

Förhållandet mellan blodalkoholkoncentration och alkoholpåverkan i olika berusningsfaser

En statistisk undersökning på basen av material från Rättsmedicinska Institutet och Rättsläkarstationen vid Helsingfors Universitet.

Av ANTTI ALHA, ELSA HJELT, JYRKI RAEKALLIO,
Helsingfors.

Vid flera vetenskapliga undersökningar har det konstaterats, att alkoholpåverkan och dess symptom vid olika funktioner icke blott är beroende av blodalkoholkoncentrationen utan även i hög grad av den tidrymd, som förflutit efter alkoholförtäringen. Vid samma blodalkoholkoncentration äro symptomen betydligt starkare i början av berusningstillståndet än då flere timmar hunnit förflyta sedan alkoholen inmundigats. I fråga om små alkoholmängder märker man en tydlig skillnad mellan symptomen under den stigande berusningsfasen (mindre än 2 timmar efter alkoholförtäringen) och under den korta sjunkande berusningsfasen (2—5 timmar efter förtäringen). När det gäller större alkoholmängder, förekommer en hoppande minskning av symptomen först under den långa sjunkande berusningsfasen (5—8 timmar efter förtäringen (Tuovinen 1938, Alha 1951 och 1956 samt Pihkanen 1957)).

Emedan lagstiftningen i Finland — i motsats till vad som är fallet i Sverige och Norge — icke betecknar blodalkoholkoncentrationen såsom ett absolut kriterium på alkoholpåverkan, då det gäller att avgöra t. ex. rattfyllerimål, måste den rättsmedicinska experten vid sina försök att rekonstruera den undersöktes berusningstillstånd vid det aktuella tillfället beakta förutom blodalkoholkoncentrationen även resultatet av den kliniska undersökningen, och dessutom tar man — med hänsyn till de förenämnda vetenskapliga undersökningarna — såsom en bedömningsgrund även i beaktande den tidrymd, som förflutit mellan alkoholförtäringen och den tilldragelse, som föranlett undersökningen. För att med stöd av fall ur praktiken kunna belysa berusningsfasens betydelse i fråga om alkoholpåverkans framträdande ansågs det påkallat att utföra vissa statistiska undersökningar på basen av det material, som fanns att tillgå på Rättsmedicinska Institutet vid Helsingfors Universitet och på Rättsläkarstationen, vars verksamhet är samordinerad med institutets. Det förstnämnda materialet gäller alla undersökningar angående berusningstillståndet, som utförts på polismyndigheternas begäran, medan

Rättsläkarstationens material gäller enbart undersökningarna från Helsingfors stad.

Vid bestämmandet av blodalkoholkoncentrationen har använts Widmarks mikrometod med tre parallellanalyser.

De kliniska undersökningarna har utförts i enlighet med ett fastställt formulär. Därvid har man testat motoriska och psykiska störningar hos den undersökte, och dessutom har man fäst uppmärksamhet vid tendenser, som tyda på nedsättning av hämningar eller på att den undersökta försöker „samla sig“. Berusningstillståndet betecknas såsom lindrigt, medelstarkt eller starkt.

För bestämmandet av berusningsfasen, som indelats i en stigande, en kort sjunkande och en lång sjunkande berusningsfas, har man i ett stort antal fall haft att tillgå tidsbestämningar, som kontrollerats av polismyndigheterna, medan man i en del fall endast fått förlita sig på de av den undersökte själv lämnade upplysningarna. För den skull har bestämmandet av berusningsfasen icke alltid varit helt tillförlitlig. Dessutom bör man observera, att alkoholförtäringen i det levande livet ofta sker långsamt under en längre tidrymd eller också upprepade gånger med olika långa intervaller. Därför motsvarar bestämmandet av berusningsfasen på basen av tidpunkten för förtäringens upphörande icke alltid det verkliga fysiologiska förhållandet. Sålunda blir man tvungen att vid bedömningen av berusningsfasen i viss mån även taga hänsyn till hela den tid, under vilken alkoholen inmundigats.

Beträffande de i Finland under åren 1952—1954 utförda rättsmedicinska undersökningarna angående berusningstillståndet har tidigare publicerats en statistisk undersökning, som gäller 3104 olika fall. (Alha och Hjelt 1956). Den i det följande anförda statistiken angående alkoholpåverkan samt blodalkoholens och berusningsfasernas inbördes förhållanden baserar sig på 2528 fall.

De nu utelämnade 576 fallen hava varit sådana, där undersökningen varit bristfällig, de kända fakta ofullständiga eller det varit uppenbart, att de kliniska funktionsstörningarna icke kunnat förorsakas av alkoholpåverkan. Sådana äro t. ex. de fall, där den undersökte (34 fall) antingen enbart eller tillsammans med alkohol förtärt läke- eller bedövningsmedel, som inverkar förlamande på det centrala nervsystemet, eller då den undersökte (122 fall) lidit av en skada eller sjukdom, som uppenbart eller sannolikt försämrat resultaten av de kliniska testerna.

Den ifrågavarande statistiken anförs i tabell I, där man uträknat de alkoholpåverkades procenttal såväl i samtliga undersökta fall som fördelade efter berusningsfasen, där denna varit känd.

I Helsingfors stad har alla kliniska undersökningar angående berusningstillståndet jämte därtill hörande tagande av blodprov mm. koncentrerats till Rättsläkarstationen, vars verksamhet är förlagd till Rättsmedicinska Institutet vid Helsingfors Universitet. Särdragen av de resultat, som där ernåtts, har tidigare behandlats

Tabell I. Statistik från hela Finland för åren 1952—1954.

| Blodalkoholen i o/oo | De alkoholpåverkade i % | | | |
|-------------------------|-------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | av hela antalet unders. | i berusningsfasen | | |
| | | stigande | kort sjunkande | lång sjunkande |
| 0.00—0.15 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0.16—0.60 | 1.5 | 4.2 | 4.9 | 0.6 |
| 0.61—0.80 | 13.5 | 28.6 | 16.7 | 3.6 |
| 0.81—1.00 | 26.5 | 42.9 | 31.8 | 14.6 |
| 1.01—1.20 | 43.1 | 54.8 | 43.1 | 32.8 |
| 1.21—1.40 | 52.9 | 59.3 | 59.8 | 37.3 |
| 1.41—1.60 | 73.2 | 81.7 | 76.6 | 59.7 |
| 1.61—1.80 | 78.8 | 85.9 | 82.0 | 62.3 |
| 1.81—2.00 | 82.3 | 91.7 | 84.1 | 71.1 |
| 2.01—2.20 | 89.8 | 97.8 | 89.0 | 77.9 |
| 2.21—2.40 | 94.4 | 100.0 | 96.2 | 87.5 |
| 2.41—2.60 | 97.2 | 96.0 | 97.2 | 100.0 |
| 2.61—3.00 | 97.5 | 97.4 | 98.0 | 93.6 |
| 3.00— | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 |

i tryck (Raekallio 1957). Emedan undersökningarna på Rättsläkarstationen utförts av läkare med specialutbildning, kunna de resultat som där erhållits anses vara enhetligare än det material, som erhållits från hela landet. För den skull ansågs det påkallat att utföra en liknande statistisk undersökning beträffande rättsläkarstationens material i fråga om förhållandet mellan alkoholpåverkan och olika berusningsfaser.

Antalet undersökta fall vid rättsläkarstationen under femårsperioden 1952—1956 uppgick till 2765.

Av dessa voro 482 sådana, som icke medtagits i statistiken av bl. a. följande orsaker: 144 fall, där den undersökta var påverkad av skador, sjukdoms- och trötthetstillstånd; 38 fall, då den undersökta intagit bedövnings- eller läkemedel, varvid i 14 av fallen konstaterats i urinen bl. a. barbiturater, karbamidderivater och morfin; 1 fall, där ett 7-årigt barn i samband med en sedlighetsförbrytelse fått dricka alkohol, varvid blodalkoholen steg till 0.90 % och barnet befann sig i starkt berusningstillstånd; 1 fall av sockersjuka, då det icke fanns någon alkohol i den undersöktes blod, men symptomen motsvarade ett medelstarkt berusningstillstånd.

Statistiken över materialet från rättsläkarstationen under åren 1952—1956 angående alkoholpåverkan samt blodalkoholens och berusningsfasernas inbördes förhållanden anförts i tabell II, och denna baserar sig alltså på 2283 fall. Då fallens antal i någon grupp understigit 15, har de alkoholpåverkades antal icke angivits procentuellt utan med ett bråketal.

Tabell II. Statistik från rättsläkarstationen för åren 1952—1956.

| Blodalkoholen i ‰ | De alkoholpåverkade i ‰ | | | |
|----------------------|-------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | av hela antalet unders. | i berusningsfasen | | |
| | | stigande | kort sjunkande | lång sjunkande |
| 0.00—0.15 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0.16—0.60 | 2.4 | 1/11 | 0.0 | 3.0 |
| 0.61—0.80 | 14.8 | 4/6 | 13.0 | 4.5 |
| 0.81—1.00 | 21.4 | 5/9 | 18.5 | 8.3 |
| 1.01—1.20 | 48.6 | 64.7 | 45.0 | 37.8 |
| 1.21—1.40 | 61.7 | 66.7 | 64.7 | 44.4 |
| 1.41—1.60 | 74.5 | 80.0 | 85.4 | 59.3 |
| 1.61—1.80 | 82.1 | 88.5 | 89.7 | 61.9 |
| 1.81—2.00 | 88.7 | 96.3 | 90.4 | 87.7 |
| 2.01—2.20 | 94.1 | 96.6 | 93.6 | 90.4 |
| 2.21—2.40 | 95.3 | 100.0 | 93.2 | 93.5 |
| 2.41—2.60 | 96.2 | 97.8 | 100.0 | 91.3 |
| 2.61—3.00 | 97.7 | 97.7 | 100.0 | 95.0 |
| 3.00— | 100.0 | 7/7 | 6/6 | 3/3 |

Då man studerar de ovananförda tabellerna, märker man i fråga om statistiken för hela landet (tabell I) ända upp till gränsen 1.20 ‰ — alltså efter förtäring av mindre alkoholmängder — en bestämd skillnad mellan de alkoholpåverkades antal i de olika berusningsfaserna sålunda, att de påverkades antal är mer än 10 % större i den stigande berusningsfasen än vid motsvarande promilletal i den korta sjunkande fasen, och att antalet påverkade i den sistnämnda likaså är över 10 % större än i den långa sjunkande fasen. (Ett undantag utgör avsnittet mellan 0.16—0.60 ‰, där procentsatserna i den stigande och den korta sjunkande fasen äro nästan lika stora.) I fråga om statistiken från rättsläkarstationen (tabell II) har procenttalen i de lägsta promilleavsnitten på grund av de undersöktas ringa antal icke uträknats, men trots detta ser man även i denna statistik ända till gränsen 1.20 ‰ samma skillnad mellan de olika berusningsfaserna. Då blodalkoholen överstiger 1.20 ‰ — efter förtäring av medelstora alkoholmängder — uppvisar ingendera tabellen längre någon påtaglig skillnad mellan de berusades antal i den stigande och den korta sjunkande fasen, medan påverkan i den långa sjunkande fasen är över 10 % mindre än i de båda andra faserna, och detta gäller i fråga om tabell I ända till gränsen ca. 2.20 ‰ och tabell II till gränsen ca. 1.80 ‰. Efter inmundigande av stora alkoholmängder förekommer icke vidare någon nämnvärd skillnad mellan de påverkades antal i de olika berusnings-

faserna. Enligt materialet i bägge tabellerna har över 50 % av de undersökta kliniskt sett varit alkoholpåverkade, då blodalkoholkoncentrationen i den stigande fasen överstigit 1.01—1.20 ‰, i den korta sjunkande fasen 1.21—1.40 ‰ och i den långa sjunkande fasen 1.41—1.60 ‰.

De båda statistiska tabellerna stöda kraftigt den vetenskapliga teorin om berusningsfasens betydelse för framträdandet av de kliniska symptomen på alkoholpåverkan. Emedan man i rättsmedicinska utlåtanden icke alltid kan besvara den framställda frågan med 100-procentig säkerhet, anser man i de flesta fall en 50-procentig möjlighet såsom gränsen mellan vad som är sannolikt och osannolikt. Då det ur den anförda statistiken framgår, att sannolikhetsgränsen (50 %) i de olika berusningsfaserna uppnås vid olika grader av blodalkoholkoncentration, har detta lett till att man i Finland, då det gäller att rättsmedicinskt bedöma, huruvida den undersökte varit påverkad av alkohol vid det aktuella tillfället, såsom en ytterligare bedömningsgrund förutom blodalkoholvärdet och resultatet av den kliniska undersökningen, i de fall då det sistnämnda varit negativt även beaktar berusningsfasen.

Antti Alha, Elsa Hjelt, Jyrki Raekallio.

LITTERATUR:

- Alha, A. R.*: Blood Alcohol and Clinical Inebriation in Finnish Men. Ann. Acad. Scient. Fenn. 1951, Ser. A. No. 26.
- Alha, A. R.*: Der klinische Rauschzustand während des steigenden und fallenden Blutalkohols. Das Ärztl. Laborat. 1956, 2, 9.
- Alha, A. R. och Hjelt, Elsa*: Oikeuslääketieteellisestä humalatilantutkimuksesta Suomessa (English summary) („I Finland utförda rättsmedicinska undersökningar av berusningstillståndet“). Lakimies 1956, s. 13.
- Pihkanen, T. A.*: Neurological and Physiological Studies on distilled and brewed Beverages. Acad. Diss. Ann. med. biol. Fenn. Suppl. No. 9, 1957.
- Raekallio, J.*: Helsingin oikeuslääkäriasemalla suoritetuista humalatilantutkimuksista vuosina 1952—56 (English summary) („På Helsingfors rättsläkarstation under åren 1952—56 utförda undersökningar beträffande berusningstillståndet“). Lakimies 1957, s. 443.
- Tuovinen, P. I.*: Verenalkoholitutkimuksia ruumiinvammoja saaneilla päihtyneillä („Blodalkoholundersökningar angående berusade, som ådragit sig kroppsskador“). Duod. 1938, 54, 156.