

# AKUT OMVÅRDNAD AV PATIENTER MED GHB-MISSBRUK

<b>FÖRFATTARE</b>	Dennis Lindström Olof Hedberg
<b>PROGRAM</b>	Sjuksköterskeprogrammet, 180 poäng/ Omvårdnad – Eget arbete HT 2007
<b>OMFATTNING</b>	15 högskolepoäng
<b>HANDLEDARE</b>	Lars Engen
<b>EXAMINATOR</b>	Ingbritt Öhrn

## **Förord**

Vi vill tacka vår handledare Lars Engen för värdefullt stöd, hjälp och vägledning under arbetet med vår C-uppsats.

Dennis och Olof

Titel:	Akut omvårdnad av patienter med GHB missbruk
Title:	Acute care of patients with GHB abuse
Arbetets art:	Eget arbete, fördjupningsnivå I
Program/kurs/kurskod/ Kursbeteckning:	Sjuksköterskeprogrammet, 180 poäng/ Omvårdnad – Eget arbete/OM2240/SPN8
Arbetets omfattning:	15 högskolepoäng
Sidantal:	15 sidor
Författare:	Dennis Lindström Olof Hedberg
Handledare:	Lars Engen
Examinator:	Ingbritt Öhrn

---

## SAMMANFATTNING

GHB, GBL och 1,4 butandiol intoxicationer är ett stort problem i Västsverige, och preparaten tillhör nu de vanligaste intoxicationerna på våra akutmottagningar. Eftersom GHB användandet inte visar tecken på att minska finns också risken för att unga människor fastnar i ett beroende och upplever plågsamma abstinenssymtom vid avvänjning. Syftet med denna litteraturstudie är att undersöka vilka omvårdnadsåtgärder som sjuksköterskan använder vid olika symtom hos patienter med GHB intoxication/abstinens. De ingående artiklarna söktes via PubMed/Medline, CINAHL och Informaworld, samt manuell sökning i vetenskapliga tidsskrifter. Sökorden var *Gamma hydroxybutyrate*, *GHB*, *GBL*, *buturolactone* och *overdose* i olika kombinationer. Resultatet visade att sjuksköterskan använder många olika omvårdnadsåtgärder vid olika symtom. Tonvikten låg på omvårdnadsåtgärden observation/övervakning för att skydda patienten och förhindra ytterligare lidande vid GHB intoxication/abstinens. Vårdlidandet för denna grupp av patienter är stort på grund av många ofta plågsamma och onödiga interventioner/undersökningar, t ex intubation/intubationsförsök och nedläggning av ventrikelsond. Vårdpersonalens åtgärder var ofta orsaken till att patienten blev aggressiv/agiterad och riskerade utsätta sig själv och andra för skada. Mycket kan och bör göras från sjuksköterskan för att dessa patienters sjukdomslidande och vårdlidande skall kunna minska.

<b>INNEHÅLL</b>	Sid
<b>INLEDNING</b>	1
<b>BAKGRUND</b>	1
Historik	1
Farmakokinetik och farmakodynamik	1
Symtom vid intoxication och abstinensdelirium	2
Lagstiftning	2
Epidemiologi	2
Definitioner enligt DSM IV	3
Omvårdnadsteori	4
<b>SYFTE</b>	4
<b>METOD</b>	4
<b>RESULTAT</b>	6
<b>Akut omvårdnad vid GHB intoxication</b>	6
Inledning	6
Medvetandesänkning	6
Andningsdepression	6
Aggression/Agitation	7
Illamående/kräkning	7
Cirkulation	8
<b>Allmänna åtgärder vid GHB intoxication</b>	8
<b>Akut omvårdnad vid GHB abstinens</b>	8
Ångest, rastlöshet, sömnstörningar	8
Cirkulation	8
Aggression/agitation	9
Psykotiska symtom	9
<b>Resultatsammanfattning</b>	9
<b>DISKUSSION</b>	10
<b>Metoddiskussion</b>	10
<b>Resultatdiskussion</b>	11
<b>REFERENSER</b>	14
<b>BILAGA</b>	
<b>1. Artikelöversikt</b>	

## INLEDNING

Vi har valt att skriva om sjuksköterskans omvårdnad av patienter med gammahydroxybutyrat (GHB) missbruk, och missbruk av GHBs prekursorer Gammabutyrolakton och 1,4 butandiol. Det är av stor vikt att sjuksköterskor i olika verksamheter känner till GHB, GBL och 1,4 butandiol, deras effekter - och symtom på intoxication/abstinens så att de kan ta hand om dessa patienter på ett professionellt sätt. Detta för att det är ett så pass allvarligt, omvårdnadskrävande och relativt vanligt problem i speciellt Västsverige. Förr eller senare kommer man att stöta på dessa patienter i sitt omvårdnadsarbete som sjuksköterska.

## BAKGRUND

### Historik

Gammaaminobutyrat (GABA) upptäcktes 1956 som den dominerande inhiberande neurotransmittorsubstansen i CNS, detta ledde till forskning för att hitta en GABA analog som kunde passera blodhjärnbarriären i terapeutiskt syfte. GHB upptäcktes då som en naturligt förekommande fettsyra i hjärnan och syntetiserades för första gången 1964. GHB har sedan dess använts som ett anestesipreparat, men man slutade använda GHB som anestesipreparat på 1970-80 talet i stora delar av världen då det visade sig att GHB kan framkalla kramper och uppkastningar som kan leda till aspiration under anestesi. Andra användningsområden har varit som avvänjningspreparat vid alkohol-och bensodiazepinavgiftning, samt vid behandling av narkolepsi (1).

### Farmakokinetik och farmakodynamik

Biotillgängligheten för GHB vid peroralt intag är 59-65 %. De högsta koncentrationerna av GHB uppmäts i blod efter 15-45 minuter efter oralt intag. Klinisk effekt uppnås efter 15-20 minuter med en effekttopp efter 30-60 minuter efter intag. GHB är fettlösligt och har mycket liten proteinbindning vilket gör att det lätt passerar blodhjärnbarriären. Distribution av GHB i kroppens vävnader följer två-kompartimentmodellen, GHB har en distributionsvolym på 0,6 L/kg (1). Halveringstiden i blod för GHB är ca 27 minuter. GHB omvandlas i kroppen till koldioxid och vatten genom ämnesomsättningen (via succinat och krebscykel) och vädras ut genom andningen (2). En liten del av GHB kan dock elimineras via urinen (1). GHB verkar i den mänskliga kroppen genom GABA systemet. GHB är en agonist för GABA-B receptorer som är en undergrupp till GABA receptorerna som finns i cerebrala cortex, cerebellum, pons, hippocampus och thalamus. GHB orsakar en membran hyperpolarisering vid bindning till GABA-B receptorer som leder till en deprimerande effekt på CNS. Det finns också forskning som tyder på att det finns specifika GHB receptorer. GHB har en väldigt brant dos-responskurva vilket gör att detta är ett väldigt potent preparat där låga koncentrationer kan ge allvarliga symtom vid missbruk. GHB påverkar även dopamin, acetylcolin och eventuellt också opiatkoncentrationen i hjärnan (1).

## **Symtom vid intoxication och abstinensdelirium**

Symtomen vid intoxication av GHB kan variera men de vanligaste är

- somnolens, medvetslöshet
- fluktuerande vakenhet
- motorisk oro, aggressivitet, våldsamhet
- yrsel
- huvudvärk
- illamående, kräkningar
- svettningar
- hypotoni
- bradykardi, EKG-förändringar, hjärtarytmier, AV-block I-III
- kramper
- andningsdepression
- hypotermi
- psykos, hallucinationer

Symtom vid GHB abstinens innefattar: sömnsvårigheter, svettningar, muskelkramper, magont, tremor, ångest och oro (2). Patienter kan också uppvisa symtom som aggressivitet hallucinationer och agitation (1).

## **Lagstiftning**

GHB har sedan den första februari år 2000 varit narkotikaklassat enligt narkotikastrafflagen (1968:64) och lag (1992:860) gällande kontroll av narkotika (3, 4). GBL och 1,4 butandiol är inte narkotikaklassade utan blev klassade som hälsofarliga varor den första september 2005 enligt lagen om förbud mot vissa hälsofarliga varor (1999:42). Denna lag är till för att tillämpas på sådana varor som inte omfattas av narkotikastrafflagen eller lagen om dopingmedel och inte heller är godkända som läkemedel inom EU (4).

## **Epidemiologi**

Majoriteten av polisens beslag av GHB, GBL och 1,4 butandiol sker i västra Sverige, procentuellt innebär detta beslag av 93 %, 58 % och 71 % av respektive preparat av dom totala beslagen i Sverige under 2003-2004 (3). Förgiftningar orsakade av GHB, GBL och 1,4 butandiol är ett allvarligt problem i Västsverige. Under 2004 dog 7 personer till följd av GHB förgiftning i Västsverige, vilket var lika många som dödsfall till följd av heroin missbruk 2004. Under 2004 har 38 patienter kommit in till Sahlgrenska Universitetssjukhuset/Sahlgrenska med förgiftningar av GHB GBL eller 1,4 butandiol. Samma period kom det in 33 patienter till Akutmottagningen Mölndalssjukhus med GHB förgiftning och detta motsvarar 94 % av alla inkomna drogförgiftningar på Mölndals Akutmottagning under 2004. En ökning har också skett av antal patienter som läggs in för avgiftning på grund av sitt GHB missbruk (4). Trenden för användandet av GHB 2006-2007 visar heller inga tecken på att minska i Göteborg utan fortsätter att ligga på samma nivå som 2004 (5, 6).

## Definitioner enligt DSM IV

### Intoxikation

- A. Ett reversibelt substansspecifikt syndrom som utvecklats som en följd av att substansen nyligen intagits (eller på annat sätt tillförts personen).
- B. Kliniskt signifikanta och maladaptiva förändringar av beteende eller psyke som beror på substansens effekt på det centrala nervsystemet och som utvecklas under eller kort efter substansintaget.
- C. Symtomen beror inte på somatisk sjukdom/skada och förklaras inte bättre med någon psykisk störning.

### Abstinens

- A. Ett substansspecifikt syndrom som utvecklats som en följd av att personen har upphört med (eller minskat) ett långvarigt och intensivt bruk av substansen.
- B. Det substansspecifika syndromet orsakar kliniskt signifikant lidande eller försämrad funktion i arbete, socialt eller i andra viktiga avseenden.
- C. Symtomen beror inte på somatisk sjukdom/skada och förklaras inte bättre med någon annan psykisk störning.

### Konfusion/delirium under substansintoxikation

- A. Medvetandestörning (d.v.s. grumlad förmåga att uppmärksamma omgivningen) med minskad förmåga att fokusera vidmakthålla eller skifta uppmärksamheten.
- B. Kognitiva förändringar (såsom försämrat minne, desorientering, språkstörning) eller perceptionsstörning som inte bättre kan förklaras med manifest eller debuterande demenssjukdom.
- C. Störningen utvecklas under kort tid (vanligen timmar eller dagar) och tenderar att fluktuera under dygnets lopp.
- D. Det finns hållpunkter från anamnes, somatisk undersökning eller laboratorieresultat för antingen (1) eller (2):
  - (1) symtomen i kriterium A och B utvecklades under substansintoxikation.
  - (2) medicineringen har ett etiologiskt samband med störningen

### Konfusion/delirium under substansabstinens

- A. Medvetandestörning (d.v.s. grumlad förmåga att uppmärksamma omgivningen) med minskad förmåga att fokusera vidmakthålla eller skifta uppmärksamheten.
- B. Kognitiva förändringar (såsom försämrat minne, desorientering, språkstörning) eller perceptionsstörning som inte bättre kan förklaras med manifest eller debuterande demenssjukdom.
- C. Störningen utvecklas under kort tid (vanligen timmar eller dagar) och tenderar att fluktuera under dygnets lopp.
- D. Det finns hållpunkter från anamnes, somatisk undersökning eller laboratorieresultat att symtomen i kriterium A och B utvecklades under, eller kort efter, ett abstinenssyndrom (7).

## Omvårdnadsteori

Att befinna sig i ett intoxikations och/eller abstinensdelirium orsakat av GHB kan vara mycket plågsamt och patienterna upplever ofta ett starkt lidande, både på grund utav sitt tillstånd men också på grund utav de undersökningar och åtgärder som vårdpersonal vidtar och som orsakar ett vårdlidande.

Att minska detta lidande är ett av sjuksköterskans och vårdvetenskapens främsta syften, därför att all vård har sitt ursprung i människokärlek och barmhärtighet även om uttrycksformerna kan variera (8). Som teoretisk anknytning passar därmed Katie Erikssons omsorgsteori där centrala begrepp är människa, hälsa och vård. Utgångspunkten och kärnan för all professionell vård enligt Eriksson är begreppen tro, hopp och kärlek. Sjuksköterskan utför vård för att uppnå ett tillstånd hos patienten som kännetecknas av tillit, tillfredsställelse, andligt och kroppsligt välbehag genom olika former av ansning, lekande och lärande. Omvårdnadens syfte är att med professionell vård understödja den naturliga vården så att patientens integration och hälsa gynnas d v s god vård innebär att i en aktuell omvårdnadssituation skapa optimala förutsättningar för patienten i ett helhetsperspektiv att växa och se möjligheter. Lidandet är ett mångfacetterat begrepp och har en negativ dimension som innefattar att lidandet kan vara en prövning, ett döende, något som ansätter (smärta, plåga), något man är behäftad med (sjukdom, åkomma). Den positiva dimensionen innefattar att lidandet är något som för framåt och att det kan finnas lust och njutning i lidandet. Till dessa dimensioner kan ytterligare två kopplas där lidandet kan vara ett uttryck för ett begär eller en brist, samt lidande som medlidande där man lider med eller för någon annan (9). Våra nyckelbegrepp kommer att vara lidande och omvårdnad.

## SYFTE

Syftet med denna litteraturstudie är att undersöka vilka omvårdnadsåtgärder som sjuksköterskan använder vid olika symtom hos patienter med GHB intoxikation/abstinens.

## METOD

Detta är en litteraturstudie. De ingående artiklarna har sökts i databaserna PubMed/Medline, Cinahl och Informaworld eller med manuell sökning i vetenskapliga tidskrifter. Artiklarna som vi tagit med i litteraturstudien är publicerade mellan 1995 och 2005. Samtliga artiklar som tagits från databasen PubMed/Medline och Cinahl har sökts med limits. De resterande artiklarna som hämtats från olika vetenskapliga tidskrifter har sökts utan limits då antalet artiklar varit mycket få till antalet. Vi har strävat efter att välja de senast publicerade artiklarna inom vårt område som var relevanta för vårt syfte.

Artiklarna har lästs i sin helhet. Fokus låg på att leta efter artiklar som var skrivna av sjuksköterskor eller som hade ett innehåll som var riktat mot omvårdnad.

### **Datasökning på PubMed/Medline**



2007-08-30, **sökord:** Gamma hydroxybutyrate gav 249 träffar varav tio artiklar granskades och en valdes. (16) **Limits:** Humans, English, last ten years, toxicology.

2007-08-30, **sökord:** Buturolactone gav tre stycken träffar varav två artiklar granskades och en valdes. (13) **Limits:** English, last ten years, nursing journals.

2007-09-07, **sökord:** GHB gav tio stycken träffar varav tre stycken artiklar granskades och en valdes. (11) **Limits:** English, humans, nursing journals.

### **Datasökning i CINAHL**

2007-09-14, **sökord:** GHB gav 12 stycken träffar varav 3 artiklar granskades och 1 valdes. (12) **Limits:** peer reviewed, journal subset: nursing, published date 1990-2007, English, GU local holdings.

### **Datasökning på Informaworld**

2007-09-20, **sökord:** Gamma hydroxybutyrate gav åtta träffar varav två artiklar granskades och en valdes. (10) **limits:** inga

### **Manuell sökning i vetenskapliga tidskrifter**

#### ***The American Journal of drug and alcohol abuse***

2007-09-07, **sökord:** Gammahydroxybutyrate gav 2 stycken träffar varav en artikel granskades och en valdes. (18) **Limits:** inga

#### ***Annals of Emergency Medicine***

2007-09-08, **sökord:** Gammahydroxybutyrate gav 23 stycken träffar varav fyra artiklar granskades och en valdes. (19) **Limits:** inga

2007-09-12, **sökord:** Hydroxybutyrate + overdose gav 79 stycken träffar varav fem artiklar granskades och en valdes. (17) **Limits:** inga

2007-09-12, **sökord:** Gamma hydroxybutyric acid gav tio träffar varav fyra artiklar granskades och en valdes. (15) **limits:** inga

#### ***Journal of Emergency Nursing***

2007-09-14, **sökord:** Gamma hydroxybutyrate overdose gav en träff denna artikel granskades och valdes. (14) **limits:** inga

#### ***Psychosomatics***

2007-09-14, **sökord:** GBL gav en träff denna artikel granskades och valdes. (20)

## RESULTAT

### Akut omvårdnad vid GHB intoxikation

#### Inledning

Resultatet kommer att presenteras med hjälp av de olika symtom på GHB intoxikation/abstinens som i de ingående artiklarna var vanligast. Specifika omvårdnadsåtgärder redovisas under respektive symtom. Andra åtgärder redovisas för sig under en separat överskrift. Symtom och omvårdnadsåtgärder vid GBL och 1,4 butandiol intoxikation/abstinens redovisas inte separat utan ingår i begreppet GHB, då dessa ämnen omvandlas till GHB i den mänskliga kroppen.

#### Medvetandesänkning

Sänkt medvetandegrad är ett mycket vanligt symtom vid GHB-intoxikation, i de ingående artiklarna manifesterar 81-100 % av patienterna detta symtom (10-15). Omvårdnad vid medvetandesänkning orsakad av GHB innefattar kontroll av blodsocker för att utesluta annan orsak till medvetandesänkningen, men också för att kunna upptäcka hypoglykemi och åtgärda denna så att patienten inte sjunker ytterligare i medvetande (10, 12-14). Kontroller av pupillerna på patient med medvetandesänkning på grund av GHB-intoxikation görs kontinuerligt, man kontrollerar om pupillerna är likstora, pupillstorlek och om pupillerna reagerar på ljus, detta för att patienterna kan uppvisa både stora och små pupiller (10, 12-15). Fri venväg säkerställs för att kunna administrera läkemedel och intravenösa vätskor (12-14). Noggrann observation/övervakning av medvetande för att upptäcka försämring eller förbättring av tillstånd är viktigt, verbalstimulering och/eller smärtstimulering är snabba åtgärder för att få en uppfattning om patientens medvetandegrad (13, 14). Även vid successiv förbättring av medvetandegrad skall patienten observeras/övervakas i minst sex timmar eller tills patienten är helt medveten och orienterad (10). Detta på grund utav att patienter med GHB-intoxikation kan uppvisa fluktuerande medvetandegrad, ena stunden vaken andra stunden djupt medvetlös (10, 13-15). Vid sjunkande medvetandegrad är det aktuellt med kontinuerlig pulsoximeter, hjärtövervakning och att hålla fria luftvägar (10, 13, 14). Opiat antidot (naloxone) för att häva medvetandesänkning gav ingen effekt på patienternas tillstånd (11-15). Bensodiazepin antidot (flumazenil) var även det verkningslöst för att häva medvetandesänkning vid GHB-intoxikation (10, 14). Nedläggning av ventrikelsond för ventrikelsköljning med syfte att eliminera kvarvarande GHB i ventrikeln utfördes i enstaka fall (11, 14, 15). Administrering av aktivt kol antingen per os eller via ventrikelsond för att minska absorptionen av GHB utfördes i något större omfattning (11, 14, 15).

#### Andningsdepression

Andningsdepression är ett vanligt symtom vid GHB-intoxikation 41 % av patienterna uppvisade detta symtom.

Patienterna har en ytlig, oregelbunden andning med en frekvens mellan 0-20/minut (10-15). Omvårdnad av patienten vid andningsdepression är stödjande och symptomatisk, observation/övervakning av respirationsstatus för att upptäcka förändrat andningsmönster/andningsfrekvens, minskad minutventilation och förebygga hypoxi är extremt viktigt (10, 13, 14). Patienter kan behöva verbalstimulering och/eller smärtstimulering för att upprätthålla en adekvat respiratorisk drive och vid minskad minutventilation är assisterad andning indikerat (10). Har patienten hypoxi eller om det är risk för hypoxi krävs syrgas via syrgasgrimpa, syrgasmask eller traumamask (13, 14). Intubering med mekanisk ventilation av patienter förekom i 11 av 72 fall (10-15). Orsaken till intubation var snarkande andning (13), sänkt medvetande med ytlig andning (11, 14), nedsatta svalgreflexer (10, 12) och andningsuppehåll (15). Kontroll av blodgas är av värde då patienterna kan ha livshotande förändringar i sitt pH-värde t ex respiratorisk/metabolisk acidosis (14, 15).

### Aggression/Agitation

Aggression och agitation i samband med GHB-intoxikationer uppvisades av 58 % av patienterna (10, 11, 13-16). Aggressiviteten och/eller agitationen uppträder i samband med manipulering eller stimulering av den GHB-intoxikerade patienten, t ex vid intubering, smärtstimulering, röntgenundersökning, blodtrycksmätning eller till och med vid minsta form av beröring av patienten (13-15). Aggressivitet och agitation kan också uppkomma spontant utan att patienten blivit utsatt för någon stimulering från vårdpersonal (16). Aggressionen vid GHB-intoxikation är ofta svår att förutse och förebygga (13). Vid aggression orsakad av GHB-intoxikation var frihetsberövande åtgärder som fysisk fasthållning och att lägga patienten i bälte ibland nödvändigt för att patienten inte skulle skada sig själv eller vårdpersonalen (10, 13, 15). Fysisk fasthållning av en GHB-intoxikerad patient som är aggressiv kräver ofta många deltagare ur personalen för att hålla fast och lugna patienten (13). En annan åtgärd för att lindra aggressivitet och agitation var att administrera lugnande läkemedel t ex bensodiazepiner för att sedera patienten (11, 14). I vissa fall kan nedsövning vara indicerat vid extremt svår aggression/agitation (11).

### Illamående/kräkning

Det är förhållandevis vanligt att patienter som intoxikerat sig med GHB upplever kraftigt illamående och kräkning. 22 % av patienterna uppvisade detta symptom (10, 13, 15, 17). Illamåendet och kräkningarna debuterar oftast i samband med uppvaknandet från medvetslöshet och vid fluktuerande medvetande (13, 17). Vid intubation eller intubationsförsök är det också vanligt förekommande att den GHB-intoxikerade patienten kräks eller reagerar med en stark kräkreflex då laryngoskopet förs ned i halsen och stimulerar kräkreflexen (14, 15).

Den GHB-intoxikerade patienten kan på grund av aspirationsrisken kräva aggressiv sugning av luftvägarna för att motverka aspiration vid kräkning, som annars kan leda till ett livshotande tillstånd (10).

## Cirkulation

Blodtrycket och pulsen hos de GHB-intoxikerade patienterna är mycket varierande. Blodtrycket kan skifta dramatiskt från helt normalt till hypertoni eller hypotoni, pulsen likaså från normal till bradykardi eller takykardi (11-15, 17). Hypotermi är också relativt vanligt förekommande hos den GHB-intoxikerade patienten, men hypotermi räknas som mild i de flesta av fallen då kroppstemperaturen ligger runt 35 grader Celsius (11-14, 17). Det finns också patientfall som påvisar normal kroppstemperatur vid provtagning (15). Omvårdnad innefattar kontinuerlig observation/övervakning av puls, temperatur och blodtryck (11, 13, 14, 17). Allvarlig bradykardi kan hävas genom administrering av atropin (17). Observation/övervakning av EKG med avseende att hitta allvarliga arytmier eller avvikelser är viktigt (13-15, 17). I de flesta fall är EKG normalt men U-vågor och AV-block I rapporteras i vissa fall (15). Förmaksflimmer rapporterades i ett fall men detta gick över spontant och var inte behandlingskrävande (17).

## Allmänna åtgärder vid GHB intoxication

KAD användes i få fall och då endast när patienten var medvetslös, för att få urin för en toxikologisk analys och för att ta en urinsticka (11, 13, 14). Rutin blodprover och toxikologi blodprover är av stor vikt för att utesluta andra akuta tillstånd och blandintoxikationer (10-14). Röntgen undersökningar görs också för att utesluta andra orsaker till patientens tillstånd, patienten bör då åtföljas av van personal som kan hantera symtomen patienten uppvisar (13, 14).

## Akut omvårdnad vid GHB abstinens

Ångest, rastlöshet, sömnstörningar

Ångest, rastlöshet och sömnstörningar var tidiga symtom vid GHB-abstinens och kunde starta mellan en till 24 timmar efter senaste dos av GHB (18-20). För att lindra symtomen kan bensodiazepiner administreras till patienten (19). De flesta patienterna med dessa symtom kommer inte till sjukhuset förrän symtomen förvärrats och egna försök att få bukt med symtomen misslyckats t ex självmedicinering med GHB, bensodiazepiner, opiater eller andra droger (18-20).

## Cirkulation

Takykardi och hypertoni var vanliga symtom vid GHB-abstinens, 77 % av patienterna uppvisade dessa symtom (18-20). Det var som mest uttalat ifrån dygn ett till sex efter senaste intagna dos av GHB (19, 20).

Kroppstemperaturen var normal hos samtliga patienter vid undersökning (18-20). Kontinuerlig kontroll och observation/övervakning av blodtryck, puls, temperatur och i vissa fall telemetri övervakning är viktigt för att utvärdera patienternas tillstånd (18-20). Extrem svettning var vanligt hos patienterna (18-20). Administrering av vätska intravenöst utfördes i ett fall

(20). Observation/övervakning av patienternas njurfunktion är även det viktigt då patienter med GHB-abstinens kan drabbas av rhabdomyolys (syndrom med upplösning av tvärstrimmig muskulatur) på grund av hög muskelanspänning, tre patienter fick förhöjda kreatinivärden under vårdtiden (18, 20).

#### Aggressivitet/Agitation

Samtliga patienter uppvisade extrem aggressivitet/agitation vid GHB-abstinens, dessa symtom startade inom ett dygn efter sista dosen GHB och kunde kvarstå i upp till 17 dygn (18-20). Fysisk fasthållning av patienten och att lägga patienten i bälte för att förhindra skador på personal och minska risken för självskada hos patienten utfördes på alla patienter utom en på grund av svår aggressivitet/agitation (18-20). En del patienter var så uttalat aggressiva under en lång period att de fick ligga i bälte mellan ett till 14 dygn (18-20). Administrering av lugnande läkemedel t ex bensodiazepiner eller barbiturater för att lindra aggressivitet/agitation utfördes i samtliga fall och i höga doser, ofta intravenöst under flera dygn (18-20). Nedsövning av patienter förekom i enstaka fall och då för att förhindra rhabdomyolys och eventuell njursvikt när patienterna kämpade våldsamt mot fastspänning i bälte och under att de låg i bälte (18).

#### Psykotiska symtom

Samtliga patienter upplevde skrämmande och intensiva syn-och hörsel-hallucinationer av olika slag (18-20). Fyra patienter hade dessutom taktila hallucinationer (18, 20). Fem patienter led även av vanföreställningar av varierande slag (18-20). Administrering av neuroleptika för att lindra hallucinationer och vanföreställningar gavs per os, intravenöst eller intramuskulärt till alla patienter (18-20).

Observation/övervakning angående eventuella symtom/biverkningar av administrerade läkemedel t ex tecken på malingt neuroleptika syndrom är viktigt, då tre patienter uppvisade en dystoni reaktion efter administrering av neuroleptika och fick överföras till en intensivvårdsavdelning (18, 19).

#### **Resultatsammanfattning**

Patienter med GHB-intoxikation uppvisade symtom som medvetandesänkning, andningsdepression, aggression/agitation, illamående/kräkning och cirkulatoriska fluktuationer (10-17). Specifik omvårdnad innefattar noggrann och kontinuerlig observation/övervakning av medvetande, respiration, temperatur och cirkulation, beredskap för att hantera och åtgärda aggressivitet och agitation för att skydda patienten från att skada sig själv och andra (10-17). Patienter med GHB-abstinens uppvisade symtom som ångest, rastlöshet och sömnstörningar i den tidiga fasen av abstinensen, aggressivitet/agitation, hallucinationer, vanföreställningar, svettningar, takykardi och hypertoni i den senare fasen (18-20). Specifik omvårdnad var observation/övervakning av cirkulation, temperatur, psykiskt tillstånd, läkemedelsbiverkningar och njurfunktion (18-20). Beredskap för att hantera och åtgärda aggression/agitation genom fysisk

fasthållning, bälte eller administrering av läkemedel ingick även det som omvårdnadsåtgärd av sjuksköterskan (18-20). Omvårdnadsåtgärderna skydda och observera/övervaka finns med i begreppet anså som är en del av vårdandet (9). Att skydda innebär att direkt skydda patienten från faror, att observera/övervaka innebär en indirekt form av skydda (9). Ansvaret är det mest frekvent förekommande omvårdnadsåtgärden i vården av patienter med akut GHB-intoxikation/abstinens (10-20).

## DISKUSSION

### Metoddiskussion

Syftet med denna litteraturstudie var att undersöka vilka omvårdnadsåtgärder som sjuksköterskan kan använda vid olika symtom hos patienter med GHB-intoxikation/abstinens.

Av artiklarna var samtliga skrivna och publicerade i USA, detta beroende på att USA var det första land där GHB började användas som berusningsdrog och de flesta undersökningar är utförda där, inga vetenskapliga undersökningar om GHB är gjorda av sjuksköterskor i Sverige. Samtliga artiklar är publicerade i kända vetenskapliga tidskrifter mellan år 1995-2005.

Vid alla våra sökningar i databaser eller i enskilda tidskrifter använde vi ej länkar till gratis fulltext. Detta för att inte begränsa träffarna då det är ett nytt ämne med relativt få publicerade vetenskapliga artiklar. Konsekvensen av detta blev att vi i vissa fall fick betala för att kunna få tillgång till vissa artiklar, dessa var nr 13, 14 och 17. Tre artiklar hittades i PubMed/Medline, en artikel hittades i CINAHL, en artikel hittades i Informaworld. Tre artiklar hittades i *Annals of emergency medicine*, en artikel hittades i *The American Journal of drug and alcohol abuse*, en artikel hittades i *Journal of emergency nursing* och en artikel hittades i *Psychosomatics*. Anledningen till de många enskilda sökningarna i olika tidskrifter var att GHB, GBL och 1,4 butandiol kan skrivas ut på många olika sätt och vissa artiklar använder prefixet lilla gamma istället för ordet gamma.

Av artiklarna var sju fallrapporter med sammanlagt 20 fall, där patienternas symtom och vilka åtgärder som vidtogs beskrevs. Tre artiklar var retrospektiva sammanställningar av patientfall inkomna till sjukhus med sammanlagt 119 fall, artiklarna redovisade vilka symtom som var vanligast hos patienterna och de åtgärder som vidtogs av vårdpersonalen för patienterna. En artikel var en kvantitativ prospektiv observationsstudie med 47 fall inkluderade, som beskrev vilka symtom som var vanligast i populationen med GHB intoxication. Åtta artiklar var relaterade till GHB intoxication och tre artiklar var relaterade till GHB abstinens. Skillnaden återspeglar kunskapsläget då GHB abstinens har börjat rapporteras på senare år som en konsekvens av att missbrukspopulationen har ökat vilket innebär att mer människor riskerar att bli fast i GHB-beroende och uppleva abstinens vid försök till avvänjning.

## Resultatdiskussion

Stora luckor finns inom vårdvetenskapen gällande omvårdnad och bemötande vid GHB-intoxikationer och abstinens, men kunskapsbrist finns också gällande varför unga människor missbrukar GHB och hur missbrukarna upplever den hjälp som finns att tillgå via sjukvården. Det som är relativt känt om GHB är typen av symtom och den medicinska behandlingen, hur GHB verkar i den mänskliga kroppen är inte helt klarlagt ännu. Anledningen till dessa kunskapsluckor kan vara att GHB är en relativt ny drog samt att problemet kan ha blivit sett som ett medicinskt problem och inte omvårdnadsrelaterat. All vårdpersonal som har tagit hand om en GHB-intoxikerad patient eller en patient med GHB-abstinens vet dock att dessa tillstånd kan kräva enorma vårdinsatser från ibland hela personalstyrkan på en avdelning.

Detta påvisas också i resultatet där t ex aggressivitet/agitation är ett vanligt och omvårdnadskrävande symtom (10-20).

En annan anledning kan vara att man trodde problemet skulle minska drastiskt eller försvinna när GHB narkotikaklassades. Detta har inte skett utan det sker en ökning igen från 2004, GHB, GBL och 1,4 butandiol är nu de dominerande drogförgiftningarna på akutmottagningarna i Västsverige (4).

Vi tycker att vi fått ett tillfredsställande svar på syftet genom resultatet. Symtomen på GHB-intoxikation var genomgående lika hos de artiklar vi använde, undantag fanns dock vilket var artikel 16 som redovisade en högre frekvens av aggressivitet/agitation. Detta kan vara på grund utav att de inriktade sig på att registrera psykologiska symtom vid GHB-intoxikation i denna artikel. Artikel 15 och 17 är de enda artiklar som redovisar EKG förändringar i övriga artiklar var EKG normalt. Symtomen vid GHB abstinens var alla likartade i våra artiklar och inga större avvikelser kunde finnas mellan artiklarna. Dessa symtom som redovisats som vanliga i resultatet sammanfaller med symtomen redovisade i bakgrunden.

Omvårdnadsåtgärderna vid olika symtom var likartade i artiklarna som behandlade GHB-intoxikation och inga större skillnader påvisades. Omvårdnadsåtgärderna innefattade observation/övervakning av vitala funktioner, handhavande av medicinskteknisk apparatur, beredskap för att hantera aggression/agitation m.m. (10-17). Många omvårdnadsåtgärder redovisades inte direkt i alla artiklarnas texter utan man får analysera texten noggrant för att se vilka omvårdnadsåtgärder som utförts. Detta kan bero på att det förutsätts att dessa omvårdnadsåtgärder utförs automatiskt och då inte redovisats. Detta på grund av att artikeln hade en medicinsk karaktär vilket innebar att åtgärder redovisats men inte vem som utförde åtgärderna, detta var då åtgärder som en sjuksköterska i normala fall gör.

Det som förvånade oss var att aggressiviteten/agitationen ofta var orsakad av vårdpersonalens omvårdnadsåtgärder gentemot patienten t ex intubation/intubationsförsök, blodtrycksmätning och smärtstimulering m.m. (13-15). Det var bara i artikel 16 som aggressionen/agitationen kunde uppträda spontant. Detta innebär att man som sjuksköterska i många fall

orsakar ett vårdlidande hos patienten med GHB-intoxikation/abstinens genom att orsaka denna aggression/agitation som kan leda till ytterligare lidande och skada hos patienten.

Som sjuksköterska bör man arbeta för att eliminera detta vårdlidande så långt som möjligt (8). Detta innebär i praktiken att man så långt som möjligt ska vara restriktiv som sjuksköterska med åtgärder som kan orsaka aggression/agitation och ökat lidande vid GHB-intoxikation/abstinens.

De flesta patienterna med GHB-intoxikation i artiklarna brukade vakna efter 2-6 timmar utan några problem, fastän de varit gravt hypoxiska (15).

Detta kan bero på att GHB har en skyddande effekt på vävnad, när vävnaden är utsatt för hypoxi (17). Detta reser en fråga om intubation och hur nödvändigt det är vid GHB-intoxikation.

Indikationerna för de patienter som intuberades var ganska vida (10-15).

Bara i tre fall redovisas patientens saturations nivå vid intubationstillfället (15). Vid intubation fanns också risken för att patienten skulle bli aggressiv/agiterad samt risken för att utlösa kräkning och efterföljande aspiration (10-15). Detta kan leda till ett ökat vårdlidande.

Ventrikelsköljning och administrering av aktivt kol beskrevs och utfördes i tre artiklar (11, 14, 15). Vid GHB-intoxikation är detta av litet värde om inte patienten kommer in till sjukhus inom 1 timma, då GHB snabbt tas upp från mag-tarm kanalen (1, 2). Komplikationer vid sondsättning kan tillstöta som perforation av esofagus eller ventrikel samt nedläggning av sond fel i trachea som kan orsaka hypoxi (2). Risken för vårdlidande blir då överhängande.

Omvårdnadsåtgärderna vid olika symtom då patienten led av GHB-abstinens var även de likartade i samtliga artiklar. Omvårdnadsåtgärderna innefattade administrering av läkemedel, kontroll avseende biverkan av administrerade läkemedel, observation/övervakning av vitala funktioner och psykologiska symtom samt åtgärder för att hantera aggression/agitation. Uppseendeväckande var hur länge patienter kunde få ligga i tvångsbälte, upp till 14 dygn rapporterades. Om detta berodde på dålig administrering av lugnande läkemedel är svårt att säga då samtliga patienter fick mycket höga doser av bensodiazepiner och barbiturater (18-20).

Det är heller inte tillåtet i Sverige att lägga en patient i tvångsbälte i mer än fyra timmar, vad som gäller i USA vet vi tyvärr inte men klart är att det är längre än fyra timmar. Det är inte enligt vårt tycke förenligt med god vård att låta patienter ligga i tvångsbälte i flera dygn trots extrem aggressivitet/agitation. Dessa patienter borde rimligtvis uppleva ett kraftigt vårdlidande på grund utav detta, för att inte tala om det sjukdomslidande de upplever på grund utav sin abstinens. Enligt vår mening är det i så fall bättre att patienten sövs ner istället för att ligga i tvångsbälte om aggressiviteten/agitationen inte kan hanteras på ett för patienten värdigt sätt.

Den omvårdnadsåtgärd som var klart mest förekommande var observation/övervakning av vitala funktioner som respiration, cirkulation och medvetande, i de artiklar som behandlade GHB-intoxikation (10-17).

Inga direkta olikheter kunde påvisas mellan de olika artiklarna.

Även vid GHB-abstinens var den vanligaste omvårdnadsåtgärden observation/övervakning (18-20) och det var få variationer mellan



artiklarna. Anledningen till att sjuksköterskans främsta omvårdnadsåtgärd vid GHB- intoxikation/abstinens var observation/övervakning kan vara att detta handlar om ett akut omhändertagande. Patienten är ofta medvetslös eller inkapabel att ta hand om sig och det krävs att någon övervakar vitala funktioner (10-20). Katie Erikssons begrepp anses passa bra in här då det innefattar att skydda och att vaka över patienten med syfte att förhindra ytterligare lidande hos patienten (9). Sjuksköterskan med sin kompetens och det faktum att man som sjuksköterska spenderar mer tid bedside hos patienten än någon annan professionell arbetskategori inom vården, gör att hon/han är speciellt lämpad för uppgiften.

Konsekvenserna av denna litteraturstudie hoppas vi blir att sjuksköterskor i kliniskt arbete och inom sjuksköterskeutbildningen får upp ögonen för detta allvarliga problem som GHB, GBL och 1,4 butandiol intoxikation/abstinens utgör. Resultatet visar också att sjukdomslidandet och vårdlidandet är stort hos den här patientgruppen. Detta på grund utav de svåra symtomen och att de utsätts för många interventioner/undersökningar och ofta flyttas mellan olika avdelningar med helt olika inriktningar (10-20). Mycket kan göras av sjuksköterskan för att minska detta lidande.

Framtida forskning krävs i stor utsträckning och bör inrikta sig på bemötande av patienter med GHB-intoxikation/abstinens med syfte att minska patientens sjukdomslidande och förhindra vårdlidande då detta är föga undersökt i den granskade litteraturen. Även forskning om varför unga människor använder GHB och hur dessa följs upp av sjukvården då de lämnat sjukhuset bör utföras.

## REFERENSER

1. Mason P, Kerns W. Gamma Hydroxybutyric Acid (GHB) Intoxication. *Acad Emerg Med* 2002; 9: 730-739.
2. Knudsen K. Akuta förgiftningar. Lund: Studentlitteratur; 2004.
3. Mickelsson K. Gammabutyrolakton (GBL) och 1,4-butandiol (1,4-BD) som industrikemikalie och drog. Stockholm: Statens folkhälsoinstitut, 2005. (Statens folkhälsoinstitut rapport; 2005:1).
4. Knudsen K, Greter J, Verdicchio M, Cederquist T. GHB, GBL och butandiolförgiftningar ett allvarligt problem i Västsverige. *Läkartidningen* 2005; 102: 2-5.
5. CAN. Tendenser i Göteborg sommarhalvåret 2006. Stockholm: CAN, 2007. (Cans rapporteringssystem om droger rapport; 100).
6. CAN. Tendenser i Göteborg vinterhalvåret 2006-2007. Stockholm: CAN, 2007. (Cans rapporteringssystem om droger rapport; 106).
7. American Psychiatric Association. DSM-IV. 4: e uppl. Danderyd: Pilgrim Press; 1995.
8. Eriksson K. Den lidande människan. 1: a uppl. Stockholm: Liber; 1994.
9. Eriksson K. Pro Caritate [dissertation]. 2: a uppl. Åbo: Åbo akademi; 1991.
10. Eckstein M, Henderson S O, DelaCruz P, Newton E. Gamma Hydroxybutyrate (GHB): Report of a mass intoxication and review of the literature. *Prehosp Emerg Care* 1999; 3: 337-361.
11. Muller A A. GHB Poisoning: Three Recent Cases Reflect the Continuing Danger. *J Emerg Nurs* 2003; 29: 72-74.
12. Pittman J. What you need to know about GHB. *Nursing*, 2002; 32: 6-7.
13. Arneson A H, Goetze J. Dietary supplement or dangerous drug? Two case reports of Gamma-butyrolactone toxicity. *J Emerg Nurs* 2000; 26: 425-9.
14. McIntyre R T, Georgia M. Gamma hydroxybutyrate overdose: Two cases illustrate the unique Aspects of this dangerous recreational drug. *J Emerg Nurs* 1995; 21: 374-376.
15. Li J, Stokes S A, Woeckener A. A Tale of Novel Intoxication: Seven Cases of Gamma-Hydroxybutyric Acid Overdose. *Ann Emerg Med* 1998; 31: 723-728.

16. Zvosec D L, Smith S W. Agitation is common in Gamma-hydroxybutyrate toxicity. *Am J Emerg Med* 2005; 23: 316-320.
17. Chin R L, Sporer K A, Cullison B, Dyer J E, WU T. Clinical course of Gamma-Hydroxybutyrate Overdose. *Ann Emerg Med* 1998; 31: 716-722.
18. Rosenberg M H, Deerfield L J, Baruch E M. Two Cases of Severe Gamma-Hydroxybutyrate Withdrawal Delirium on a Psychiatric Unit: Recommendations for Management. *Am J Drug Alcohol Abuse* 2003; 2: 487-496.
19. Dyer J O, Roth B, Hyma B A. Gamma-Hydroxybutyrate Withdrawal Syndrome. *Ann Emerg Med* 2001; 37: 147-153.
20. Catalano M, Glass JM, Catalano G, Burrows S L, Lynn W A, Weitzner B S. Gamma Butyrolactone (GBL) Withdrawal Syndromes. *Psychosomatics* 2001; 42: 83-88.

## BILAGA 1

- Ref nr: 10  
Titel: Gamma Hydroxybutyrate (GHB): Report of a mass intoxication and review of the literature  
Författare: Eckstein M, Henderson S O, DelaCruz P, Newton E  
Tidskrift: Prehospital Emergency Care, 1999; 3: 337-361  
Land: USA  
Syfte: Att beskriva symtom och åtgärder vid en mass intoxication av GHB  
Metod: Retrospektiv fallkontrollstudie  
Urval: Alla patienter som kördes till sjukhus med misstänkt GHB intoxication  
Publ år: 1999  
Antal ref: 37
- Ref nr: 11  
Titel: GHB Poisoning: Three Recent Cases Reflect the Continuing Danger  
Författare: Muller A A  
Tidskrift: Journal of Emergency Nursing 2003; 29: 72-74  
Land: USA  
Syfte: Att visa hur symtom kan se ut hos den GHB intoxikerade patienten.  
Metod: Fallstudie  
Urval: Tre fall av GHB intoxicationer från ett barnsjukhus i Philadelphia USA  
Publ år: 2003  
Antal ref: 9
- Ref nr: 12  
Titel: What you need to know about GHB  
Författare: Pittman J  
Tidskrift: Nursing, 2002; 32: 6-7  
Land: USA  
Syfte: Att beskriva symtom och åtgärder av sjuksköterskan vid en GHB intoxication  
Metod: Fallstudie  
Urval: Ett typiskt fall av GHB intoxication som inkommit till en akutmottagning i Tampa, Florida USA  
Publ år: 2002  
Antal ref: 4

- Ref nr: 13  
 Titel: Dietary supplement or dangerous drug? Two case reports of Gamma-butyrolactone toxicity  
 Författare: Arneson A H, Goetze J  
 Tidskrift: Journal of Emergency Nursing 2000; 26: 425-9  
 Land: USA  
 Syfte: Att visa att GHB inte är ett bantningsmedel utan också en livsfarlig drog  
 Metod: Fallstudie  
 Urval: Två slumpmässigt utvalda patienter med GHB intoxication som inkommit till en akutmottagning i Colorado Springs USA  
 Publ år: 2000  
 Antal ref: 11
- Ref nr: 14  
 Titel: Gamma hydroxybutyrate overdose: Two cases illustrate the unique Aspects of this dangerous recreational drug  
 Författare: McIntyre R T, Georgia M  
 Tidskrift: Journal of Emergency Nursing 1995; 21: 374-376  
 Land: USA  
 Syfte: Att beskriva symtom och åtgärder vid GHB intoxication.  
 Metod: Fallstudie  
 Urval: Två slumpmässiga fall som inkommit till akutmottagning i Atlanta USA  
 Publ år: 1995  
 Antal ref: 6
- Ref nr: 15  
 Titel: A Tale of Novel Intoxication: Seven Cases of Gamma-Hydroxybutyric Acid Overdose  
 Författare: Li J, Stokes S A, Woeckener A  
 Tidskrift: Annals of Emergency Medicine 1998; 31: 723-728  
 Land: USA  
 Syfte: Beskriva symtom och åtgärder vid sju blandintoxikationer där GHB är huvudsubstansen  
 Metod: Fallstudie av sju patienter  
 Urval: Samtliga patienter som under en tre månaders period inkommit till en akutmottagning i New Orleans USA, och varit positiva för GHB i urinen genom test med masspektrometri  
 Publ år: 1998  
 Antal ref: 28

- Ref nr: 16  
Titel: Agitation is common in Gamma- hydroxybutyrate toxicity  
Författare: Zvosec D L, Smith S W  
Tidskrift: The American Journal of Emergency Medicine 2005; 23: 316-320  
Land: USA  
Syfte: Att undersöka hur vanligt aggressivitet är vid GHB intoxication och när den uppträder  
Metod: Prospektiv observationsstudie av 66 patienter inkomna till sjukhus med GHB intoxication  
Urval: Alla patienter med säkerställd GHB intoxication baserad på provtagning eller patientens uppgifter. Från augusti 2000 till oktober 2002 som kom in till ett sjukhus i Minneapolis USA  
Publ år: 2005  
Antal ref: 56
- Ref nr: 17  
Titel: Clinical course of gamma-hydroxybutyrate Overdose  
Författare: Chin R L, Sporer K A, Cullison B, Dyer J E, Wu T  
Tidskrift: Annals of Emergency Medicine 1998; 31: 716-722  
Land: USA  
Syfte: Att beskriva kliniska karakteristika av GHB överdos.  
Metod: Retrospektiv fallkontrollstudie  
Urval: Alla patienter som i journaldatabasen på ett sjukhus var registrerade som GHB intoxicationer mellan januari 1993 till december 1996  
Publ år: 1998  
Antal ref: 20
- Ref nr: 18  
Titel: Two Cases of Severe Gamma-Hydroxybutyrate Withdrawal Delirium on a Psychiatric Unit: Recommendations for Management  
Författare: Rosenberg M H, Deerfield L J, Baruch E M  
Tidskrift: The American Journal Of Drug And Alcohol Abuse 2003; 2: 487-496  
Land: USA  
Syfte: Beskriva två fall av allvarlig GHB abstinens  
Metod: Fallstudie  
Urval: Två allvarliga fall som behandlades på författarnas avdelning  
Publ år: 2003  
Antal ref: 13

Ref nr: 19  
Titel: Gamma-Hydroxybutyrate Withdrawal Syndrome  
Författare: Dyer J O, Roth B, Hyma B A  
Tidskrift: Annals Of Emergency Medicine 2001; 37: 147-153  
Land: USA  
Syfte: Beskriva GHB abstinensens kännetecken och symtom  
Metod: Retrospektiv fallkontrollstudie  
Urval: Sju konsekutiva fall som registrerats hos den lokala giftcentralen där patienterna uppgett att de använt GHB under lång tid och där deras symtom vid avvänjning stämmer med ett abstinens syndrom  
Publ år: 2001  
Antal ref: 23

Ref nr: 20  
Titel: Gamma Butyrolactone (GBL) Whithdrawal Syndromes  
Författare: Catalano M, Glass JM, Catalano G, Burrows S L, Lynn W A, Weitzner B S  
Tidskrift: Psychosomatics 2001; 42: 83-88  
Land: USA  
Syfte: Beskriva GBL abstinensen hos tre patienter efter det att de abrupt avslutat sitt intag av GBL  
Metod: Fallstudie  
Urval: Tre fall av GBL abstinens som behandlats på ett sjukhus i Florida USA  
Publ år: 2001  
Antal ref: 28