

# Automatisk individ Anpassad sövning

Det kan vara nödvändigt att söva en patient under operationer där det är för smärtamt eller för obehagligt för en patient att vara vaken. Under sövningen kan patienten inte känna någon smärta och kan heller inte komma ihåg operationen efteråt. Idag sövs patienter manuellt av en narkosläkare. Narkosläkaren studerar patienten kontinuerligt och justerar narkosmedlet så att patienten är tillräckligt sövd och inte vaknar under operationen. Det har gjorts försök på att justera doseringen av narkosmedel automatiskt med en dator under övervakning av narkosläkaren. Detta kan jämföras med att till exempel använda farthållaren i en bil, där vi som förare fortfarande har ansvar över körningen men har möjlighet att lägga mer uppmärksamhet på andra uppgifter.

Det är möjligt att mäta hur djupt en patient är sövd genom att läsa av patientens hjärnvågor (EEG). Patientens EEG kan analyseras av en dator som beräknar en lagom dos narkosmedel, med hjälp av en så kallad regulator. Det har visat sig att personer reagerar olika på att bli sövda vilket gör det svårt att bestämma en lagom dos, både för narkosläkaren och regulatorn med den automatiserade doseringen. Till exempel somnar vissa patienter fort och andra har en större tendens att vakna under operationen. I tidigare studier har samma regulatorinställningar oftast använts vid beräkning av dosen för alla patienter oavsett ålder, kön etc., vilket gör att det finns risk för över- och underdosering då patienter kan reagera olika. Överdoserings kan leda till en längre uppvakningstid och illamående efter uppvaket. Underdosering kan istället leda till att patienten vaknar under operationen. I detta arbete har jag studerat hur doseringen på ett tillförlitligt sätt kan anpassas till den enskilda patienten.

I mitt arbete har det visat sig fungera bra att välja regulator för läkemedelsdoseringen beroende på ett barns ålder. För vuxna bör man istället välja regulator beroende på vikt. I arbetet redovisas förslag på två olika regulatorinställningar för barn, indelat i yngre respektive äldre ålder och två regulatorinställningar för vuxna, indelat i lägre respektive högre vikt. Det har visat sig i mitt arbete att det inte lönar sig att använda fler än dessa två regulatorer. Det är en klar förbättring att använda

## *Bibliography*

sig av två olika regulatorer istället för en, som använts i tidigare undersökningar. Genom att använda dessa föreslagna regulatorer sövs patienten snabbare än förut vilket leder till kortare sövningstid och dessutom minskar risken för under- och överdosering av patienten. Detta innebär mer individanpassning och därmed säkrare sövning för patienten.