



Transdermal administrering av antikolinerga läkemedel

Behandling efter nervgasförgiftning

Jenny Finne



Institutionen för Klinisk mikrobiologi
Biomedicinsk laboratorievetskap
Biomedicinska analytikerprogrammet
Examensarbete, 15 hp
Kursansvarige lärare: Ylva Hedberg Fransson ylva.hedberg.fransson@umu.se

Transdermal Administration of Anticholinergic Drugs Following Nerve Agent Exposure

Handledare: Lina Thors, Totalförsvarets forskningsinstitut (FOI), Umeå

Läroproponent: Solveig Persson-Sjögren

Examinator: Ylva Hedberg Fransson

Datum för godkännande: 2016 - 06 - 09

Abstrakt

Transdermal administrering av läkemedel har de senaste åren fått ett ökat intresse och utveckling sker kontinuerligt för att eftersträva att fler läkemedelssubstanser ska uppnå terapeutiska koncentrationer via huden. Bland annat studeras administrering av läkemedel i kombination med penetrationshöjande substans för att öka den mängd läkemedel som kan tas upp transdermalt. Studiens syfte var att undersöka möjligheten att administrera tre antikolinerga läkemedel transdermalt, inklusive eller exklusive penetrationshöjande substans, vid behandling av nervgas-förgiftning. Studien genomfördes med hjälp av en diffusionskammare i vilken dermatomiserad människohud placerades och exponerades för olika läkemedelslösningar. Resultaten redovisades som den totala kumulativa mängden läkemedel som penetrerade huden över 24 timmar, vilket bestämdes med kemisk analys. Resultaten visade att den kumulativa mängden av atropin och karamifen kunde ökas 70 gånger respektive 104 gånger i kombination med den penetrationshöjande substansen d-limonen. Det motsatta visades med skopolamin som resulterade i en minskad kumulativ mängd läkemedel som penetrerade huden. Läkemedlen i kombination med den penetrationshöjande substansen 2-pyrrolidon resulterade i oförändrad kumulativ hudpenetration. Konklusionen av studien var att transdermal administrering av antikolinerga läkemedel i kombination med penetrationshöjande substanser resulterade i att en ökad kumulativ mängd läkemedel av atropin och karamifen kunde penetrerade huden. Positiva effekter av penetrationshöjande substanser berodde framförallt på fysikokemikaliska egenskaper.

Nyckelord

Transdermal administrering, penetrationshöjande substans, människohud, antikolinerga läkemedel