



Stiftelsen
Norsk Luftambulans



Hvordan går det med de som ikke får luftambulans?

Dag Ståle Nystøyl
Ph.d-stipendiat Stiftelsen Norsk Luftambulans
Fastlege Stord

«.... jobbet i akuttmottaket på Odda sykehus og hatt pasientansvar for kritisk syke og skadde. Det hender ofte at ambulansehelikopter ikke kan rykke ut på grunn av dårlig vær. I slike tilfeller kan pasienten dø fordi den «gylne timen» blir brukt på transport og ikke knivtid.»

Når LA ikke kan komme

- Politisk interesse
- Mange meninger
- Befolkningen opptatt av det
- Men hva sier forskningen?



Forskning på luftambulanse

- **Cochrane 2015**

- Usikkert hvilket element av tjenesten som gagnar pasienten (kun traumepasienter)

- **Norske studier**

- Vunne leveår hos pasienter behandlet av anestesilege utenfor sykehus (Lossius et al)
- 2/3 av alvorlige syke eller skadde mottok avansert behandling (Østerås et al)
- Majoriteten av pasienten mottok ikke behandling som krevde kompetansen til en anestesilege (Hotvedt et al)

- **Utfordringer**

- Lite fagfelt, relativt ny tjeneste
- Metodologiske svakheter
 - RCT vanskelig å gjennomføre
 - Sammenligningsgrunnlag er begrenset
- Praktiske utfordringer
 - Akutte situasjoner, datainnsamling ikke førsteprioritet

Men hva er konsekvensene for de pasientene som ikke får LA?

- Ikke undersøkt
- Følgeforskningsmidler fra Helse Førde





Men hva er konsekvensene for de pasientene som ikke får LA?

- **Metode**

- Retrospektive data om kansellerte LA-oppdrag i Sogn og Fjordane gjennom 4 år
 - Alle tilgjengelige data fra varsling til ferdigbehandlet (AMK, legevakt, ambulanse, sykehus, luftambulanse)
- Ekspertpanel i en modifisert delphi-prosess.
- Tallfeste tapte leveår



RESEARCH ARTICLE

 OPEN ACCESS  Check for updates

Loss of life years due to unavailable helicopter emergency medical service: a single base study from a rural area of Norway

Erik Zakariassen^{a,b}, Øyvind Østerås^{c,d}, Dag Ståle Nystøyl^{a,e}, Hans Johan Breidablik^f, Eivind Solheim^g, Guttorm Brattebø^{c,d,h}, Vegard S. Ellensenⁱ, Jana Midelfart Hoff^j, Knut Hordnes^k, Arne Aksnes^l, Jon-Kenneth Heltne^{c,d}, Steinar Hunskaar^{a,b} and Ragnar Hotvedt^m

RESEARCH ARTICLE

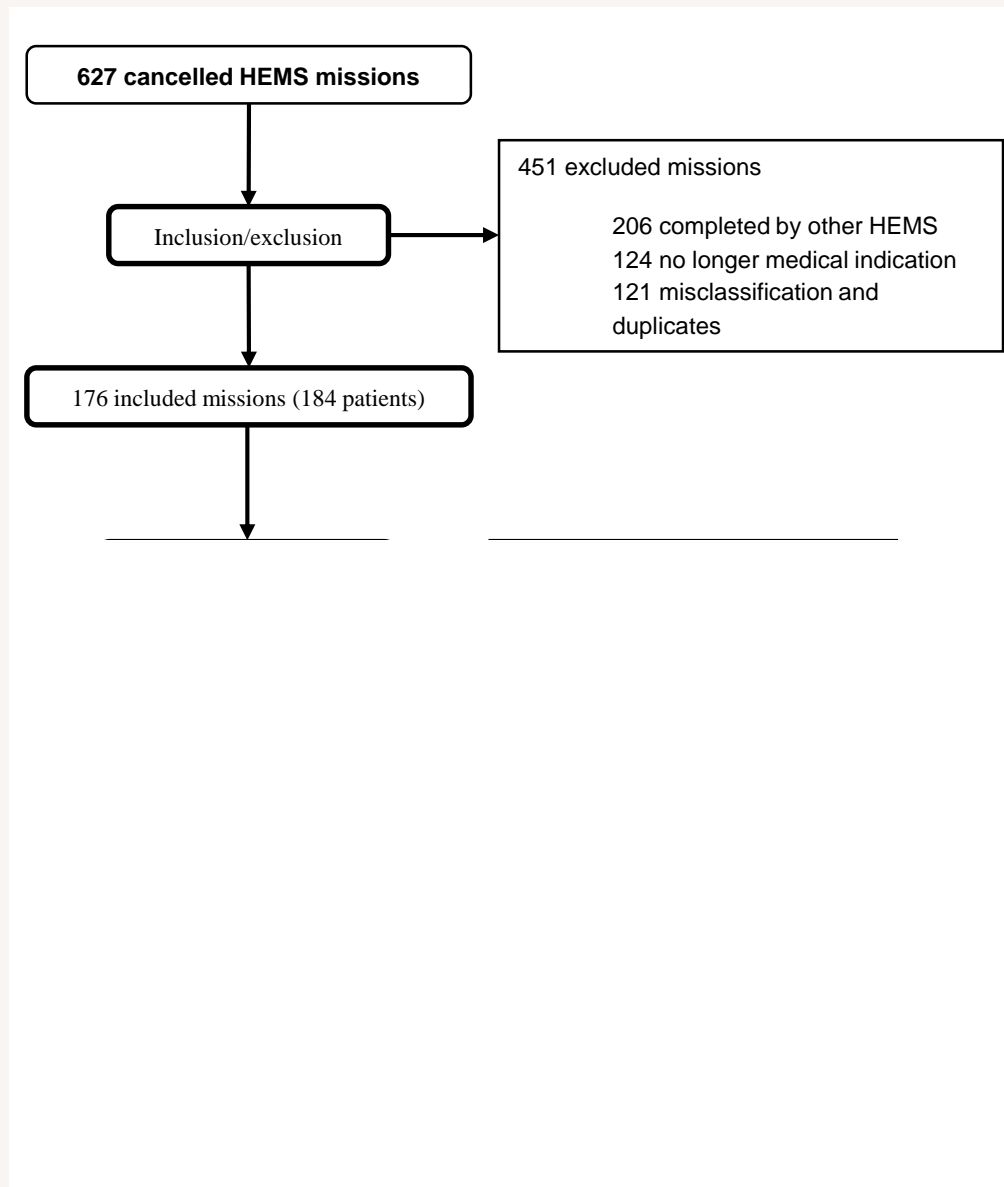
 OPEN ACCESS  Check for updates

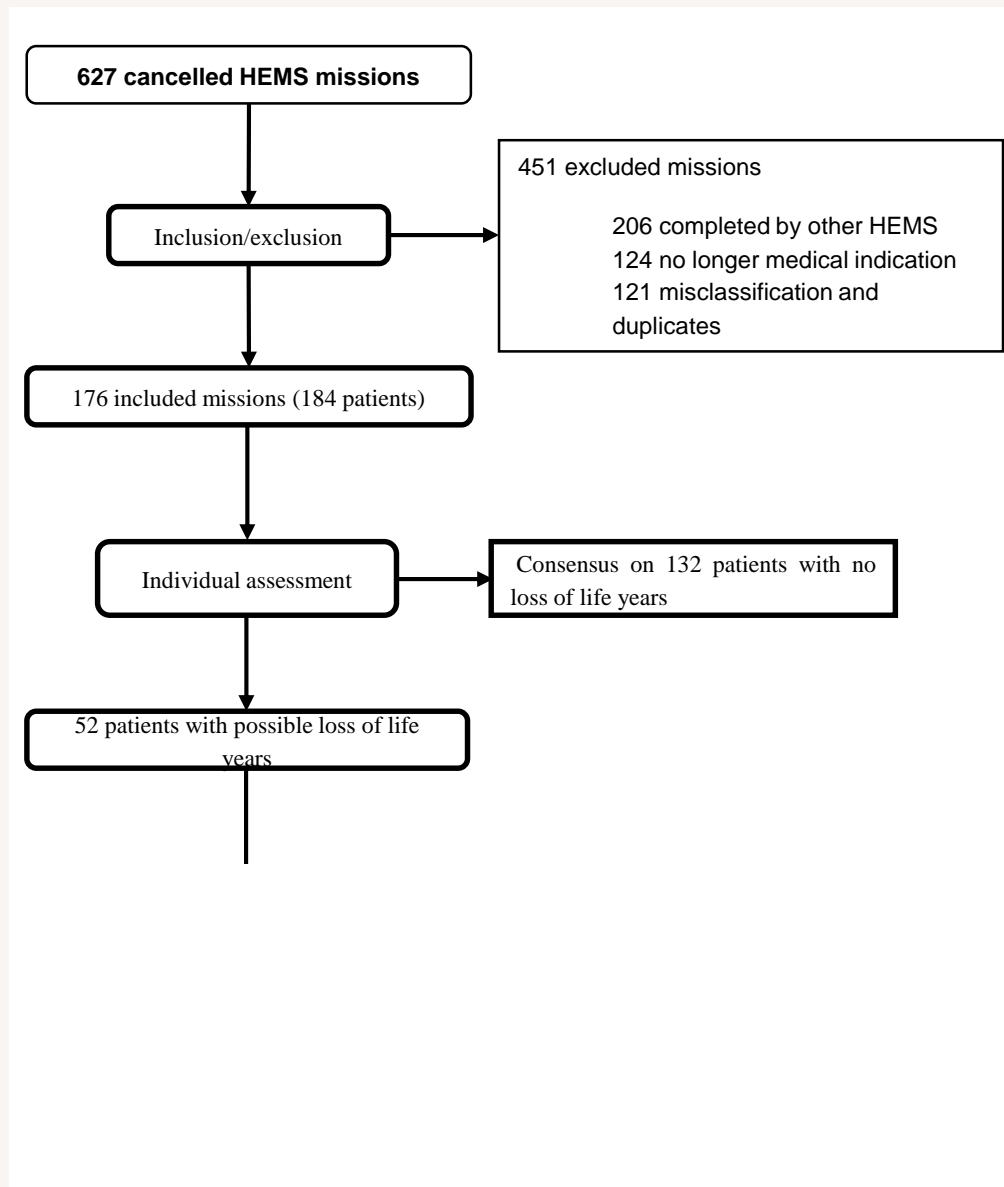
Treatment, transport, and primary care involvement when helicopter emergency medical services are inaccessible: a retrospective study

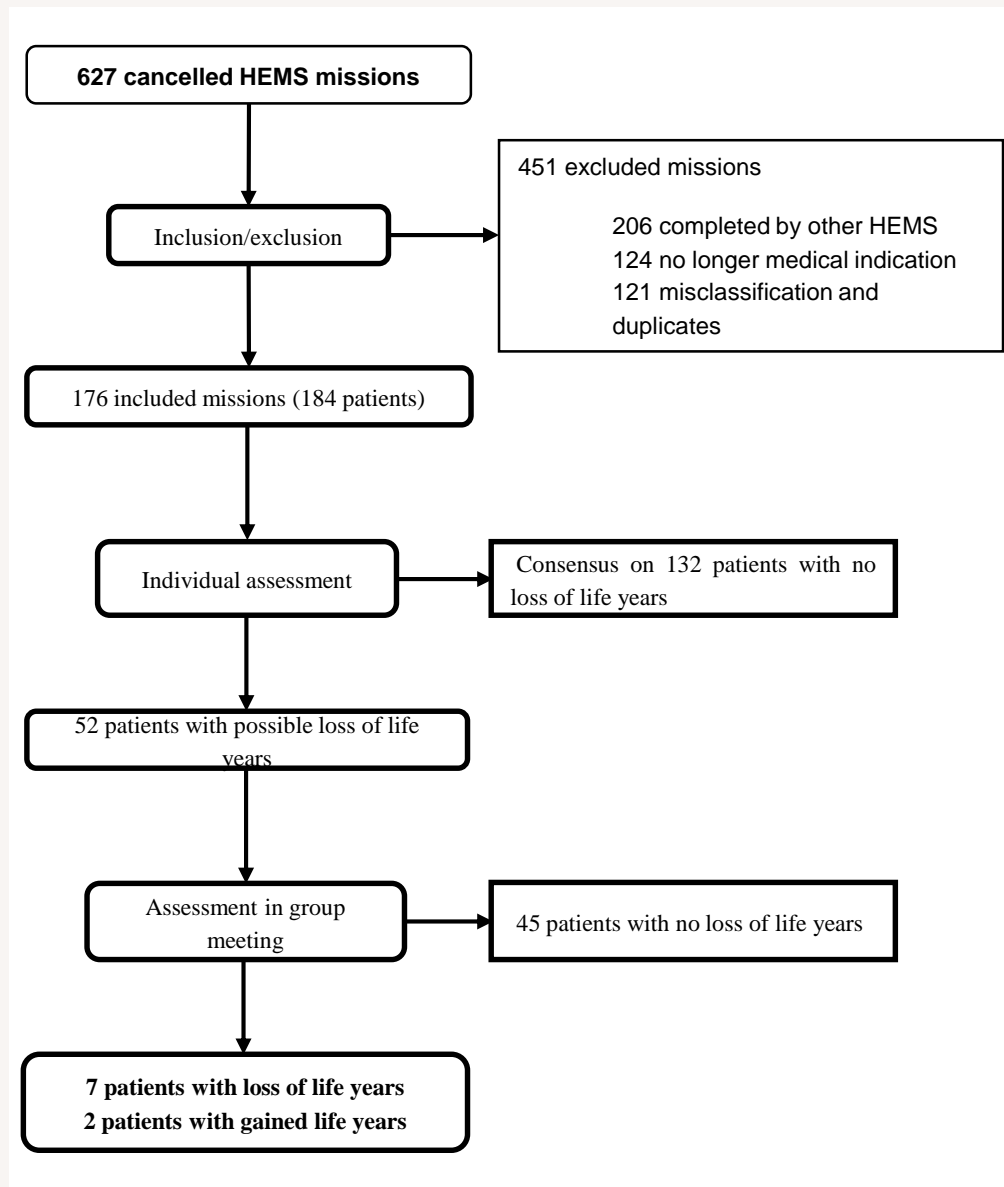
Dag Ståle Nystøyl^{a,b}, Steinar Hunskaar^{b,c}, Hans Johan Breidablik^d, Øyvind Østerås^{e,f} and Erik Zakariassen^{b,c}

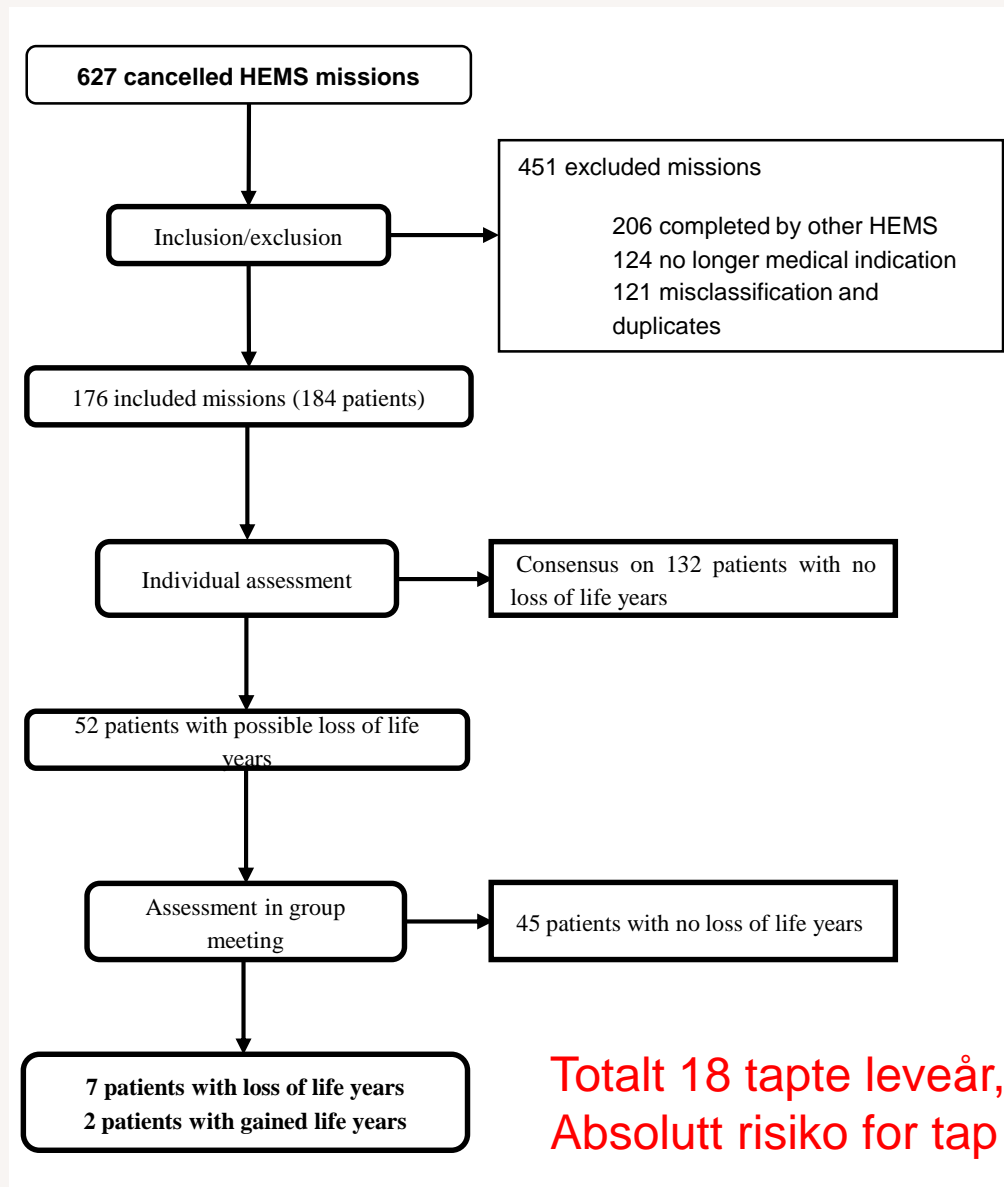
627 cancelled HEMS missions











**Totalt 18 tapte leveår, 4% av pasientene.
Absolutt risiko for tap av leveår for LA-pasienter: 0,2%**

Table 2. Patients with an estimated loss of life years, main emergency medical condition, reasons for estimated loss of life years and mission type for 9 missions.

Estimated loss of life years	Main emergency medical condition (ICD-10)	Reason for loss of life years	Mission type
9.5	Abdominal haemorrhage (I72.8)	Survived to hospital admission (Førde) from local hospital, delayed by 1h 40 min than if transported by helicopter. Surgical procedures were available, but the patient suffered circulatory collapse and died of haemorrhage in the ER at Førde hospital. Autopsy demonstrated a ruptured, dissecting aneurysm in a. mesenterica sup.	Secondary
5.0	Cerebral infarction (I63.3)	Delayed start of thrombolytic treatment. Sequelae; hemiparesis, aphasia and apraxia.	Primary
2.0	Cerebral haemorrhage (I61.8)	The patient did not reach PCI centre and suffered a cerebral haemorrhage as side effect of thrombolytic treatment. Sequelae (after evacuation of hematoma): hemiparesis.	Secondary
1.0	Cerebral infarction (I63.9)	Delayed start of thrombolytic treatment and lack of facilities for thrombectomy. Sequelae: hemiparesis, facial paralysis.	Primary
0.3			
		Hovedårsaken til tapte leveår var forsinket transport	
0.2	Myocardial infarction (I21.1)	Revascularization delayed by 1h 30m. Earlier treatment would have reduced the infarction size, and the transport delay influenced life expectancy. Sequelae: concentric hypertrophy and anterolateral hypokinesia.	Primary
0.2	Myocardial infarction (I21.0)	The time from debut of symptoms was >6 h at arrival, with ST elevations still present. There was still indication for acute PCI, but not for thrombolytic treatment. The abortion of air transport resulted in conservative treatment; revascularization was performed 6 days later. An acute PCI could have decreased infarction size and improved life expectancy. Sequelae: anterolateral hypokinesia	Secondary
-0.1	Myocardial infarction (I21.0)	Both patients with gained life years received thrombolytic treatment with documented good clinical outcome (pain relief, normalization of ECG and flow in the actual artery at the following coronary angiography) within a shorter time than possibly obtained by revascularization after helicopter transport to the PCI centre.	Primary
-0.2			

All patients were adults (47–80 years).

ICD-10 is an international classification of diseases retrieved from hospital records of the patients. Mission type; Primary mission is response to a patient outside hospital and secondary mission is inter-hospital transport.

Diskusjon

- Få tapte leveår
- Høy andel blir tatt av annen LA
- Sannsynlighet for både manglende LA + tap av leveår = Veldig lav



- Positiv effekt av overlappende LA
- Aktive legevaktleger og ambulansespersonell

Styrker og svakheter



- Alle tilgjengelige oppdrag over 4 år inkludert
- Ekspertpanel uten tilknytning til Sogn og Fjordane
- Konsensus på alle vurderingene
- Metoden er brukt og anerkjent på tilsvarende studier



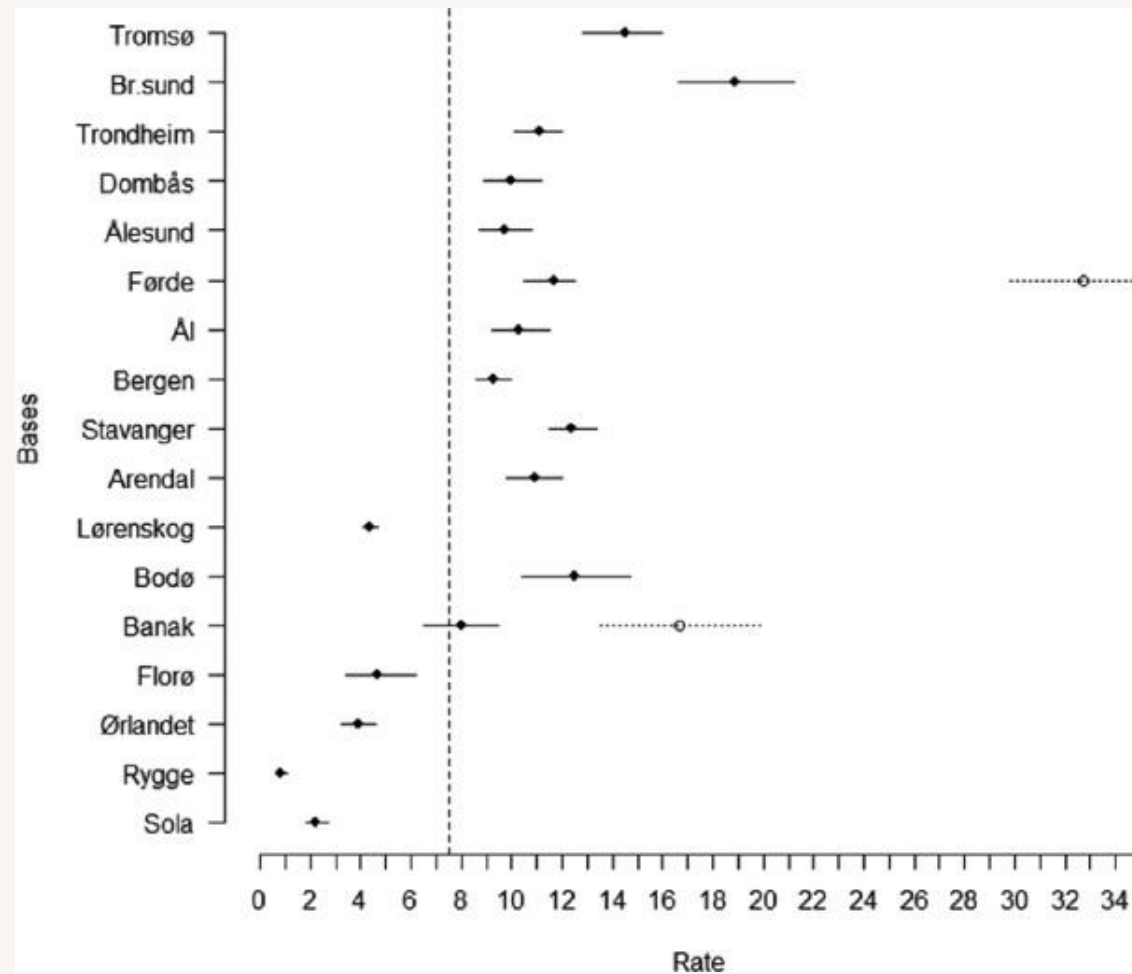
- Sammensetning av ekspertpanel
- Alle oppdragene fra en LA-base, godt utviklet prehospitalt system → ekstern validitet?
- Ulik distribusjon av diagnosegrupper.
- Pilot vs LA-lege
- Tap av leveår som utfallsmål
- Utvalg:
 - Færre enn forventet
 - Ingen barn med tap

Diskusjon

- Zakariassen et al: 4% av pasientene tapte leveår.
- Lossius et al: 7% av pasientene hadde nytte av anestesilege på stedet.
- Hotvedt et al: 89% av pasientene kunne vært transportert av bilambulanse uten lege.
- Østerås et al: Ingen forskjell i overlevelse ved utskrivelse hos pasienter behandlet av ambulanse vs LA ved samtidigetskonflikter.

Diskusjon

- Overtriagering?
- Laveste andel i vår studie kan være grunnet hyppigere bruk av LA i Sogn og Fjordane sammenlignet med andre baser

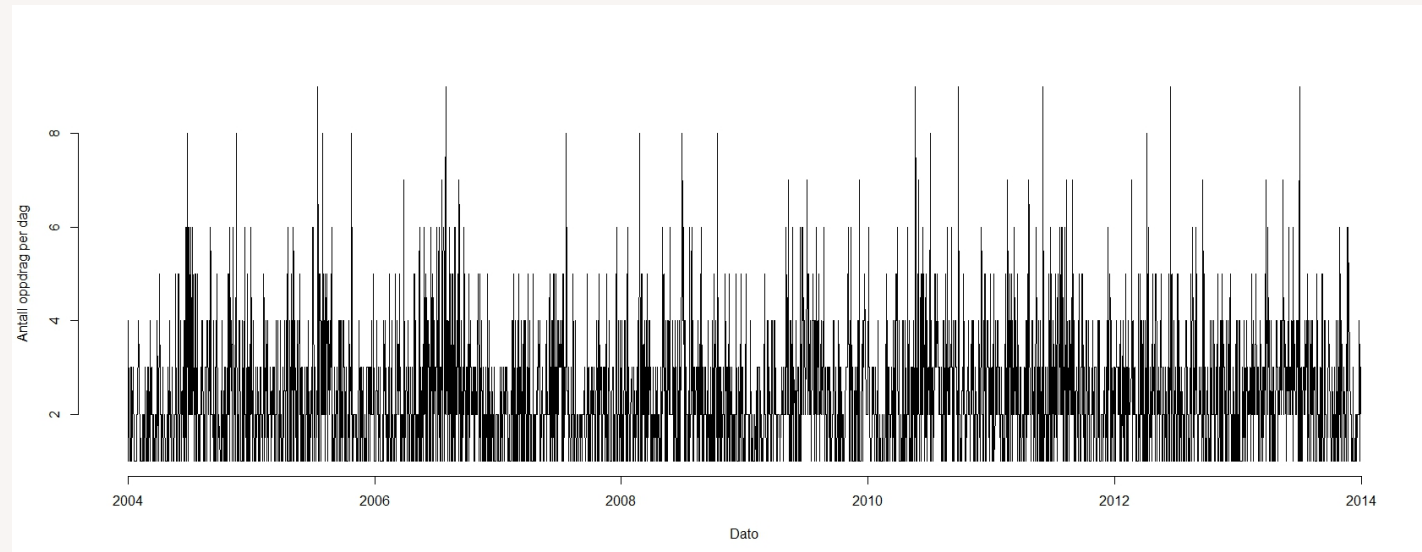


Zakariassen E, Uleberg O, Roislien J. Helicopter emergency medical services response times in Norway: do they matter? *Air Med J.* 2015;34(2):98-103.

Diskusjon

- Overtriagering?
- Må aksepteres til en viss grad
- Nasjonale kriterier for LA kan utjevne forskjeller
- Flexibiliteten og lokal tilpasning viktig.

Alteration in requests to HEMS: Exploring consequences of a change in the prehospital system in Norway 2004-2013



Flyr LA på legevaktoppdrag?

Konklusjon

- Få pasienter tapte leveår
- Forsinket transport var hovedårsak

Take home message

- Kunnskapen om konsekvensene for pasienter som ikke får LA er begrenset
- Våre funn viste at få pasienter tapte leveår
- Forsinket transport var hovedårsak
- Fleksibilitet, overlappende LA-baser og et velfungerende prehospitalt system kan være årsaker til at det er få tapte leveår.