Dansk Tidsskrift for Akutmedicin
Årg. 9, Nr. 1
Antaget: 7. december 2025 | Publiceret: 15. december 2025
DOI: 10.7146/akut.v8i2.158702

CASE REPORT / KASUISTIK

OPEN ACCESS

Resuscitativ hysterotomi og udfordringen ved high acuity low opportunity (HALO) situationer

Resuscitative hysterotomy and the challenge of high acuity low opportunity (HALO) situations

Niels Brandt [1*] | Peter Tagmose Thomsen[2] | Anders Vestergaard Krusenstjerna-Hafstrøm[3]

[1]Afdeling for Hjertesygdomme, Hvidovre Hospital, Hvidovre, Danmark. [2]Akutkliniken, St. Görans Sjukhus, Stockholm, Sverige. [3]Akutafdelingen, Holbæk Sygehus, Holbæk, Danmark.
Korrespondance (*): nielsnathbrandt@gmail.com

Resumé

Denne kasuistik tager udgangspunkt i en resuscitativ hysterotomi, som blev udført på en akutmedicinsk afdeling i fravær af gynækologisk, obstetrisk eller pædiatrisk personale; med afsæt i denne kasuistik diskuterer artiklen udfordringer og løsninger forbundet med tilstande med HALOs. HALOs er ofte beskrevet som forekommende præhospitalt eller i akutmodtagelsen - men kan i teorien opstå alle steder; derfor er emnet specielt relevant for mange af vores lægelige kollegaer på tværs af specialer såsom akut-, almen og intern medicin, kirurgi og anæstesiologi, der alle er med til at bemande landets akutmodtagelser og det præhospitale område hver dag.

English abstract

This case study is based on a resuscitative hysterotomy performed in an emergency department in the absence of gynaecological, obstetric or paediatric staff. Based on this case study, the article discusses challenges and solutions associated with conditions involving HALOs. HALOs are often described as occurring pre-hospital or in the emergency department – but in theory they can occur anywhere; Therefore, the topic is particularly relevant to many of our medical colleagues across specialties such as emergency, general and internal medicine, surgery and anaesthesiology, all of whom help staff the country's emergency departments and pre-hospital areas every day.

Nøgleord/Keywords: Hjertestop/Cardiac Arrest; Hjerte-lungeredning/Cardiopulmonary Resuscitation; Graviditet/Pregnancy; Hysterotomi/Hysterotomy; HALO-procedurer/HALO procedures

Introduktion

Hjertestop hos gravide er en sjælden og akut tilstand med behov for øjeblikkelig intervention – en såkaldt High Acuity Low Occurrence (HALO) situation, der i udvalgte tilfælde behandles med resuscitativ hysterotomi (RS).

Sygehistorie

En kvinde blev meldt til akutmodtagelsen tre minutter inden ankomst via 112 grundet bevidnet hjertestop efter penetrerende traume. Traumekald blev aktiveret, og akutblod blev rekvireret. Et minut senere kom en ny melding fra den præhospitale enhed om, at kvinden var gravid og i gestationsalder 28 (GA28).

Dette er en open access artikel udgivet under en Creative Commons Kreditering (CC BY 4.0) licens.
© 2025 Forfatterne. Publiceret af Dansk Selskab for Akutmedicin for *Dansk Tidsskrift for Akutmedicin*.

Gynækologisk bagvagt samt pædiatrisk bagvagt blev tilkaldt. Gynækologisk for- og bagvagt var forhindrede i at møde på grund af akut kejsersnit. Patienten ankom under pågående hjertelungeredning (HLR) og med en intraossøs adgang i højre skulder.

Under forflytning til traumelejet blev det besluttet at udføre RS på baggrund af uterus over navleniveau og kort varighed af HLR. Syv minutter efter ankomst blev RS udført af kirurgisk bagvagt under vejledning fra akutmedicinsk bagvagt. RS var ifa. en midtlinjeincision fra umbilicus til symfysen, efterfulgt af manuel displacering af blæren for at blotlægge uterus, som blev incideret, så barnet kunne forløses. Der blev forløst et ekstremt præmaturt og livløst barn, som efter få sekunders HLR viste tegn på liv.

Kvindens multiple læsioner blev vurderet til at være uforenelige med liv, og efter 20 minutters samlet HLR – inklusiv 13 minutter efter ankomst – blev det besluttet i fællesskab at indstille behandling. Barnet vejedes til 750 gram mindre end forventet ved GA28 og blev overdraget til anæstesiologisk og pædiatrisk bagvagt til videre behandling. Initial behandling omfattede ventilation samt HLR, og grundet flere tilfælde af klinisk hjertestop fik barnet anlagt navlevenekateter og blev intuberet. Videre behandling indebar surfaktant, glukose, bikarbonat, blodprodukter samt antibiotika.

Ca. 90 minutter efter forløsning blev barnet interhospitalt transporteret til specialafdeling. Barnets tilstand kompliceredes et par dage efter med fatal hjerne- og lungeblødning.

HVAD TILFØJER CASE REPORTEN?

HALOs er aldrig beskrevet før i en dansk kontekst.

HVAD VED VI?

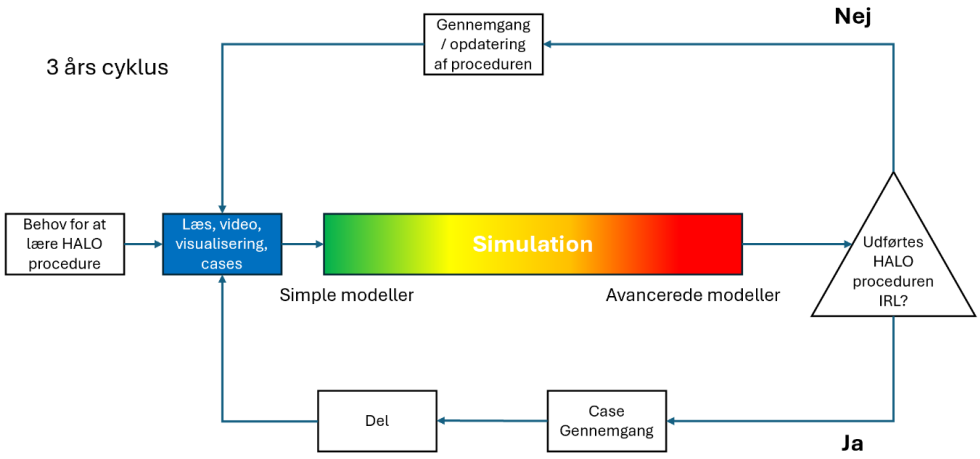
Kompetencer reduceres over tid, hvis de ikke repeteres ofte og HALO situationer (HALOs) er sjældne.

Diskussion

Som belyst i kasuistikken findes der tilstande, hvor akut intervention er livs-, førligheds- eller synsreddende og som er så tidsfølsomme, at eksperthjælp ikke er garanteret i tide, hvorfor den mest kvalificerede i rummet (dette drøftes internt i teamet og må hvile på kriterier såsom evner, villighed samt evt. succesrate) må udføre en relativt simpel procedure for patientens bedste.

Dette emneområde, kaldet HALO-situationer og -procedurer (HS), omfatter f.eks. nødtrakeotomi eller RS[1] og er sparsomt belyst i dansk litteratur, men indgår i EuSEMs (European Society of Emergency Medicine). Det er relevant for alle læger med længerevarende arbejde i en akutmodtagelse at investere tid og energi i genkendelse af HS, deres indikationer og kontraindikationer for intervention samt udførelsen af disse. Beslutning om intervention og evner til at udføre proceduren skal, pga. tidsfaktoren, allerede være øvet inden situationen opstår.

Dette kræver repetition, og hér opstår et dilemma: Er det værd at investere tid i både at lære og vedligeholde evner inden for HS, til fordel for andre hyppigere forekommende dele af pensum? Forfatterne deler holdningen med EuSEM: Det er tiden værd for lægen, der arbejder varigt i akutmodtagelsen. Hvilke HS, som er fordelagtige at øve sig på, afhænger af konteksten man arbejder i. Herunder gælder faktorer såsom lokal incidens, tilgængeligheden af specialistkompetencer osv. Kompetencer inden for HS kan erhverves via f.eks. simulationer[2–4].



Figur 1. Modificeret efter Carley, Simon[5]. IRL: In real life.

En systematisk tilgang til kompetenceerhvervelse og -vedligeholdelse af den enkelte HS illustreres i figur 1; man starter med først at opnå kendskab via forskellige medier. Herefter øves på simple til avancerede modeller. Ved manglende udførelse af HS efter et par år, er der planlagt gennemgang mhp. at vedligeholde kompetencen. Hvis proceduren udføres, bør denne gennemgås som case med kollegaer.

Til sidst vil forfatterne gøre opmærksom på, at lignende situationer som den ovenfor beskrevne med garanti vil opstå igen, men hvordan de vil blive håndteret, bestemmer vi selv.

PERSPEKTIVERING

HALOs ses ofte i akutmodtagelsen.

Interessekonflikter

Forfatterne angiver ingen interessekonflikter.

Finansiering

Ingen.

Referencer

1. Hack KE, Levy MJ, Garfinkel E, et al. Establishing consensus-based high-acuity low-occurrence skills for EMS physicians: A pilot survey of EMS fellowship faculty. AEM Educ Train 2022;6:e10828.
2. Barrosse-Antle M, Ampey M, Kassutto SM. High-acuity, Low-occurrence Procedural Simulation Training for Pulmonary and Critical Care Medicine Fellows. Am J Respir Crit Care Med 2025;211:A1455–A1455.
3. Williamson K, Cooper S. A89 HALO: High acuity low occurance procedural skills training for emergency medicine. Journal of Healthcare Simulation 2024;
4. Reid C, Clancy M. Life, limb and sight-saving procedures--the challenge of competence in the face of rarity. Emerg Med J 2013;30:89–90.
5. Carley S. Training for HALO procedures. Part 1: Background and psychomotor skills. St Emlyn's [Internet]. Website 2023 [henvist 14 august 2025].Tilgået fra: https://www.stemlynsblog.org/training-for-halo-procedures-part-1-background-and-psychomotor-skills-st-emlyns/