg. GT brukar heller inte stiga så mycket.

Flera leverbelastande faktorer får en synergistisk effekt. Man kan räkna med att en person med bukfetma eller oreglerad typ 2-diabetes (och således trolig fettlever) får en större höjning av sina levervärden vid alkoholkonsumtion. Vill man utesluta andra orsaker till höjda leverprov ska provtagningen förstås utökas. Levervärdena varierar inte så mycket efter 30 års ålder; GT kan stiga 10-20 procent för att nå max vid 50-60 års ålder. Kvinnor ligger cirka 30 procent lägre än män.

Alkoholmarkörerna CDT (kolhydratfattigt transferrin) och PEth (fosfatidyletanol) behandlas inte här, men dessa har högsta prioritet i Socialstyrelsens nationella riktlinjer om vårt syfte är att

	Referensintervall (man/kv 42 år Sverige)	<1 glas/d	1-2 glas/d	>2 glas/d (riskbruk)
ALAT	<1,1/0,75 µkat/L	0,29	0,31	0,38
ASAT	<0,76/0,60 µkat/L	0,35	0,38	0,43
GT	<2,0/1,2 µkat/L	0,43	0,58	0,79
MCV	82-98 fL	90,2	91,5	92,3

Provresultat vid undersökning av 8 708 personer med genomsnittsålder 42 år. Källa: U.S. Nat Health Nutrition Examination Survey 1988-1994 [4]. Observera att även den grupp som har riskbrukskonsumtion har låga värden.

identifiera högkonsumtion hos en patient [5]. De används ibland, förutom i körkortsärenden, som en del i ett provpaket vid nyupptäckt hypertoni, eller vid oklara symtom eller långvariga sjukskrivningar.



Sven Wählin

Överläkare, specialist i allmänmedicin  
Riddargatan 1 Mottagningen för alkohol och hälsa,  
Beroendecentrum Stockholm  
sven.wahlin@sll.se

## Referenser

1. NORIP – Nordic Reference Interval Project <http://nyenga.net/norip/index.htm>.
2. Helander A, Voltaire Carlsson A, Borg S. Longitudinal comparison of carbohydrate-deficient transferrin and gamma-glutamyl-transferase: complementary markers of alcohol consumption. *Alcohol & Alcoholism*. 1996;31:191-107.
3. Niemelä O. Biomarker-based approaches for assessing alcohol use disorders. *Int. J. Environ. Res. Public Health*. 2016;13:166. doi:10.3390/ijerph13020166.
4. Liangpunsakul S, et al. Relationship Between Alcohol Drinking and Aspartate Aminotransferase: Alanine Aminotransferase (AST:ALT) Ratio, Mean Corpuscular Volume (MCV), Gamma-Glutamyl Transpeptidase (GGT), and Apolipoprotein A1 and B in the U.S. Population. *J. Stud. Alcohol Drugs*. 2010;71(2):249-252.
5. Socialstyrelsen. Nationella riktlinjer för missbruks- och beroendevården 2015. Stöd för styrning och ledning. Stockholm: Socialstyrelsen; 2015.
6. Wählin S. Alkohol – en fråga för oss i värden, 2:a uppl. Lund: Studentlitteratur; 2015.

Denna artikel är ett komplement till Rolf Svenssons artikel "Att tolka leverprover", *AllmänMedicin* 2016;3:16-18.



## Mötas – lära – utvecklas: Kliniska möten i fokus

Workshops och föreläsningar om Balintgrupper i Stockholm 5-6 maj 2017

Läkare behöver faktakunskaper. Läkare behöver också förstå hur patienter fungerar och relaterar liksom hur de själva fungerar med patienter, anhöriga och medarbetare. Balintgruppen är en väl beprövad metod för sådant lärande.

Konferensen riktar sig till alla som är kliniskt verksamma och intresserade av att bli introducerade eller lära sig mer om Balintgruppen som utbildningsmetod.

Information och anmälan via Svensk förening för medicinsk psykologi [www.sfmp.se](http://www.sfmp.se).

