

Årsrapport 2010

Norsk Intensivregister (NIR)

Styringsgruppa i NIR:

Inger-Lise Fonneland
Knut Dybwik
Jon Henrik Laake
Kristian Strand
Hans Flaatten

Reidar Kvåle
dagleg leiar i NIR
Kirurgisk serviceklinikk
Haukeland Universitetssykehus
5021 Bergen
rkva@helse-bergen.no

I) Norsk Intensivregister (NIR) – organisasjon

NIR vart stifta i 1998 av Norsk anesthesiologisk forening (NAF)
Helse Vest har eigarskap og driftsansvar i NIR frå 2004

NIR er leia av ei fagleg styringsgruppe, som er sett saman av:
fire representantar for medlemssjukehusa (to sjukepleiarar og to legar)
ein representant for eigar

NIR er regulert av Helseregisterlova, og er registrert av Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten som eitt av 36 nasjonale medisinske kvalitetsregister.

Styringsgruppa i NIR (2010-2014):

Inger-Lise Fonneland	Sørlandet sykehus HF Arendal
Knut Dybvik	Nordlandssykehuset HF Bodø
Jon Henrik Laake	Rikshospitalet HF
Kristian Strand	Stavanger Universitetssjukehus
Hans Flaatten	Haukeland Universitetssjukehus, representant for eigar og leiar av gruppa

Nettsider

www.intensivregister.no

Føremål, vedtekter, mal for datainnsamling, årsmøteinncallingar, årsrapportar og andre relevante opplysningar om NIR er å finne på nettsidene.

Vedtekter for NIR

Vedtektene gjeld føremål, databehandlaransvar, fagleg styringsgruppe, drift, dataleveranse, rapportering, økonomi, forskning og årsmøte i NIR, og er å finne på nettsidene.

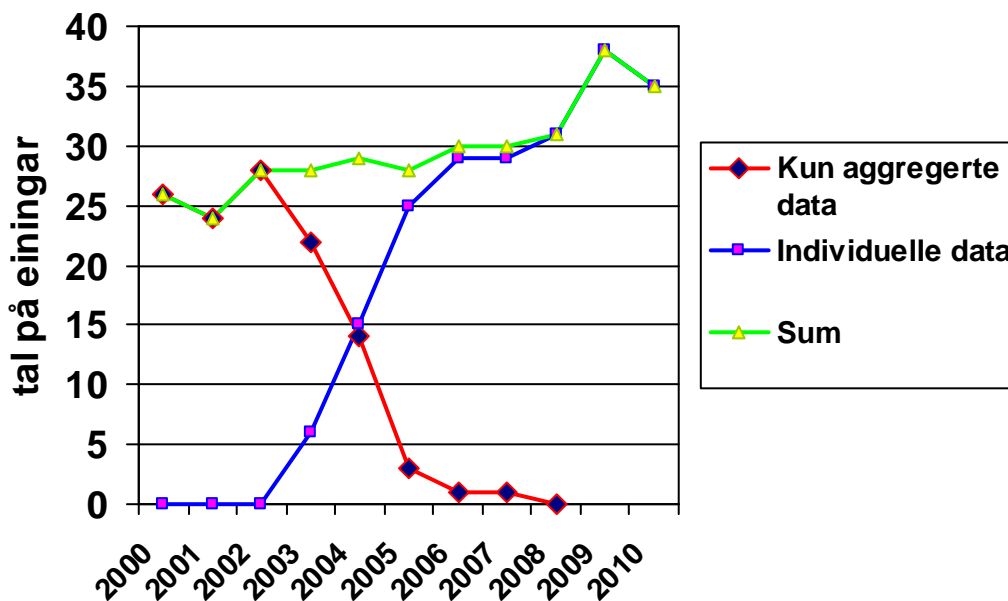
II) Datainnsamling for 2010

NIR starta innsamling av individuelle data i 2004 (for år 2003), og frå 2007 er det berre registrert individuelle data.

Det er no 42 einingar ved 38 sjukehus som rapporterer til NIR:

19 sjukehus/einingar på lokalsjukehusnivå	16 har levert data for 2010
15 sjukehus/einingar på sentralsjukehusnivå	12 har levert data for 2010
<u>8 regionsjukehuseiningar</u>	<u>7 har levert data for 2010</u>
Totalt	35 einingar

Totalt for år 2010:	14135 opphald
Samla intensivliggjetid:	56 054 døger
Gjennomsnittleg liggjetid intensiv:	4,0 døger
Median liggjetid intensiv:	1,9 døger



Figur 1. Datainnsending til NIR 2000-2010, individuelle og aggregerte data

Rapporten er basert på 35 einingar. Det er tre sentralsjukehus, tre lokalsjukehus og ei regionsjukehuseining som ikkje har levert data for 2010.

Redigering av datasettet

Berre oppgjevne data er tekne med. For einskildopphald med ufullstendige data, er oppgjevne data brukt, og opphaldet uteleite frå statistikken der det manglar data.

1. **Reinnleggingar.** Ikkje alle einingar registrerer reinnleggingar. For dei som gjer det, er det i mange datasett vanskeleg og svært tidkrevjande (via manuelle søk) å finne primæropphald og reinnleggingar som høyrer saman. Dette fører igjen til at det ikkje vert korrekte data for status ut frå sjukehuset, som ifylgje malen kun skal gjelde siste opphald ved reinnleggingar.

Rapporten er basert på så gode data rapportskrivar har greidd å skaffe ved “vask” av eksisterande data og samkøyring av kjønn, alder, reinnleggingar og ev. opphaldsnummer i kvart datasett.

2. **Liggjetid** I ein del tilfelle er det registrert lenger tid for respirasjonsstøtte enn liggjetid på intensiv. Der det har vore større avvik, er dette teke opp med eininga. Ved mindre avvik (t.d. 5 vs. 5,2 døger) er respiratorida justert ned til liggjetida. For ein del opphald er liggjetid registrert med 0. Der det ut frå SAPS, NEMS og status ser ut til at dette har vore reelle, korte intensivopphald, er liggjetida sett til 0,1.

3. **SAPS-verdiar** er berre tekne med om dei er større enn 0. Det tyder at opphald som er oppført med SAPS=0, er rekna som ikkje SAPS-skåra.

4. **Årsak** til intensivopphaldet. Nokre datasetta har ufullstendig rapportering.

5. **Overførte pasientar.** Mange einingar rapporterer ikkje korvidt innlagde intensivpasientar kjem frå ei anna intensivveining. Noko fleire rapporterer om overførte pasientar i status ved utskriving.

6. **Status** Fire datasett inneheld berre opplysningar om intensivmortalitet, ikkje om sjukehusmortalitet. Dei er merkte i SAPS/mortalitet-data og SMR-data.

Det er difor litt ulikt datagrunnlag for nokre variablar, slik det går fram av rapporten.

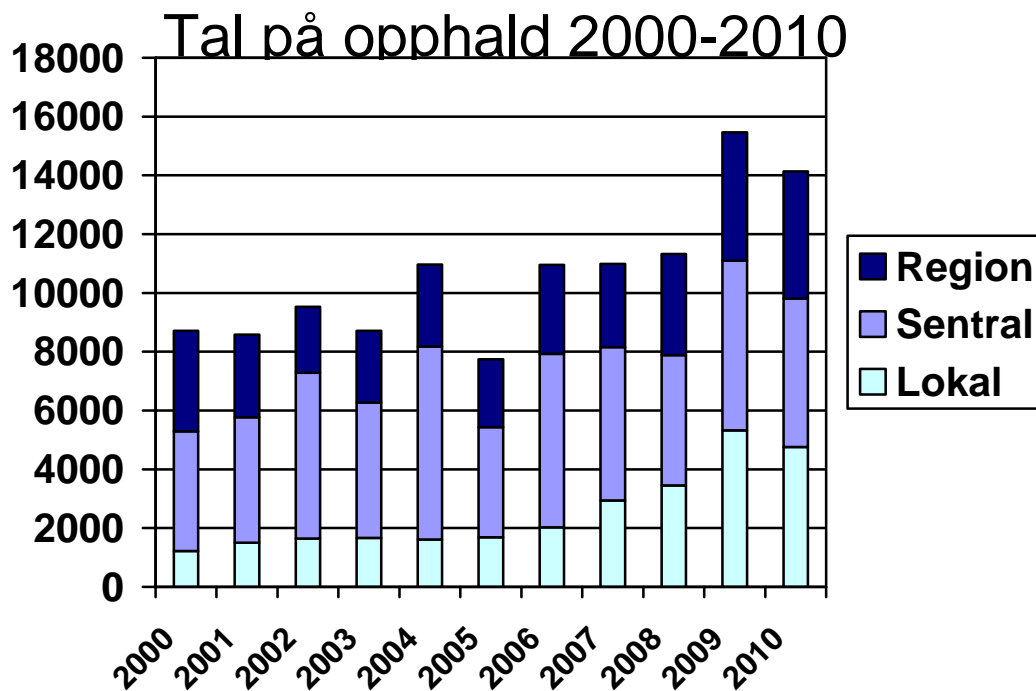
III) Resultat 2010

Tal på og fordeling av intensivopphald 2010

Totalt 14 135 intensivopphald vart rapporterte til NIR for 2010 (tal for 2009, 2008 og 2007 i parentes):

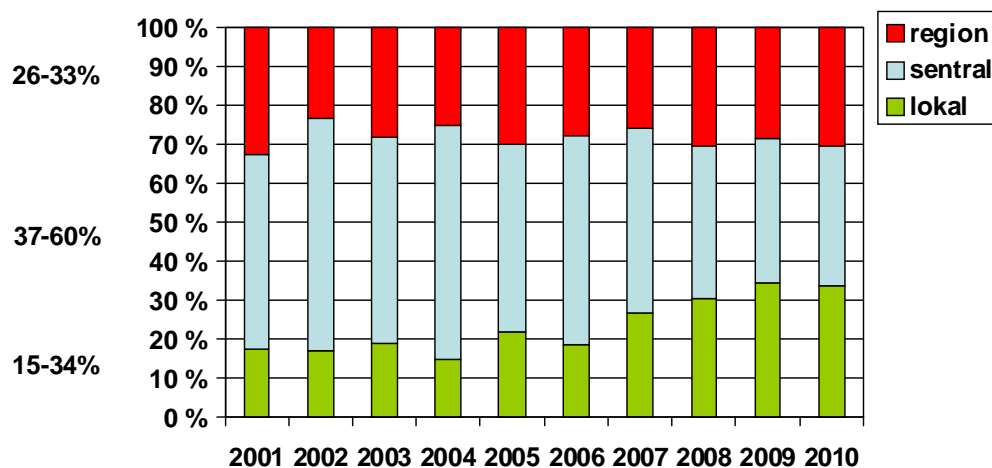
Lokalsjukehus	4762 (5323, 3447, 2935)	33,7% (34,4%, 30,5%, 26,7%)
Sentralsjukehus	5050 (5772, 4435, 5216)	35,7% (37,3%, 39,2%, 47,5%)
Regionsjukehus	4323 (4366, 3438, 2832)	30,6% (28,2%, 30,4%, 25,8%)

Fire einingar som ikkje leverte data i 2010, gjorde det i 2009 (1485 opphald samla). Ei eining som ikkje leverte i 2009, gjorde det i 2010 (209 opphald). Dersom vi for desse fem einingane reknar med eit stabilt tal på intensivopphald i 2009 og 2010, ville datasettet for 2010 vist 15620 opphald og for 2009 15668 opphald. Det er altså svært lita endring i totalt tal på opphald for alle dei einingane som leverte data begge åra.



Figur 2 a), b) Tal og fordeling av opphald NIR 2000-2010, sjukehuskategoriar

Fordeling av opphald 2000–2010



Reinnleggingar

Prosent reinnleggingar er rekna ut frå opphalda det faktisk er registrert slike data på. Fire datasett inneheld ikkje opplysningar om reinnleggingar.

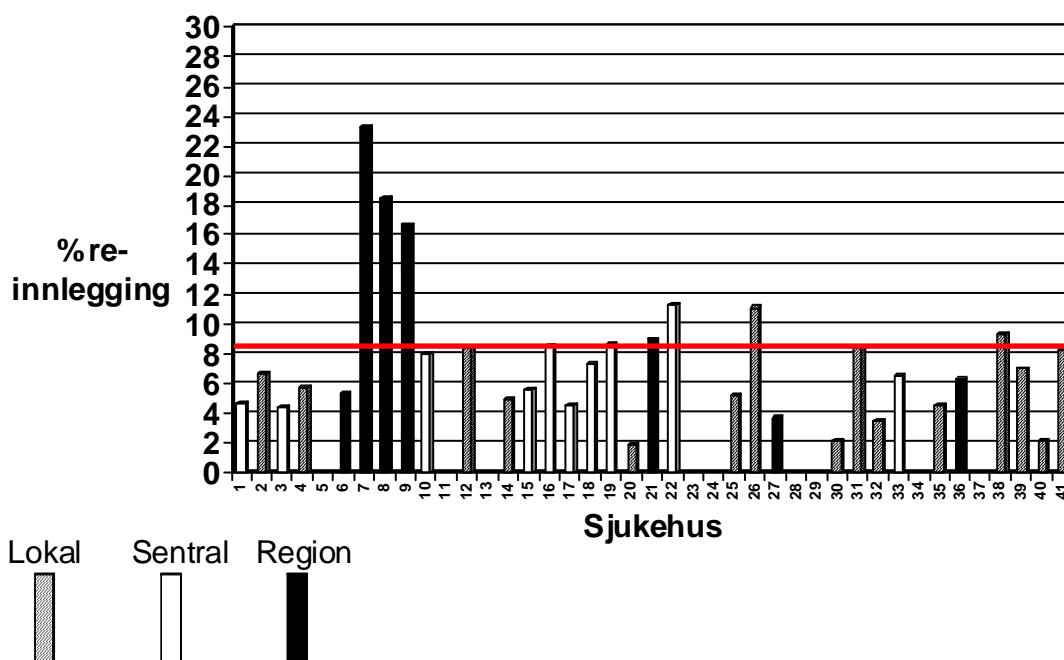
Reinnleggingsfrekvensen varierer frå 1,9% til 23,2%. Det er totalt registrert 1078 (8,2%) reinnleggingar av 13 201 opphald med data på reinnleggingar.

Reinnleggingsfrekvensen totalt har vore kring 10% dei siste åra, men med stor innbyrdes variasjon mellom einingane. Det er no ein fallande trend på både lokal- og sentralnivå, medan reinnleggingsfrekvensen totalt aukar på regionnivå.

	<u>% av registrerte opphald</u>	<u>% reinnlegging av opphalda</u>
Lokalsjukehus	1,9% - 11,1 %	253/4625 5,5% (6,9%, 6,6%, 7,3%)
Sentralsjukehus	4,4% - 11,3%	297/4253 7,0 % (7,4%, 12,1%, 6,1%)
Regionsjukehus	3,7% - 23,2%	528/4323 12,2% (11,3%, 9,8%, 10,1%)

Tabell 1 Reinnleggingar registrert i NIR 2010 (% for 2009, 2008 og 2007 i parentes)

— = gjennomsnitt, alle

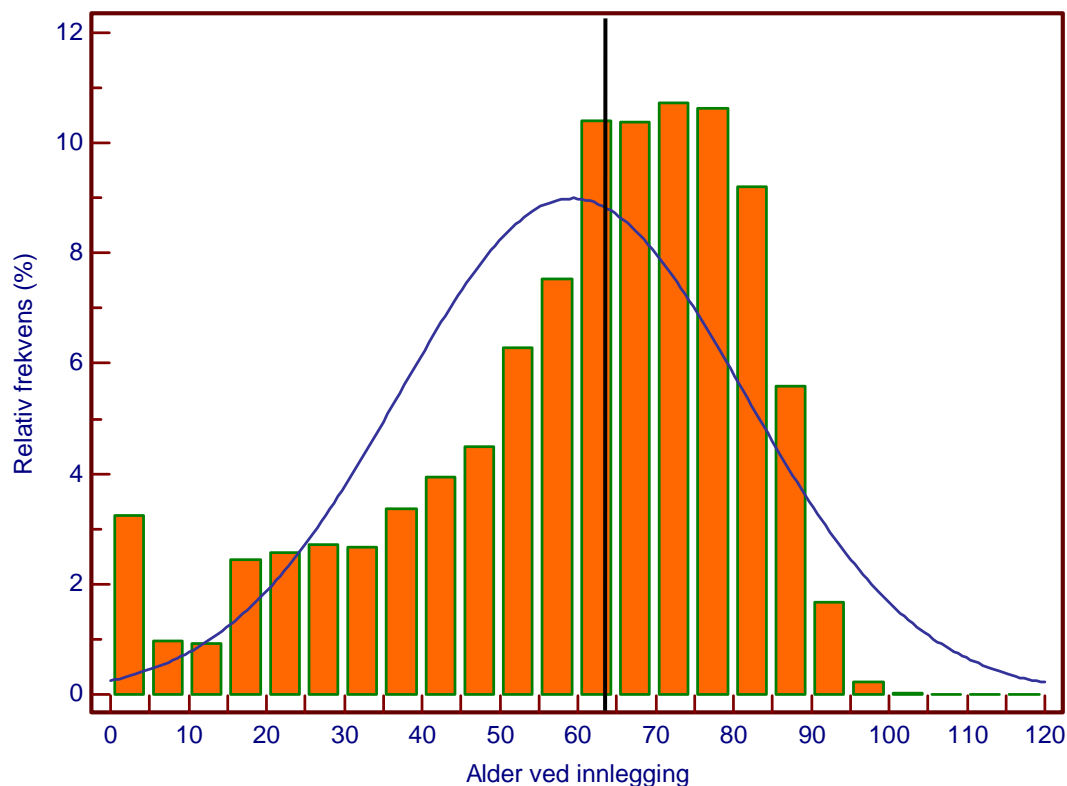


Tal på reinnleggingar er ein viktig kvalitetsindikator i intensivmedisinen. Mange reinnleggingar indikerer at ein bør sjå nærare på ein eller fleire av desse faktorane: kapasitet, utskrivingspraksis, samarbeid med sengepostar, oppfølging og hjelp frå intensiv etter utskrivning, avtalar på førehand om korvidt utvalde pasientar bør reinnleggjast.

NIR ligg enno urovekkjande høgt når det gjeld reinnleggingar, og dette kan ha samanheng med at det her i landet finst få intensivsenger per 100 000 innbyggjar i europeisk og internasjonale målestokk (unnatake Storbritannia, som ligg endå lågare).

Alder

Det er stor spreiding i aldersamansetjing i intensivpopulasjonane som vert rapporterte til NIR. Figur 4 viser totalmaterialet (14 135 opphald). Medianalderen er 64,2 år (halvparten av alle intensivopphalda i 2010 gjeld altså pasientar som er 64,2 år eller meir).



Figur 4 Aldersfordeling alle intensivopphald 2010 (n=14 135)

Median alder er 64,2 år (64,4 i 2009, 63,5 i 2008 og 64,0 i 2007)

Gjennomsnittleg 59,3 år (59,3 i 2009, 58,5 i 2008 og 58,6 i 2007)

25% av pasientane er mellom 0 og 47,4 år (47,1 år i 2009, 46,1 år i 2008)

50% av pasientane er mellom 47,1 og 76,0 år

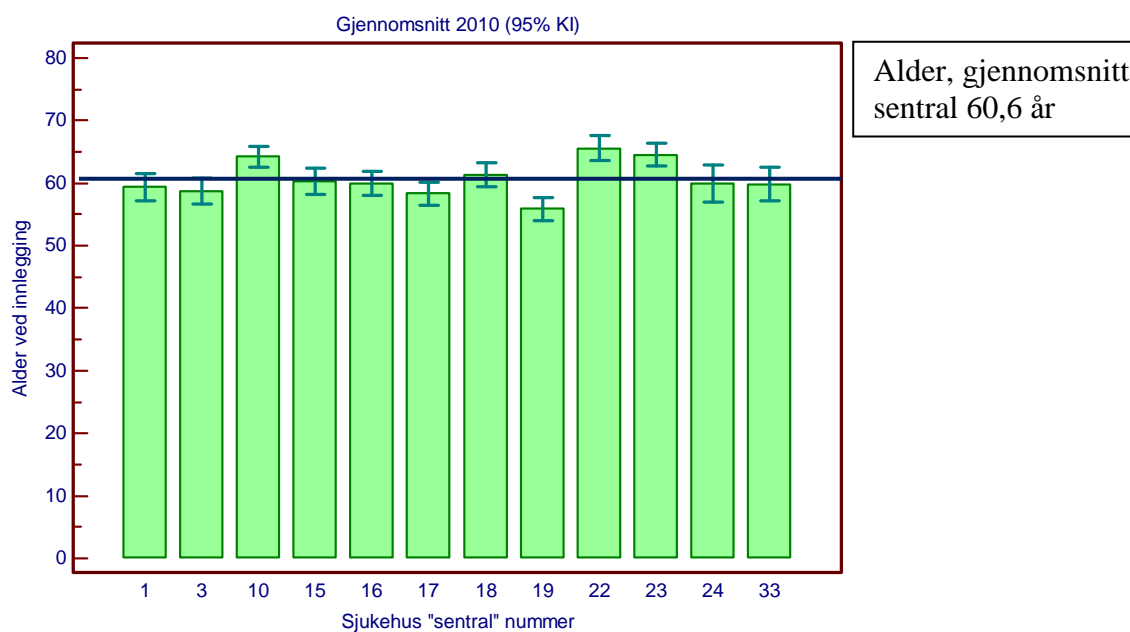
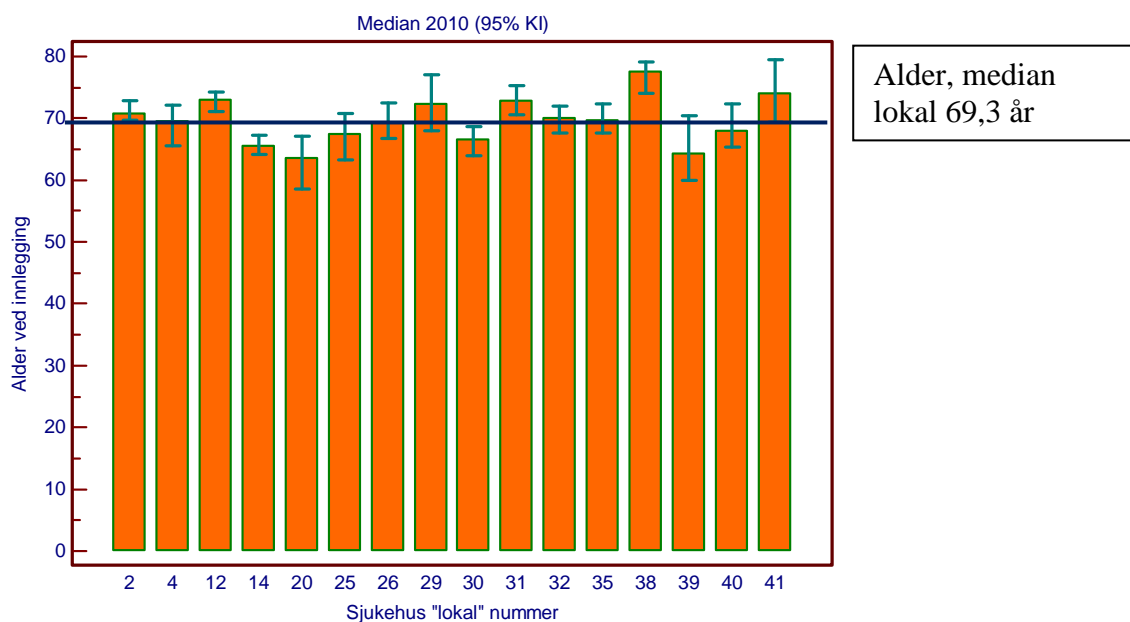
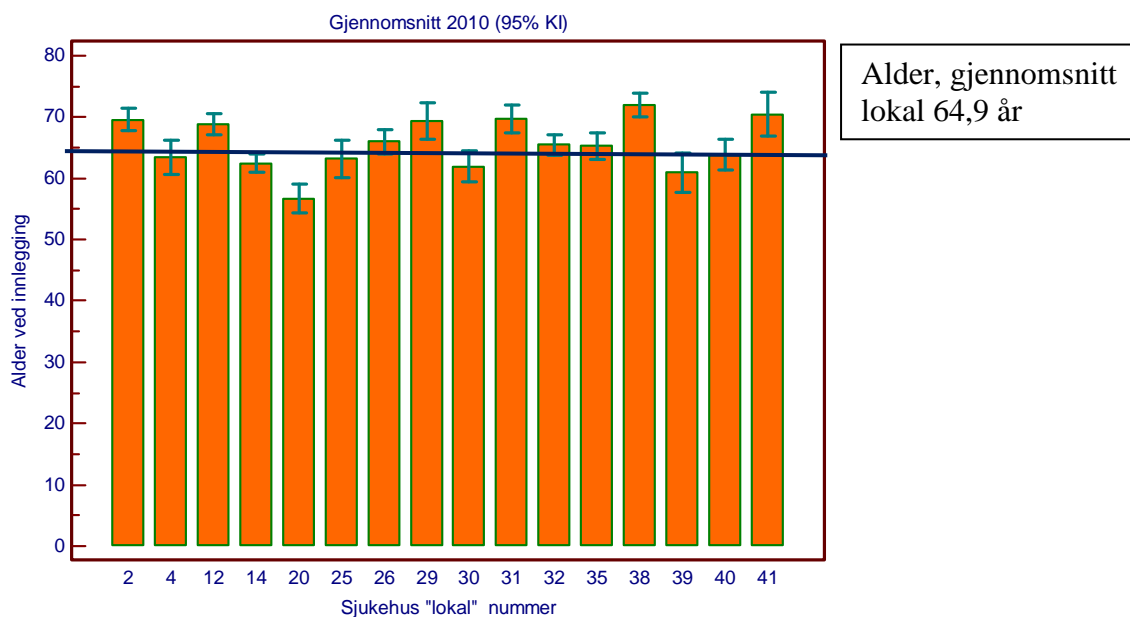
25% av pasientane er over 76,0 år (76,5 år i 2009, 75,7 år i 2008)

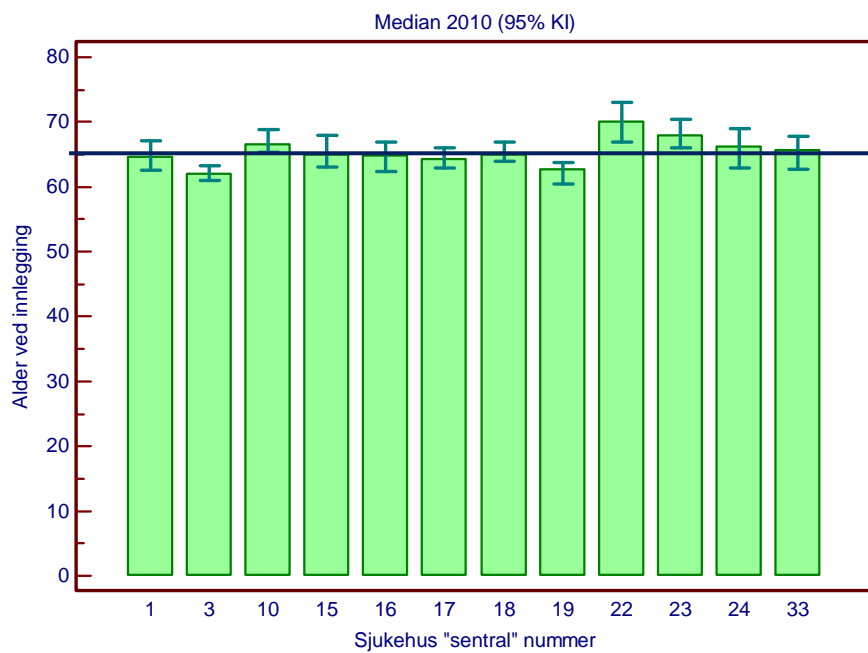
Det er stabil alderssamansetjing i totalpopulasjonen – blant lokalsjukehusa er faktisk median og gjennomsnittleg alder litt redusert frå 2009.

(2009 i parentes)	<u>Lokalsjukehus</u>	<u>Sentralsjukehus</u>	<u>Regionsjukehus</u>
Opphald	4762 (5323)	5050 (5772)	4323 (4366)
Spreiing	0,1 – 102 år	0,1 – 101,5 år	0,1 – 97,0 år
Snittalder	64,9 år (65,6 år)	60,6 år (59,5 år)	51,6 år (51,3 år)
Median alder	69,3 år (70,5 år)	65,2 år (64,8)	56,8 år (56,8)
25 percentil (%)	<55,1 år (56,3 år)	<49,8 år (48,0 år)	<37,0 år (36,4 år)
75 percentil (%)	>80,0 år (80,8 år)	>76,4 år (76,0 år)	>69,3 år (69,3 år)

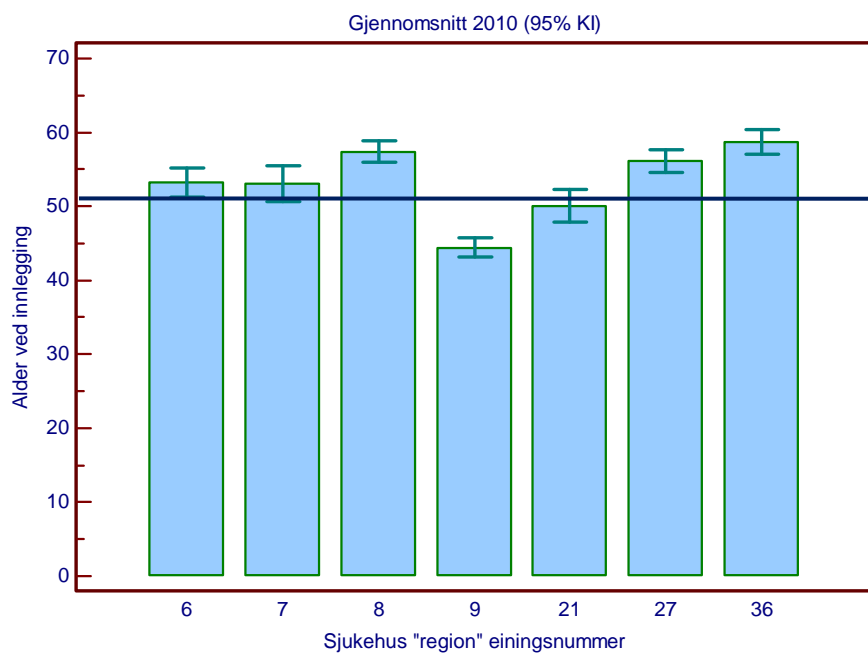
Tabell 2 Aldersfordeling 2010 (tal frå 2009 i parentes)

Figur 5 a) – f) Aldersfordeling, sjukehusnivå 2010 (n=14 135)

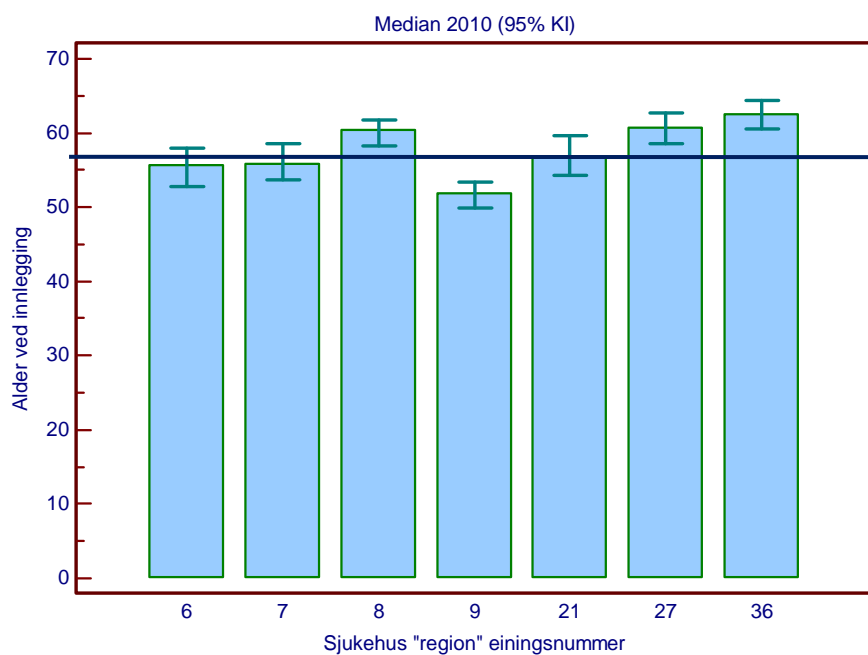




Alder, median
sentral 65,2 år



Alder, gjennomsnitt
region 51,6 år



Alder, median
region 56,8 år

Vi ser at det er til dels markert variasjon i median alder, der lokalsjukehus og einingar for både intensivpasientar og postoperative jamt over har høgare medianalder på pasientane. Aldersgjennomsnittet blir, i større grad enn medianalderen, påverka av om einingar også har barn på intensiv (sjølv om barn utgjør få av totaltalet)

Dei eldste og dei yngste pasientane (tal for 2009 og 2008 i parentes)

Intensivpasientar >85,0 år i totalmaterialet: 1032 av 14135 opphald **7,3%** (7,7%, 6,7%)

Intensivpasientar <2 år i totalmaterialet: 339 av 14135 opphald **2,4%** (2,0%, 3,0%)

Pasientar >85 år representerer stabilt kring 6,5-8% av opphalda.

I 2010 utgjorde denne aldersgruppa

11,8% av opphalda ved lokalsjukehusa

7,3% av opphalda ved sentralsjukehusa

2,4% av opphalda ved regionsjukehusa

Små barn < 2 år utgjør 2%-3% av opphalda.

Opphalda i 2010 fordelte seg slik

38 (0,8% av opphalda) ved lokalsjukehusa

111 (2,2% av opphalda) ved sentralsjukehusa

190 (4,4% av opphalda) ved regionsjukehusa

Opphald for pasientar <18 år fordelte seg slik:

157 (3,3% av opphalda) ved lokalsjukehusa

256 (5,1% av opphalda) ved sentralsjukehusa

476 (11% av opphalda) ved regionsjukehusa

Kjønn

NIR har opplysningar om kjønn for alle 14 135 opphald i 2010

42,0% er kvinner (41,9% i 2009 og 46,2% i 2008)

58,0% er menn (58,1% i 2009 og 53,8% i 2008)

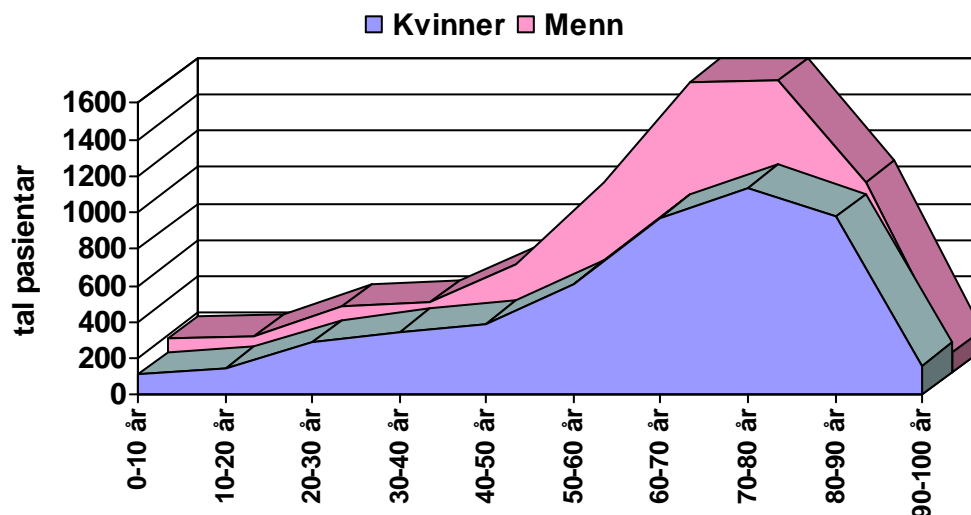
Lokalsjukehusa: 45,7% kvinner (45,1% i 2009)

Sentralsjukehusa: 40,4% kvinner (40,8% i 2009)

Regionsjukehusa: 39,8% kvinner (39,3% i 2009)



Fig 7 Kjønnfordeling i ulike aldersgrupper, 0-10 år, 10-20år, 20-30 år...



Som vi ser av figur 7 er menn overrepresenterte i alle aldersgrupper unnateke frå 85 år og opp, og mest i aldersgruppene 50-70 år.

Liggjetid på intensiv

For 2009 er det registrert liggjetider på alle 14 135 opphalda. Opphald oppførde med liggjetid=0, og der andre opplysningar (NEMS o.a.) tilseier korte opphald, er sett til 0,1.

Totalt er det registrert 56 054 intensivdøger i 2010 (62354 i 2009).

Gjennomsnittleg liggjetid for alle er 4,0 døger (4,0 døger i 2009 og 4,4 døger i 2008).

Median liggjetid er 1,9 døger (1,9 døger i 2009 og 1,9 døger i 2008)
1,2% (171) opphald hadde liggjetid > 30 døger (1,4% i 2009 og 2008) – det er altså ein reduksjon i lange opphald frå 2009.

Lokalsjukehusa har som før tydeleg kortast liggjetid og regionsjukehusa har lengst liggjetid. Liggjetida fell litt samalikna med 2009 på lokal- og sentralsjukehusa, og er uendra på regionnivå. Grunnen til at ikkje totalgjennomsnittet fell, er at det er relativt noko fleire intensivopphald på regionnivå i 2010 samanlikna med 2009.

Det er blitt relativt færre langliggjarar >7 døger i alle sjukehuskategori, bortsett frå den vesla gruppa ekstreme langliggjarar (over 30 døger), som aukar litt på regionsjukehusa.

Liggjetid	Snitt	Median	Grensar	Percentilar (25-75)
Lokal	3,2 (3,3 3,6)	1,8 (1,8, 1,9)	0 – 89,8	1,1 – 3,1 (1,1 –
Sentral	4,1 (4,2, 4,6)	1,9 (1,9, 1,9)	0 - 69,5	1,1 – 4,1 (1,0 - 4,0)
Region	4,7 (4,7 5,5)	2,0 (2,0 2,1)	0 – 107,9	1,0 – 6,2 (1,0 – 5,4)
Alle	4,0 (4,0, 4,4)	1,9 (1,9 1,9)		

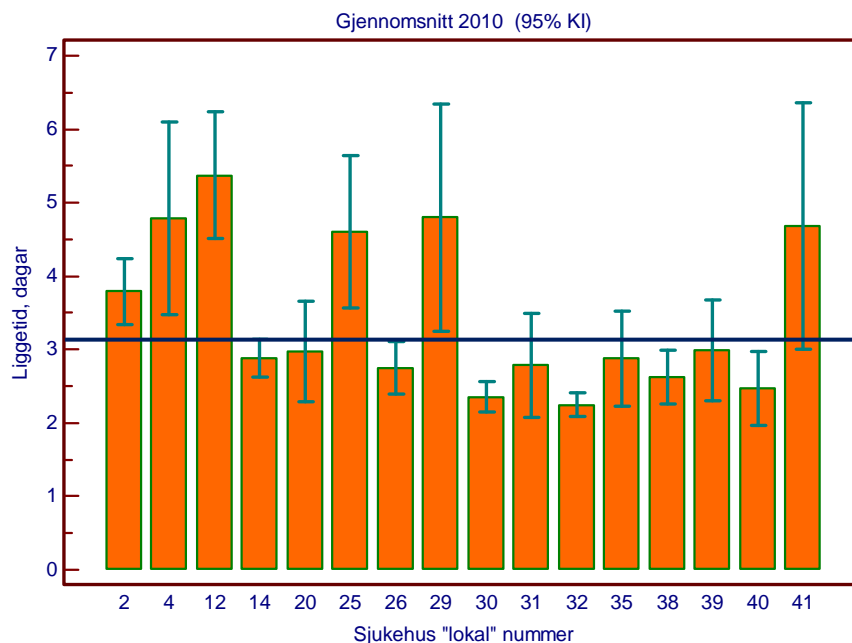
Liggjetid (tal opphald)	%	7-14 døger	14-30 døger	> 30 døger
Lokal (270,112,36)	5,7% (8,8% 11,6%)	2,4% (3,2% 4,3%)	0,8% (0,9% 0,9%)	
Sentral (436,233,67)	8,6% (15,1% 14,9%)	4,6% (6,3% 6,7%)	1,3% (1,7% 1,5%)	
Region (503,277,68)	11,6% (19,5% 23,8%)	6,4% (7,6% 10,3%)	1,6% (1,4% 1,8%)	

Tabell 4 Liggjetider ”langliggjarar” 2010 (tal frå 2009 og 2008 i parentes)

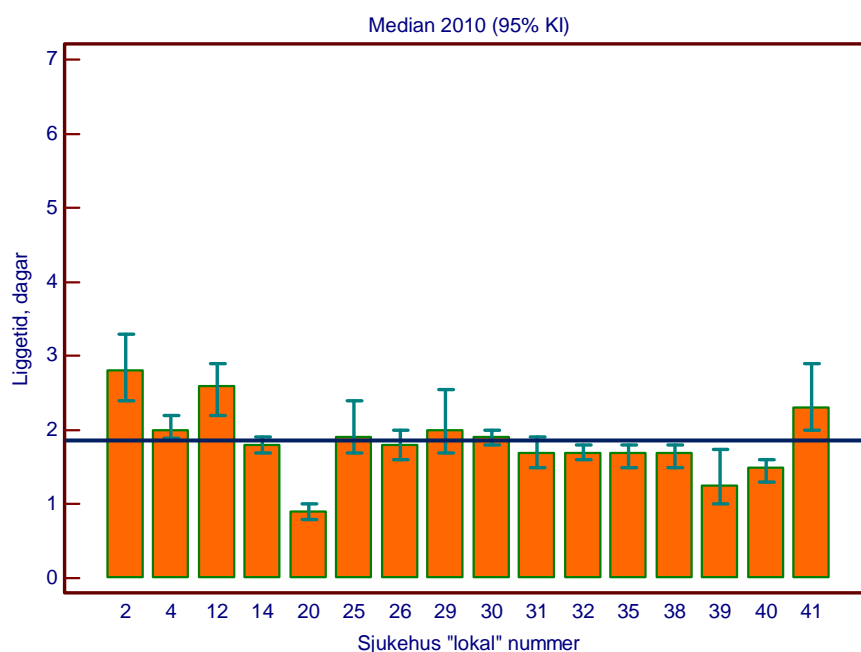
Mange faktorar påverkar liggjetid på ei intensivavdeling:

1. Pasientsamansetjing ("Case-mix") (alvorsgrad, alder, aktuell sjukdom, grunn-sjukdommar, akutt/planlagde innleggingar). Medisinsk vs. kirurgisk. Traume.
2. Kapasitet. Særleg gjeld dette pasientar i "grenseland" mellom intensivtrengane og postklar. Liten intensivkapasitet og god postkapasitet gjev korte intensivliggjetider, omvendt gjev lange intensivtider.
3. Utskrivingspraksis – særleg postoperative pasientar
4. Samarbeid med sengepostar og andre intensivavdelingar

Figur 8 a) og b) Liggjetid lokalsjukehus 2010 (snitt 3,2, median 1,8)



Liggjetid, snitt
lokal 3,2 døger

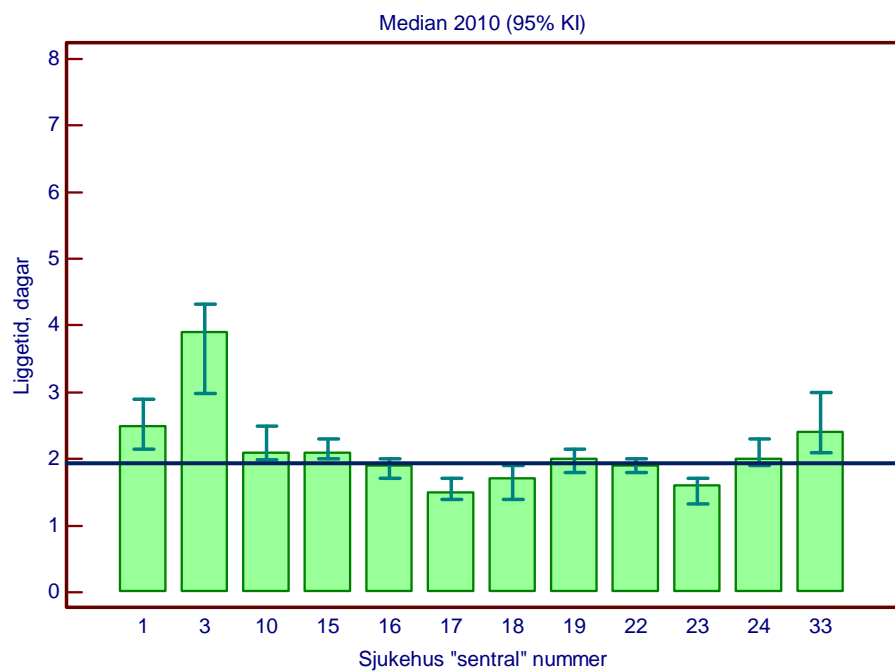
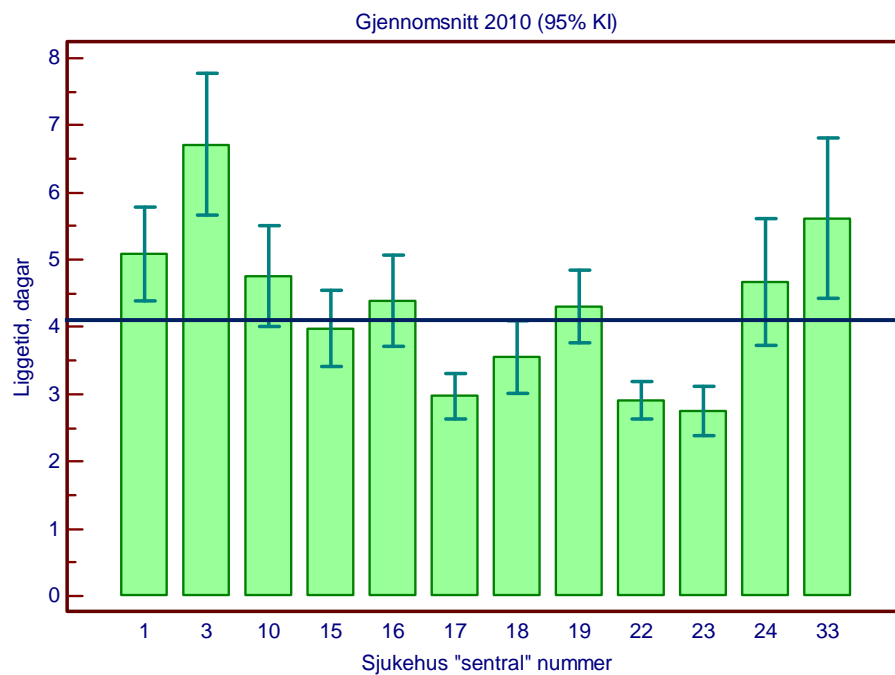


Liggjetid, median
lokal 3,2 døger

Større lokaleiningar har sannsynlegvis fleire "akuttkirurgi"-pasientar og traume. Eining 4, 12, 25 og 29 har lengst gjennomsnittleg liggjetid. Dette er også dei fire einingane med størst andel akuttkirurgiske opphald - sjå figur 11.

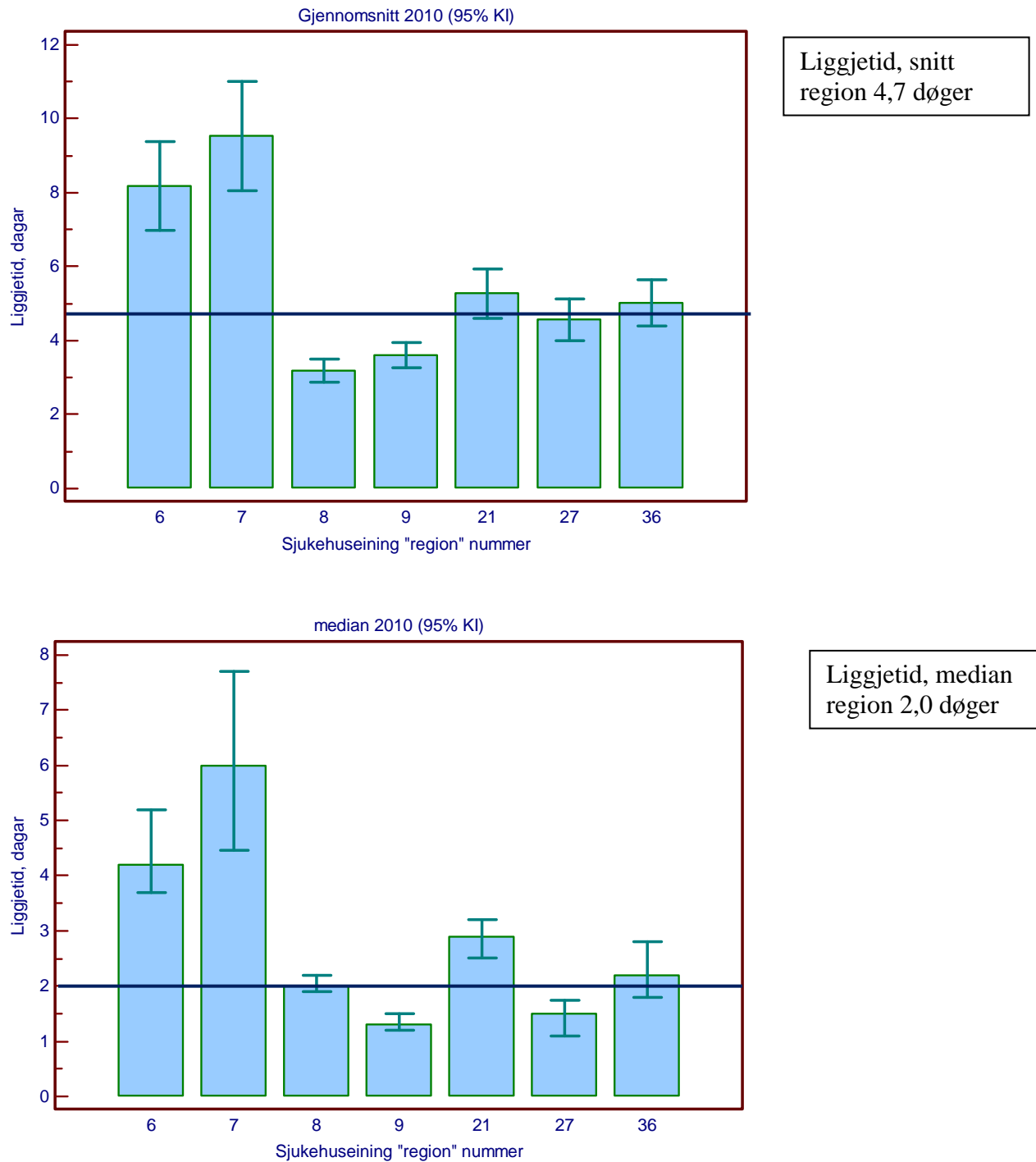
Eining 26, 30, 32, 35, 38, 39 og 40 har hovudsakleg medisinske pasientar (fig. 11). Her er gjennomsnittleg liggjetid jamt over kortare, og det same gjeld median tid. Eining 2 er reint medisinsk (med både gjennomsnittsalder og medianalder kring 70 år).

Figur 9 a) og b) Liggjetid sentralsjukehus 2010 (snitt 4,1, median 1,9)



Dei fleste sentralsjukehuseiningane har blanda einingar (sjå figur 11). Her er det ein viss samvariasjon mellom liggjetider og SAPS-skåre. Eining 1, 3, 16, 19 og 23 ligg over gjennomsnittet i SAPS-skåre (sjå figur...), og har (bortsett frå 23, som er medisinsk) lengre gjennomsnittleg liggjetid.

Figur 10 a) og b) Liggjetid regionsjukehus 2010 (snitt 4,7, median 2,0)



Det meste av variasjonen i liggjetider på regionnivå kan truleg forklarast med "case mix". Eining 6 og 7 er fyrst og fremst akuttkirurgiske og traumeeingar, eining 8 har meir postoperative pasientar og eining 27 har over 50% medisinske pasientar. Eining 9 har over 35% av opphalda etter elektiv kirurgi.

Type opphald

NIR har delt dette inn i tre kategoriar (SAPS-definisjonar):

0 = etter planlagt operasjon (til intensiv etter elektiv operasjon i.l.a. siste 7 døger)

1 = akutt non-operativ (til intensiv utan forutgåande operasjon dei siste 7 døger)

2 = etter akutt operasjon (til intensiv etter akutt operasjon i løpet av dei siste 7 døger)

(tal for 2009 i parentes)

Type opphald 2010 n = 13 095 92,6% (90,5%)

	Planlagd op.	akutt non-op.	akutt operativ
Alle	17,7% (13,2%)	52,5% (55,3%)	29,8% (31,4%)
Lokal	18,2% (10,0%)	63,8% (69,9%)	17,9% (20,1%)
Sentral	12,3% (12,3%)	59,6% (60,7%)	28,1% (27,0%)
Region	24,1% (19,2%)	28,6% (27,5%)	47,3% (53,2%)

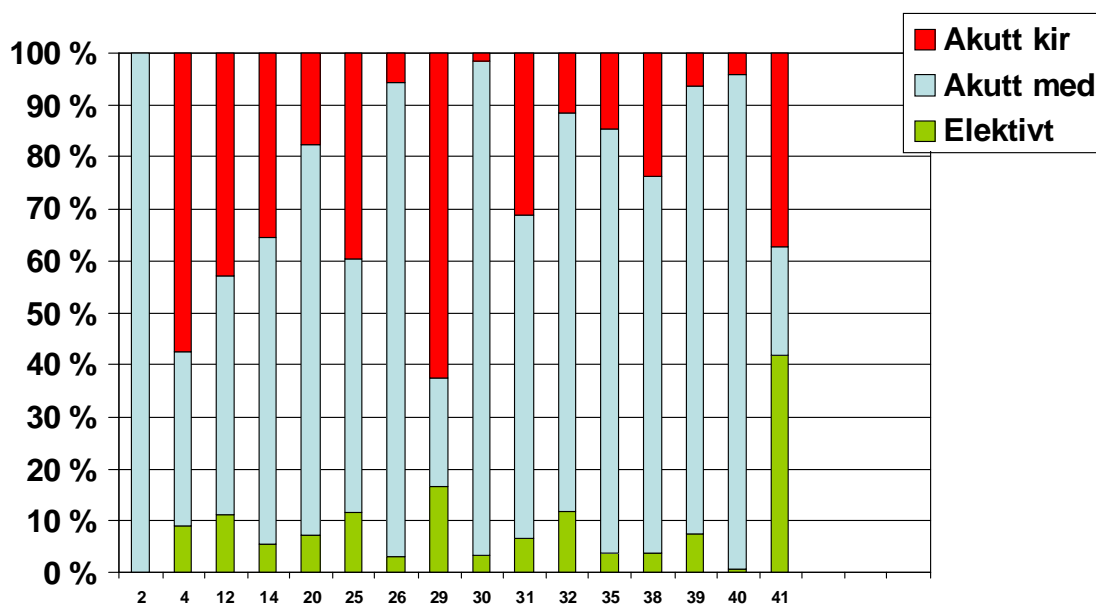
Tabell 5 Fordeling av opphald i elektiv, akutt nonoperativ og akutt operativ

Vel halvparten av NIR-opphalda er non-operative. Det er relativt flest non-operative opphald på lokalsjukehusa. På regionsjukehusa er kring halvparten av opphalda akuttkirurgiske.

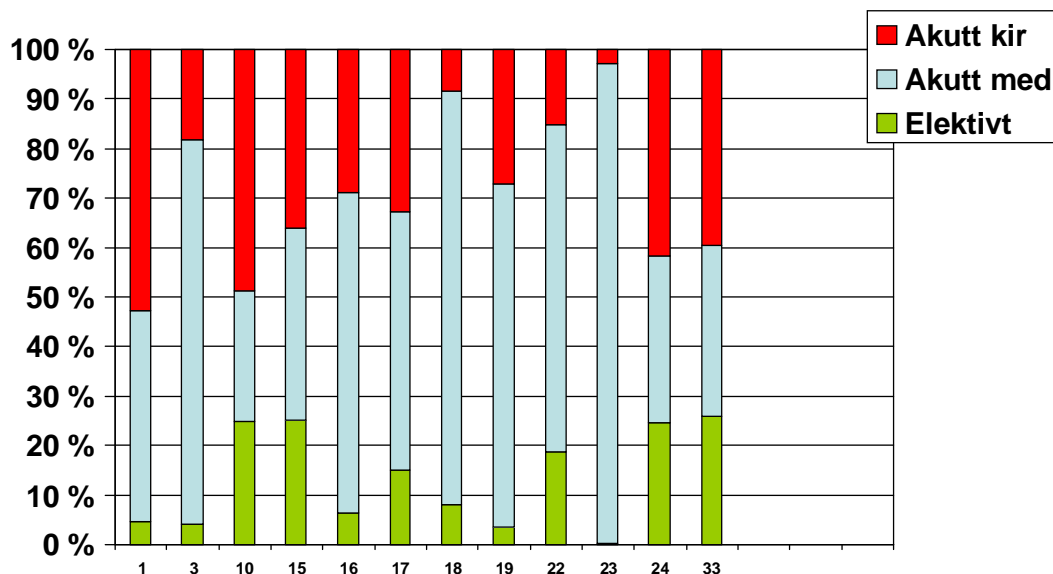
Det er stor variasjon i pasientsmaterialet blant dei ulike einingane – nokre er reint medisinsk einingar, andre så og seie utelukkande kirurgiske, og resten er blanda einingar med ulik profil.

Dette er ein av dei avgjort viktigaste “case-mix”-faktorane i heile materialet.

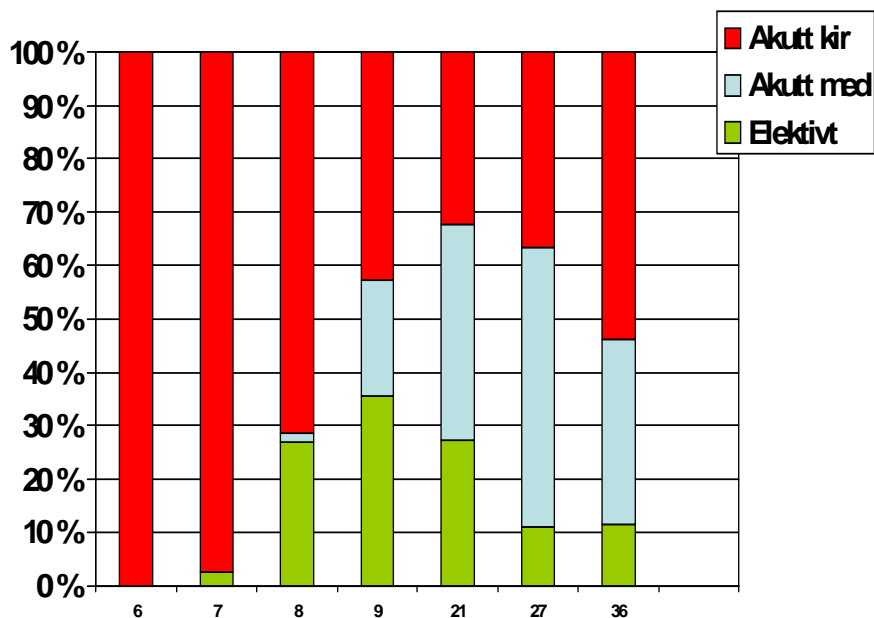
Type opphald, lokal 16 einingar



Type opphald, sentral 12 einingar



Type opphald, region 7 einingar



Figur 11 a), b), c) Fordeling av type opphald for alle einingar 2010

NEMS (Nine equivalents of nursing manpower use score)

NIR har samla inn NEMS-poeng etter denne malen:

”NEMS-poeng: Totalt antall NEMS-poeng for oppholdet. Faste definisjoner (Miranda) NEMS skåres på ”pleiedøgnet”, dvs. fra morgen til morgen (07-07)

Tid før og etter (første og siste døgn) teller med dersom det er mer enn 8 timer

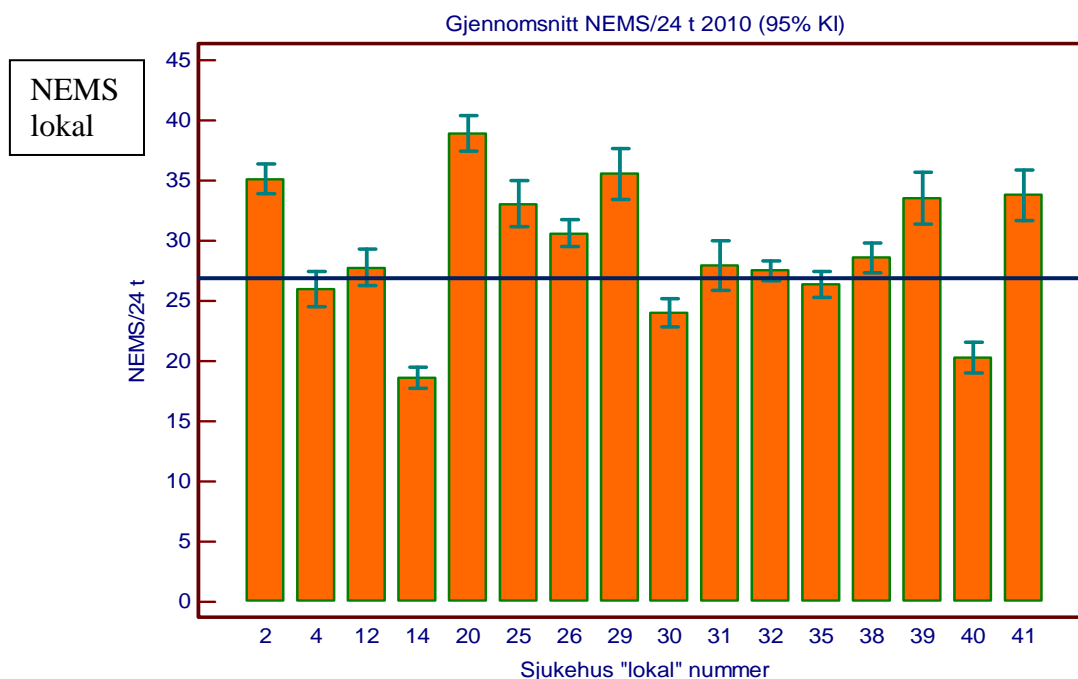
Her er en feilkilde ved korte opphold som strekker seg over døgn grensen. Da kan et intensivopphold på 18 timer få en NEMS-skåre som er høyere enn det som er mulig på ett døgn”.

Det er stor variasjon på NEMS-skåre på dei korte opphalda, då det blir store poengutslag om ein tek med førre eller neste døger ved dei kortaste opphalda som likevel går over to pleiedøger. For å få eit konsistent og nokonlunde rett bilete av NEMS-skåren utan å gjere det for komplisert, blir det difor her berre presentert data for opphald som har vart lenger enn 24 timar og der det faktisk er skåra NEMS-poeng. NEMS-skåren er oppgjeven som NEMS-poeng totalt/liggjedøger, altså NEMS/24 timar for desse opphalda.

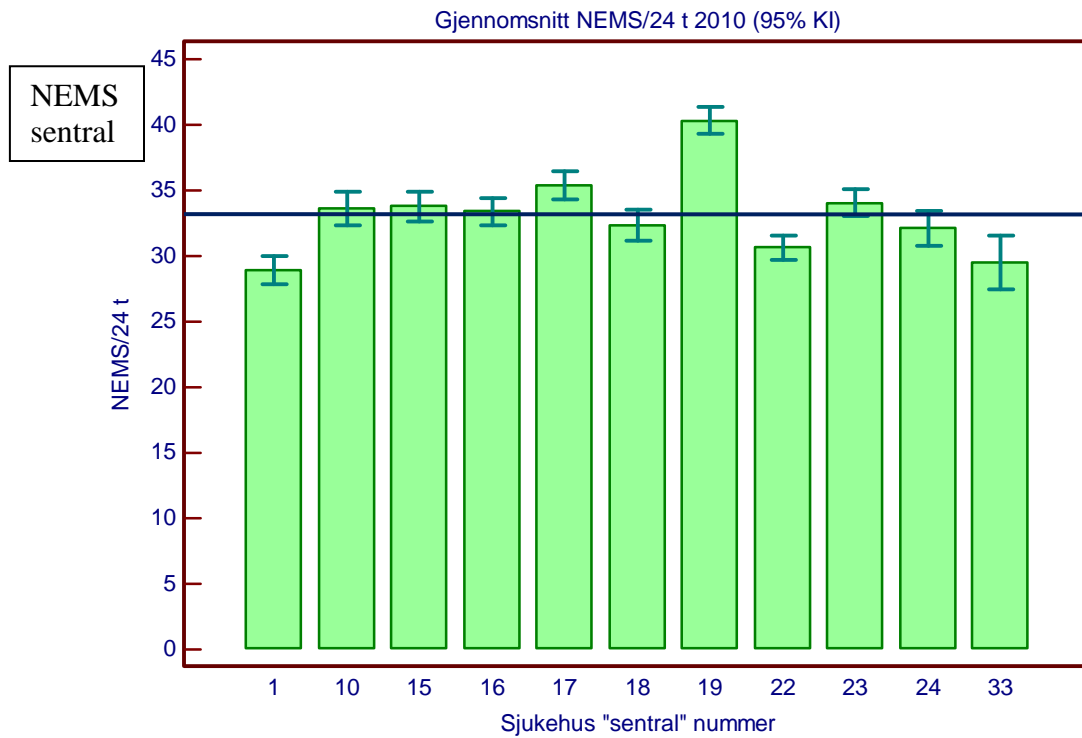
NEMS-skåre er nokonlunde normalfordelt, og berre gjennomsnittsverdiar (ikkje medianverdiar) vert difor presenterte for den einskilde intensivavdeling

NEMS 2010 opphald \geq 24t	Gjennomsnitt/ opphald	Median/opphald	Gjennomsnitt/ døger	Median/døger
Lokal n=3778	107,8	58	27,7	27
Sentral n=3799	156,3	79	33,6	32,4
Region n=3270	215,4	110	39,0	39

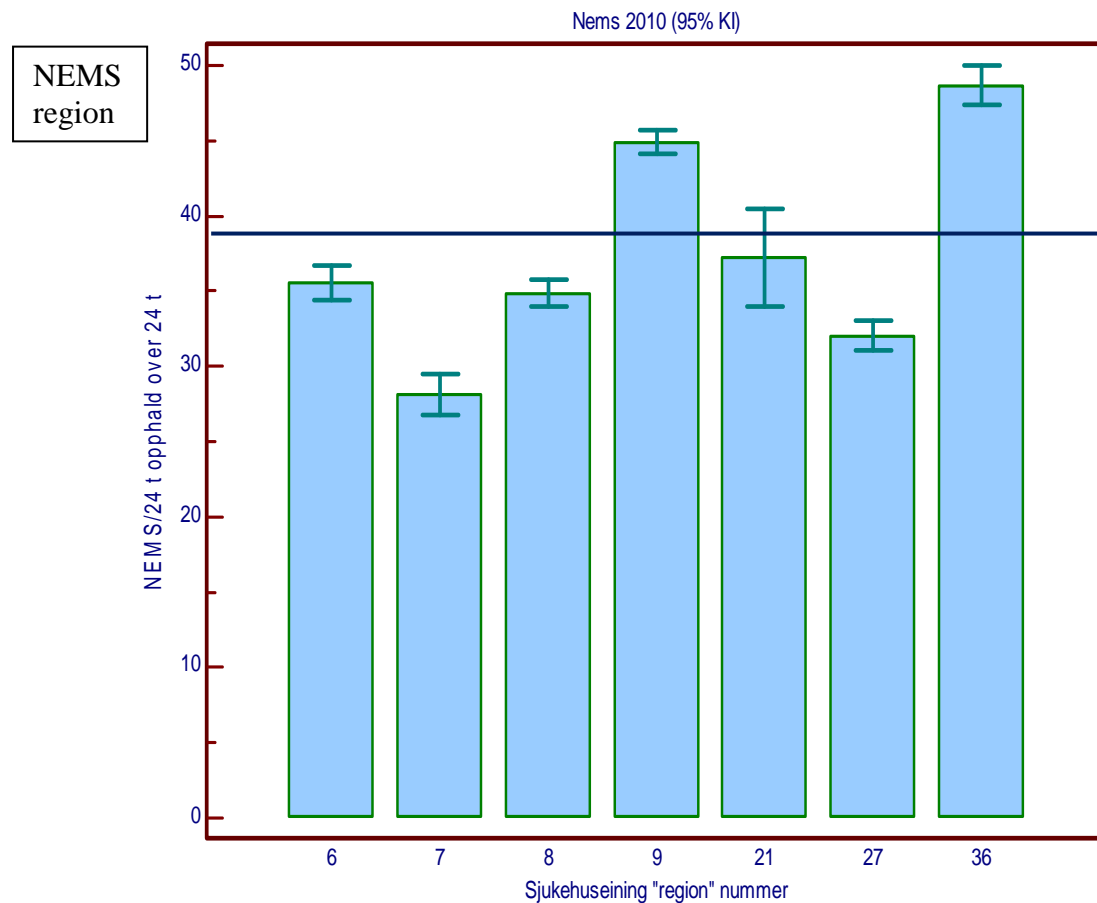
NEMS viser som venta aukande gjennomsnittsverdiar frå lokal- til sentral- og regionnivå. Dette passar blant anna med aukande andel respiratorpasientar.



Figur 12 a) NEMS/24 t opphald > 24 t og NEMS > 0 Lokal, n=3778



Figur 12 b) NEMS/24 t opphald > 24 t og NEMS > 0 Sentral, n=3799



Figur 12 c) NEMS/24 t opphald > 24 t og NEMS > 0 Region, n=3270

Respirasjonsstøtte

Respirasjonssvikt er den vanlegaste og viktigaste organsvikten i intensivmedisinen. Det er også den organsvikten som tydelegast definerer ein pasient som intensivpasient, og avgjer kvar i eit sjukehus pasienten må takast hand om.

Respirasjonsstøtte er “den tiden pasienten har fått respirasjonsstøtte ut over O₂-tilførsel i åpent system” (mal for NIR).

For 2010 er det registrert respirasjonsstøtte for 48,6% (49,0% i 2009) av alle intensivopphalda (6873 av 14 135). Dette er litt lågare enn i 2009 og 2008. Spreiing: 0,01 – 106,8 døger

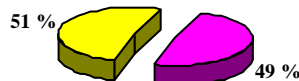
År	Gjennomsnitt Resp.støtte	Median resp.støtte	% av alle opphald	Lokal %	Sen- tral %	Region %
2007	5,0	1,9	52,4%	35	52,5	71
2008	4,6	1,7	54,5%	32,9	52,5	72,6
2009	4,4	1,4	49,0%	33,9	49,8	78*
2010	4,0	1,2	48,6%	30,2	49	69

Lokalsjukehus (30% 2009)



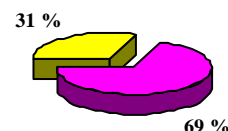
■ ja ■ nei

Sentralsjukehus (50% 2009)



■ ja ■ nei

Regionsjukehus (71% 2009)

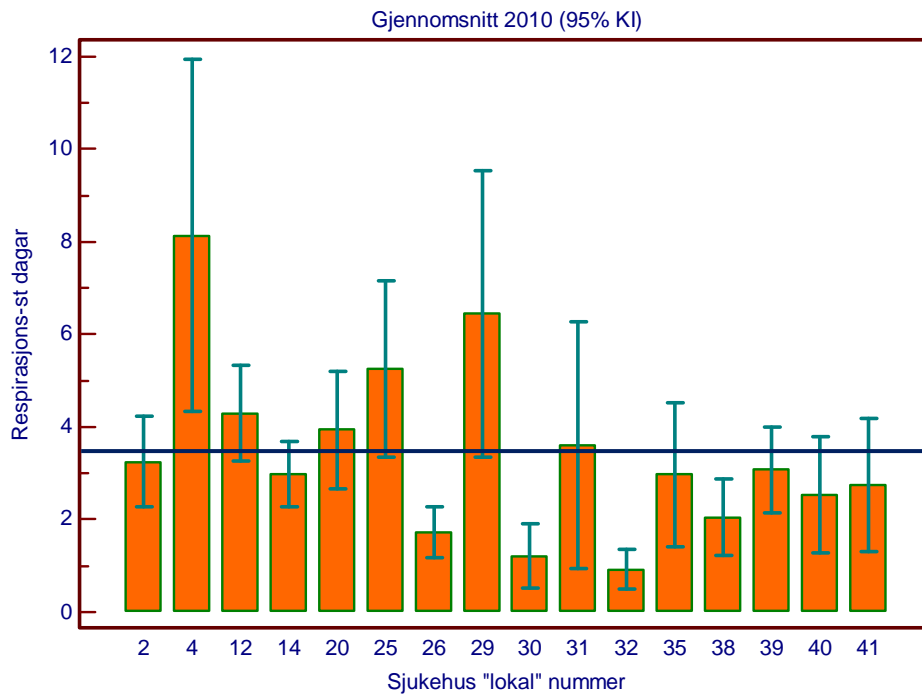


■ ja ■ nei

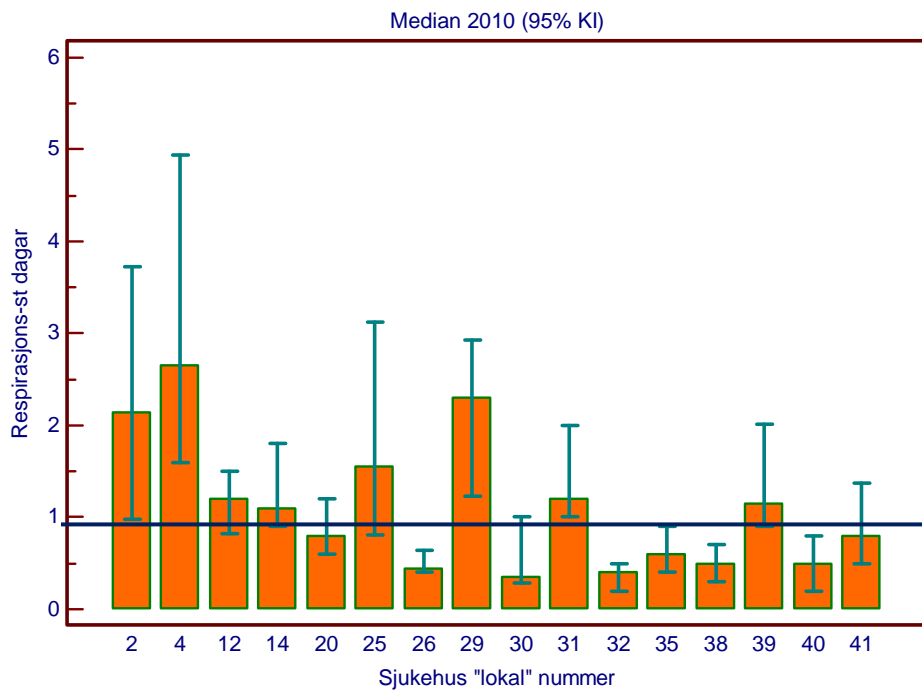
Figur 13 Prosentdel av opphalda der det vart gjeve respirasjonsstøtte i 2010 ved alle einingar n=35

Det er jamt og markert fall i både median og gjennomsnittleg respirasjonsstøtte i totalmaterialet frå 2007 til 2011. Dette kan tyde på at fleire pasientar får kortvarig respirasjonsstøtte, og at ein har greidd å redusere respirasjonstida for dei med lenger støtte.

Andelen pasientar som får respirasjonsstøtte er ganske stabil både ved lokalsjukehusa (kring 1/3), sentralsjukehusa (1/2) og regionsjukehusa (2/3).

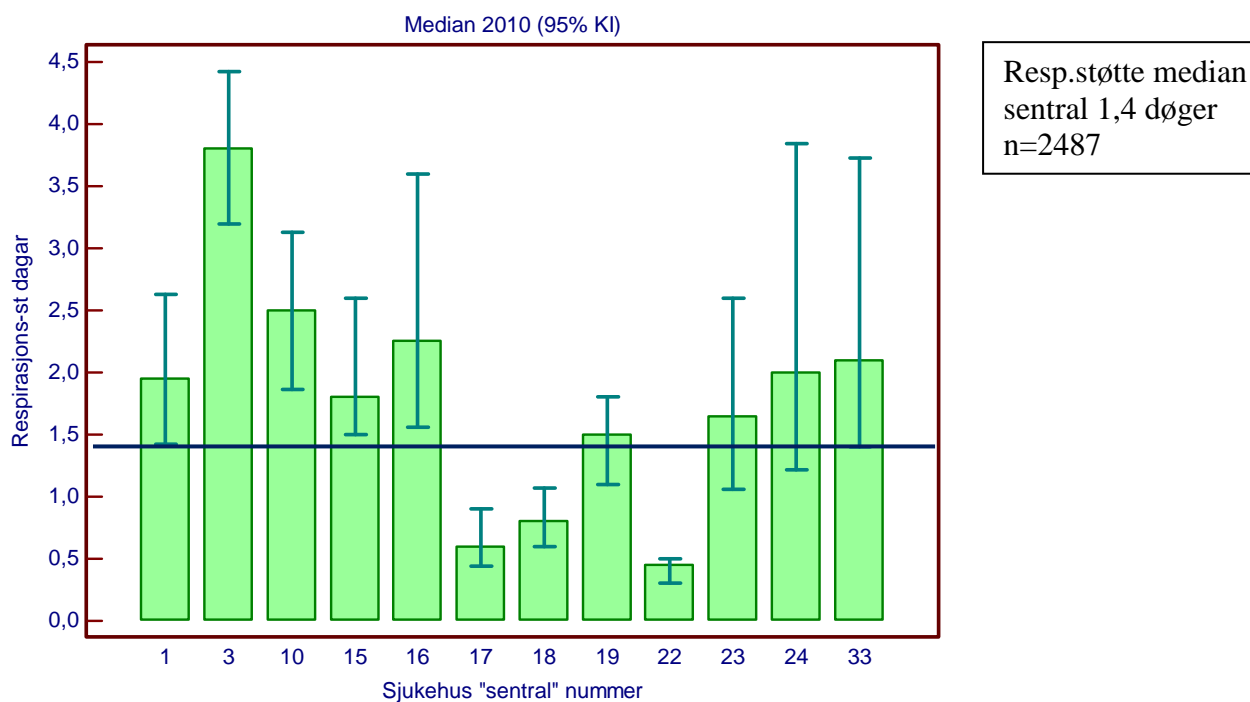
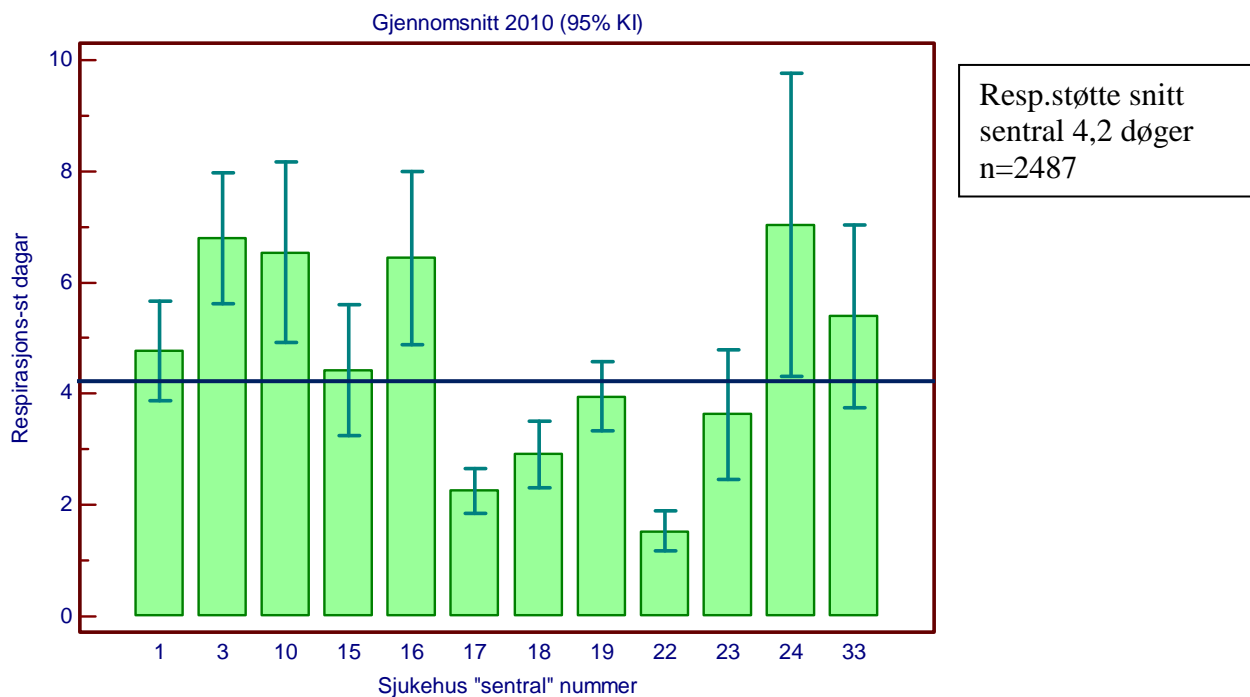


Resp.støtte snitt
lokal 3,5 døger
n=1420

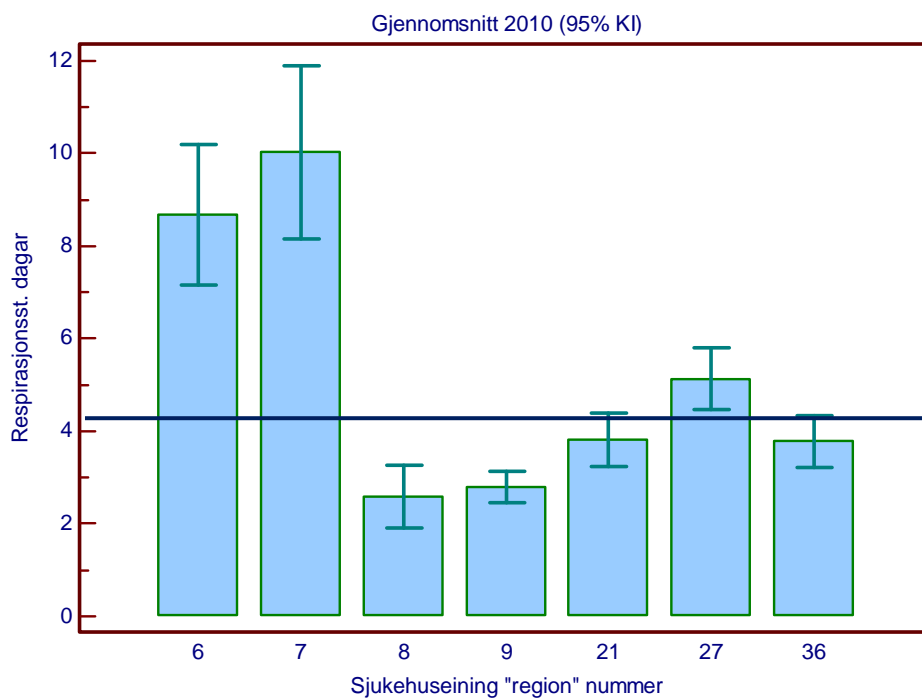


Resp.støtte median
lokal 0,9 døger
n=1420

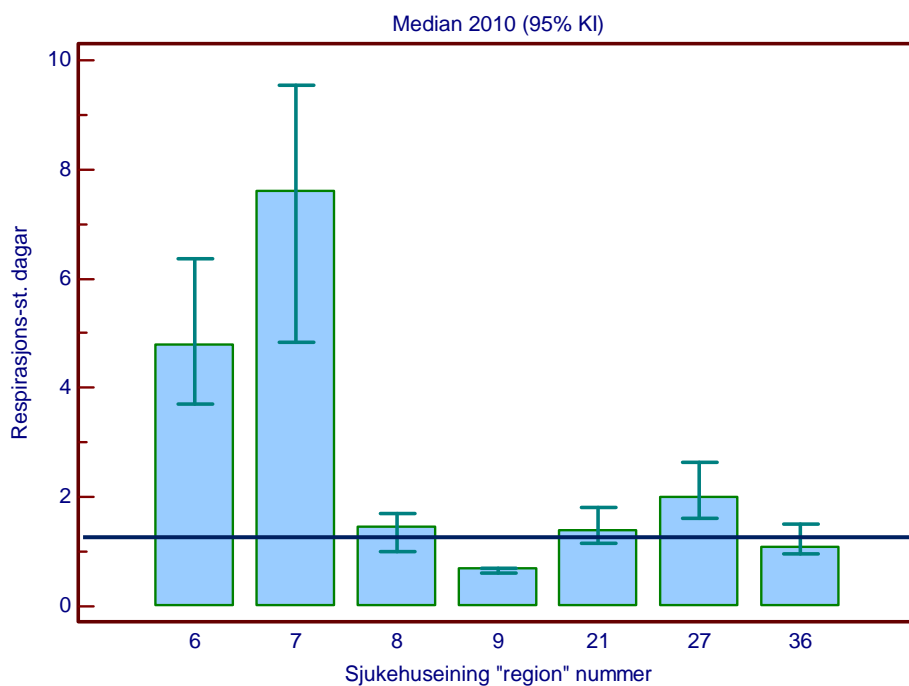
**Figur 14 a) og b) Respirasjonsstøtte lokalsjukehus 2010 (berre dei med støtte > 0)
Median- og gjennomsnittsverdiar med konfidensintervall**



**Figur 15 a) og b) Respirasjonsstøtte sentralsjukehus 2010 (berre dei med støtte > 0)
Median- og gjennomsnittsverdiar med konfidensintervall**

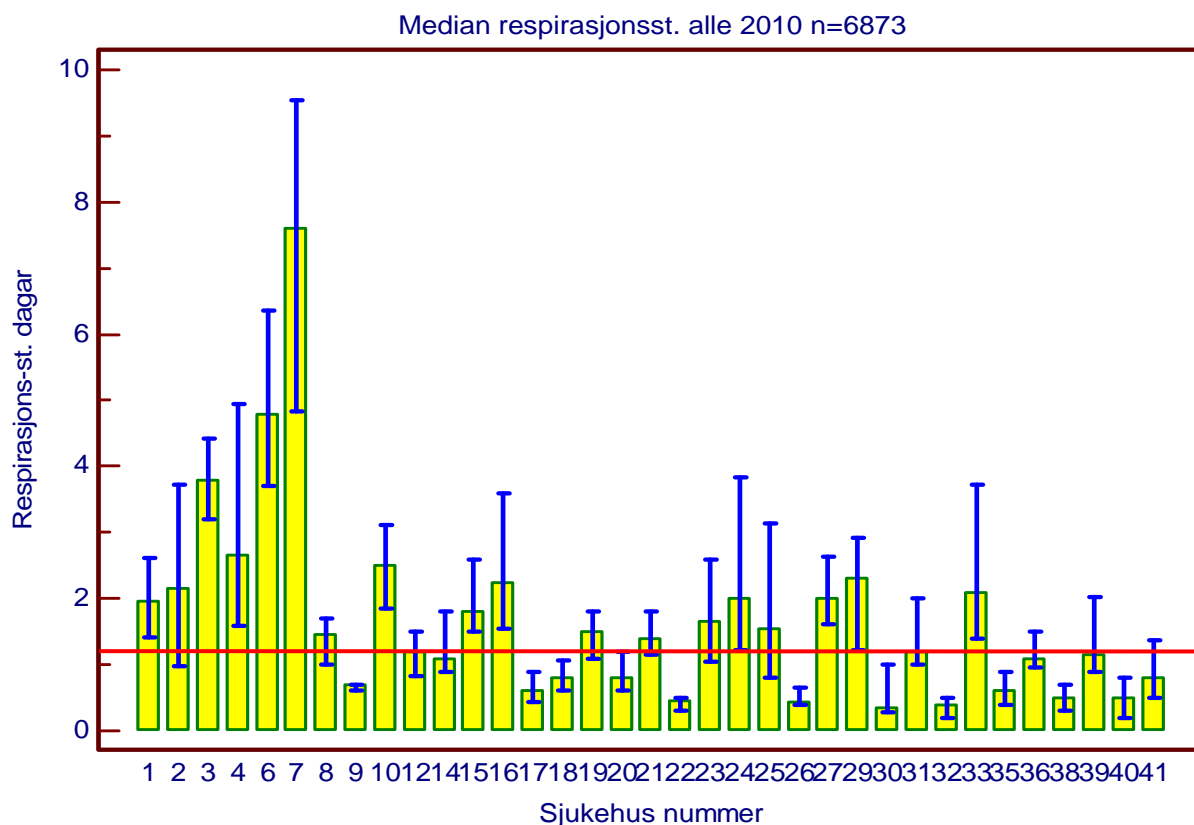


Resp.støtte snitt
region 4,2 døger
n=2966



Resp.støtte median
region 1,2 døger
n=2966

**Figur 16 a) og b) Respirasjonsstøtte regionsjukehus 2010 (berre dei med støtte > 0)
Median- og gjennomsnittsverdiar med konfidensintervall**



Figur 17) Respirasjonsstøtte (> 0), median, alle einingar 2010

Som figurane 14-17 viser, er det markerte skilnader i median og gjennomsnittleg respirasjonsstøtte mellom einingane som rapporterer til NIR.

Hovudforklaringa er ganske sikkert skilnader i sjølve pasientpopulasjonen (dvs. “case mix”). Medisinske intensivpasientar med grunnsjukdommar skil seg som nemnt markert frå “vanlege” operative og frå før friske pasientar. Multitraumepasientar og akuttkirurgiske pasientar har generelt lang liggjetid og respirasjonstid, noko vi ser for eining 6 og 7. Eining 9 har 1/3 av opphalda etter elektiv kirurgi.

NIR har ikkje opplysningar om skilnader når det gjeld sedasjonspraksis, respiratoravvenning, trakeotomi, tilgang på andre spesialitetar (lunge, ønh, røntgen) o.a. Det er ikkje usannsynleg at dette også er faktorar som påverkar resultata.

Nokre einingar brukar kortvarig CPAP etter operasjon og ekstubasjon nærast som rutine. I statistikken får desse einingane med ein del ukompliserte, postoperative pasientar med kort liggjetid og kortvarig respirasjonsstøtte.

Både på lokal-, sentral- og regionnivå er det einingar med median respirasjonsstøtte under 1 døger, dvs. at over halvparten av pasientane som får respirasjonsstøtte i ei eller anna form under intensivopphaldet, får slik støtte under 1 døger

SAPS II, mortalitet intensiv og sjukehus

Data gjeld alle opphald i 2010 med SAPS-skåre >0 der pasienten var ≥ 18 år. (Vi har sett bort frå opphald der SAPS er sett til 0).

Mortalitet gjeld opphald der pasienten faktisk er skåra, og der vi i tillegg kjenner vitalstatus for pasienten ved utskrivning både frå intensiv og sjukehus.

NB! Vitalstatus er berre registrert for siste opphald ved reinnleggingar, og berre siste opphald vil difor vere med i denne samanhengen (reinnleggingar har jamt over høgare SAPS II og mortalitet enn andre opphald).

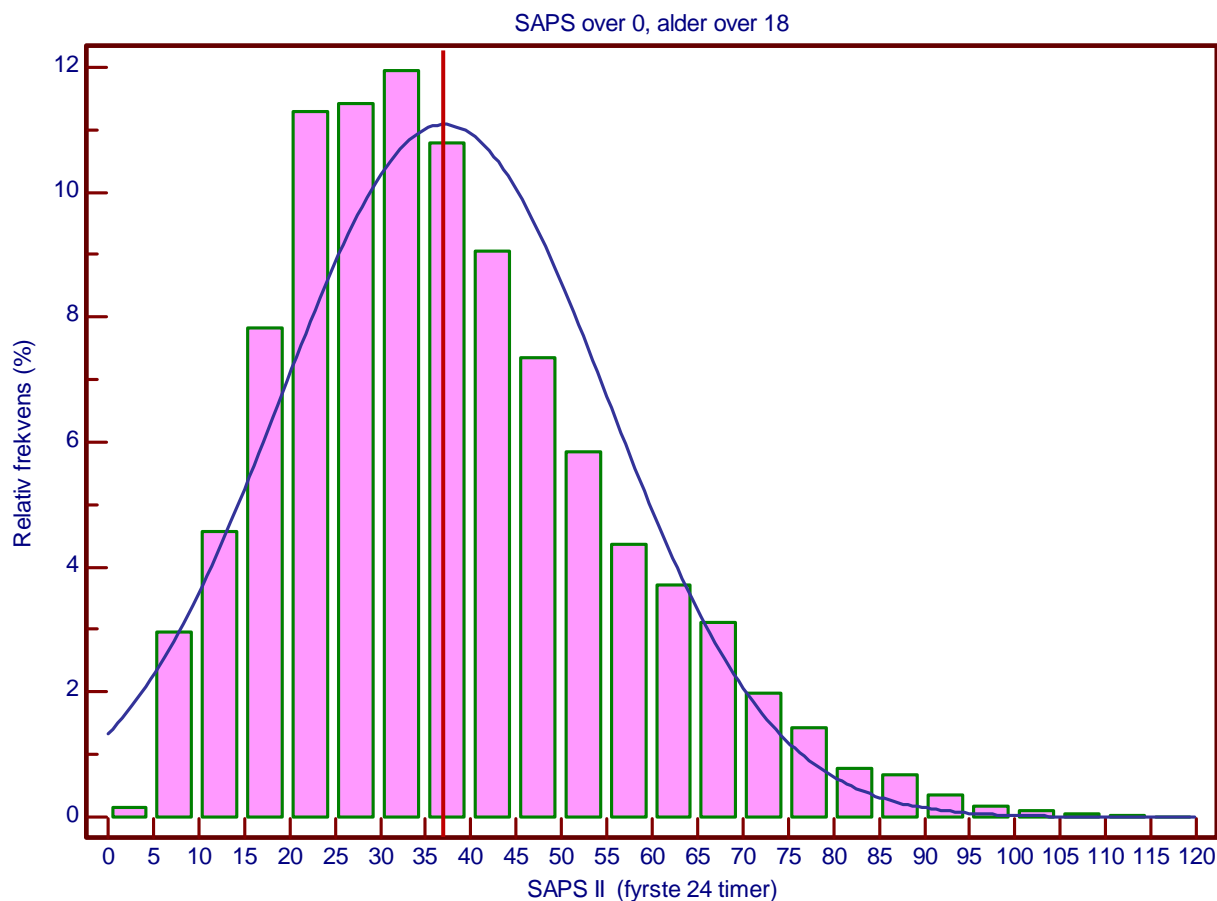
SAPS II 2010: totalt 11 998 opphald er skåra (84,9 % av alle opphald).

Gjennomsnittleg SAPS II er 37,0 (35,8 i 2009, 37,8 i 2008)

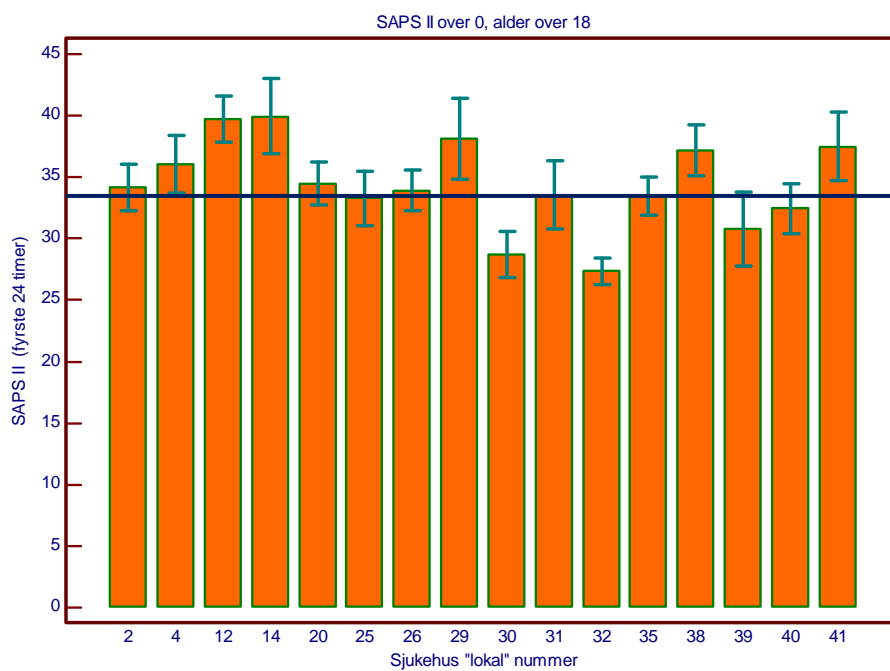
median 34,0

spreiing 1 – 118 (25% – 75%: 24-48 - i 2009 var desse SAPS-grensene 23-46)

Sidan SAPS II er nokonlunde normalfordelt, viser figurane kun gjennomsnitt (med oppjevne medianverdiar for kategoriane).

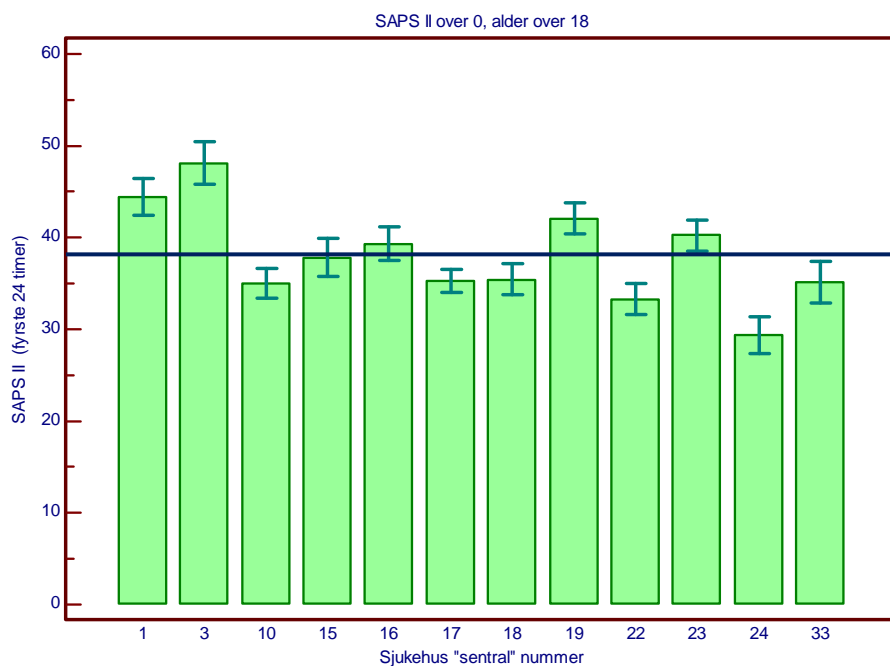


Figur 18 Fordeling SAPS II, alle opphald >0 2010, alder ≥ 18 år (n=11 998)



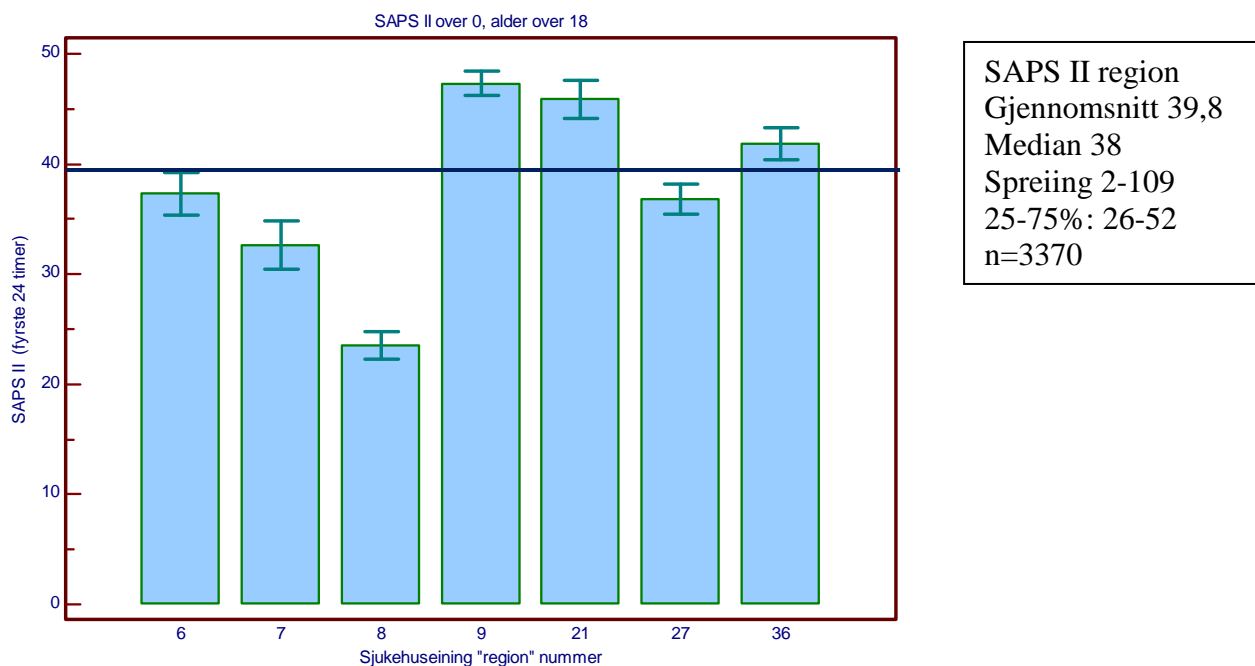
SAPS II lokal
 Gjennomsnitt 33,7
 Median 31
 Spreiing 2-118
 25-75%: 22-42
 n=4061

Figur 19 a) SAPS II 2010 lokalsjukehus (gjennomsnitt med 95% KI)



SAPS II sentral
 Gjennomsnitt 38
 Median 35
 Spreiing 2-112
 25-75%: 24-49
 n=4567

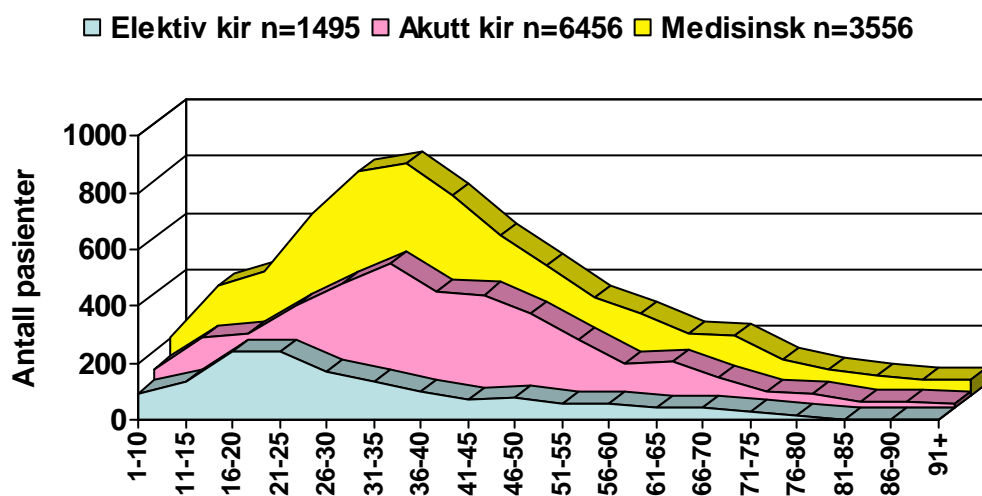
Figur 19 b) SAPS II 2010 sentralsjukehus (gjennomsnitt med 95% KI)



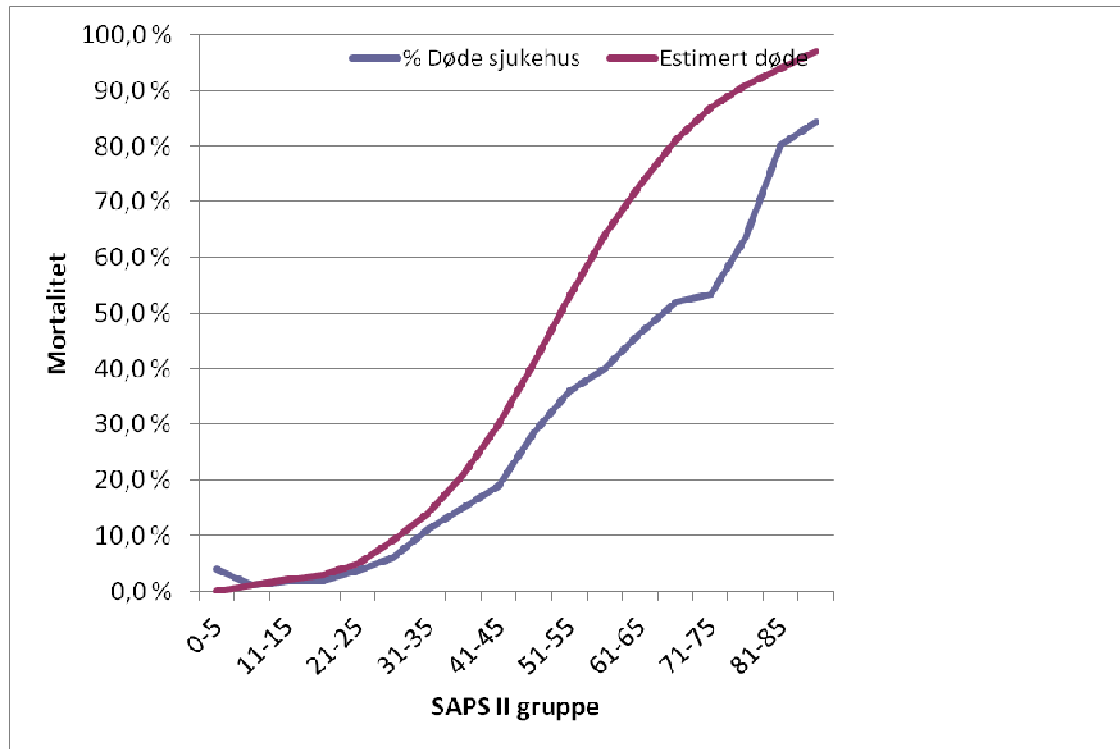
Figur 19 c) SAPS II 2010 regionsjukehus (gjennomsnitt med 95% KI)

Det er som tidlegare til dels stor variasjon i SAPS II-skåre mellom sjukehusa. Sidan NIR ikkje har rådata, veit vi ikkje kva som er årsakene til variasjonen. Mykje skuldast sjølvstøtt reelle skilnader i pasientutval (t.d. alder) og skåre. Einingane med lågast SAPS-skåre i dei tre ulike sjukehuskategoriene har truleg flest "ukompliserte" postoperative pasientar (sjå figur 20 under).

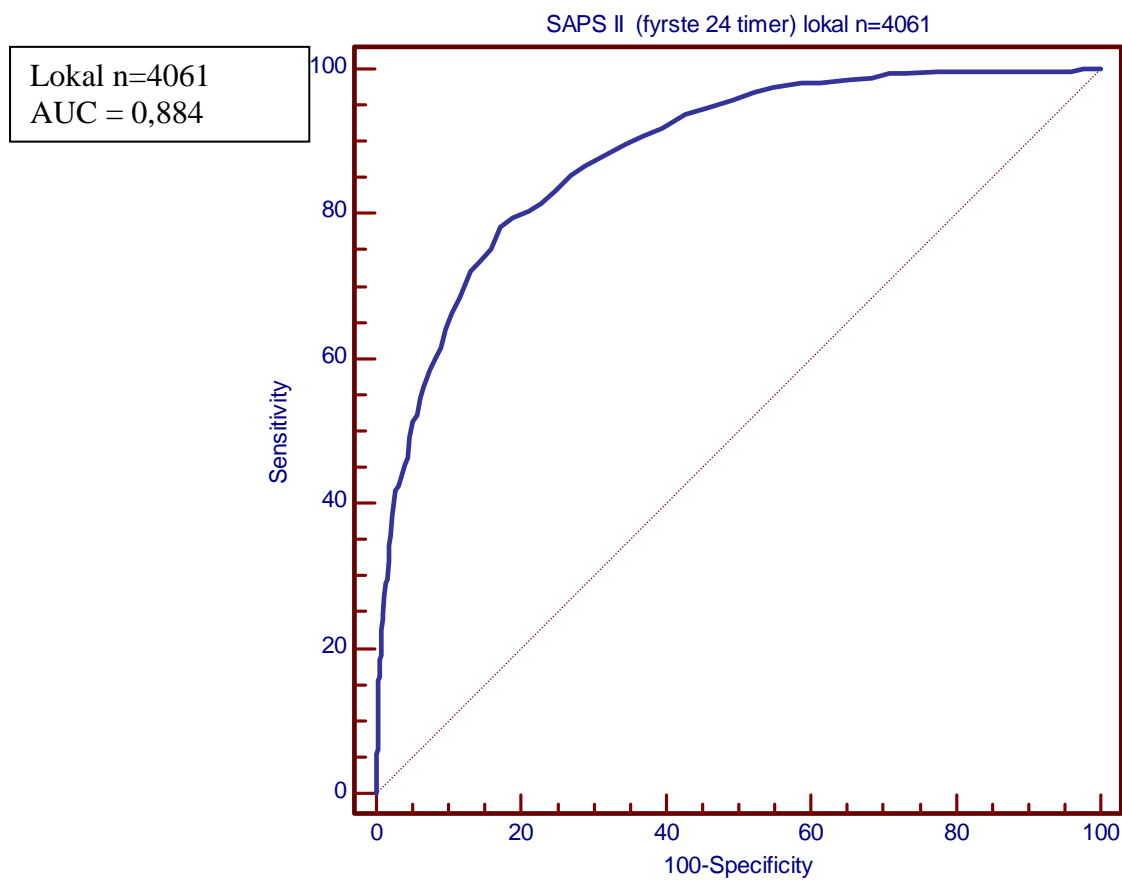
Det er sannsynlegvis også ulike rutinar for skåring. Nokre skårar alle, andre skårar ikkje dei minst sjuke. Det er også truleg at det er ulike rutinar (om slike finst) for om ein skal ta med eller utelate kortvarige avviksverdiar (t.d i blodtrykk) som kan gje store utslag på SAPS-skåre, men ikkje treng vere representative for pasienten sin tilstand. Det er i så måte interessant å merkje seg at høgaste gjennomsnittsskåre i SAPS i heile datasettet er frå eit "sentralsjukehus" med elektronisk kurve. Likeeins veit vi ikkje om det er ulike måtar å skåre Glasgow Coma Score på, særleg på sederte pasientar.



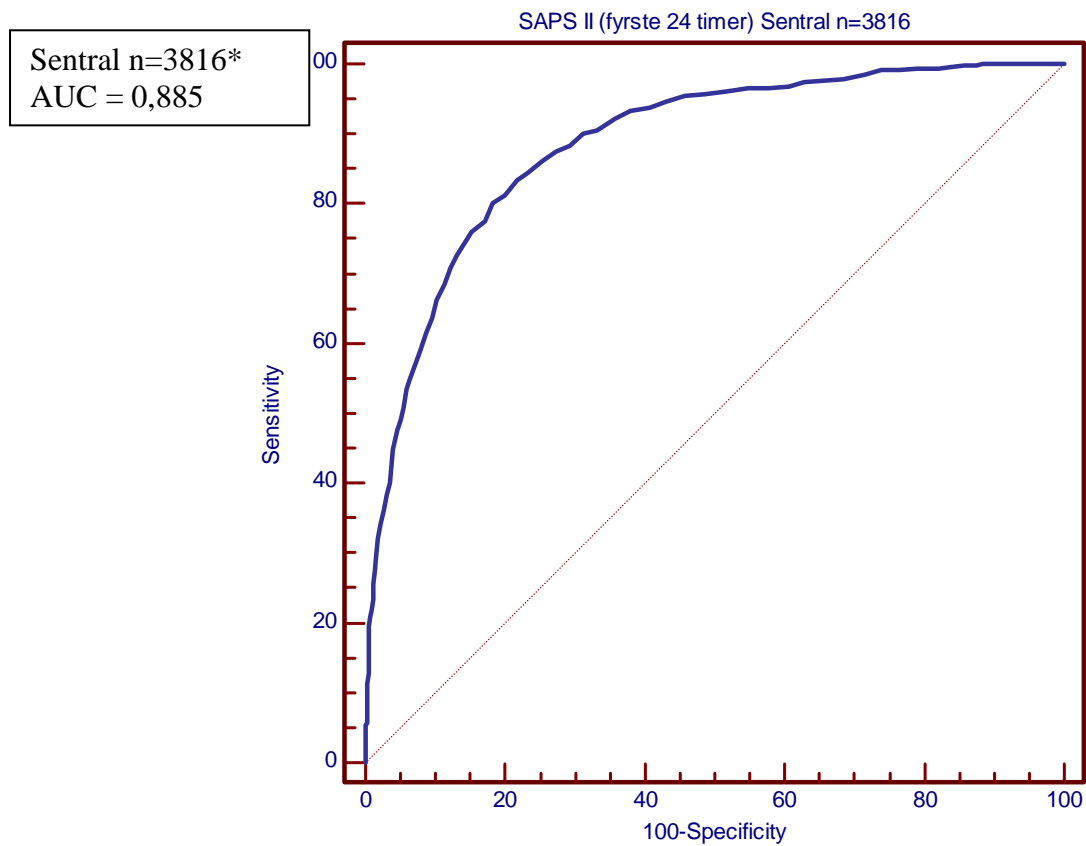
Figur 20 SAPS II fordeling 2010 etter type innlegging



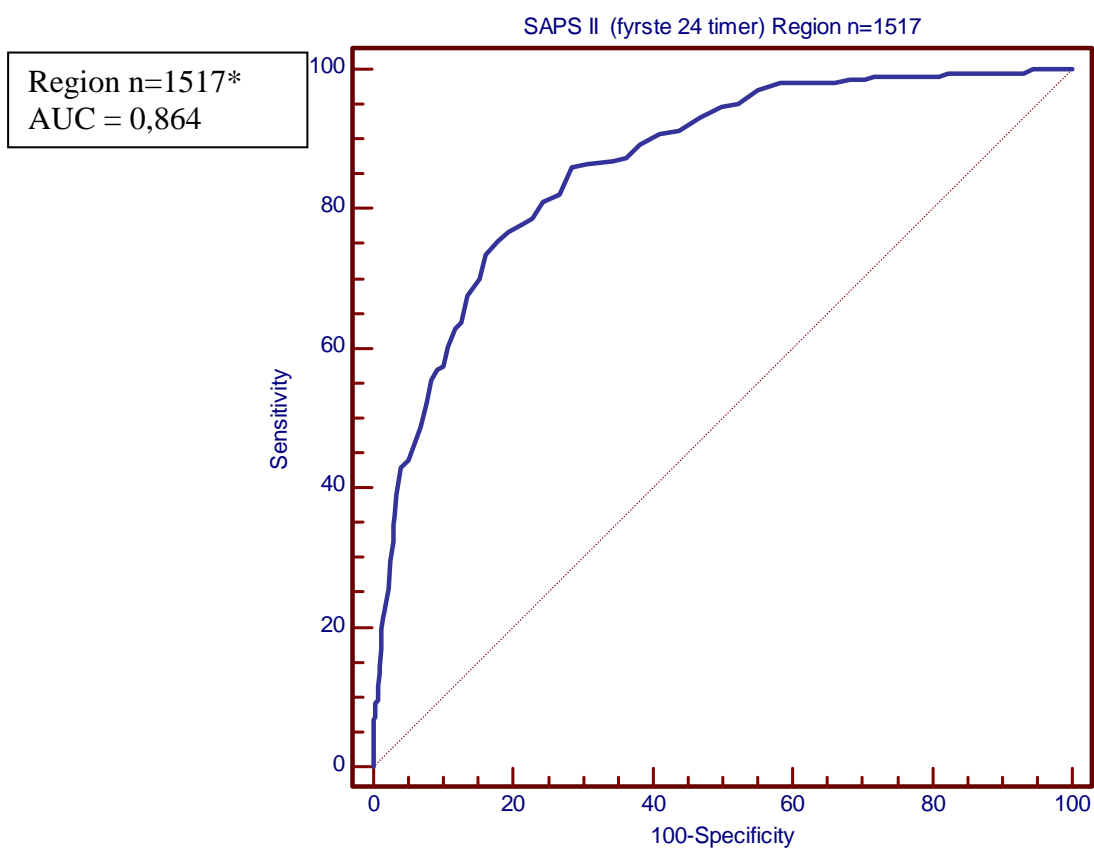
Figur 21 SAPS II SMR alle opphald SAPS>0, alder>18 år, 2010 n=11470



Figur 22 a) ROC SAPS II – status ut lokal SAPS>0, alder>18 år, 2010 n=4061



Figur 22 b) ROC SAPS II – status ut sentral SAPS>0, alder>18 år, 2010 n=3816*



Figur 22 c) ROC SAPS II – status ut region SAPS>0, alder>18 år, 2010 n=1517 *

ROC=receiver operating curve og AUC=area under curve. Verdien er teoretisk frå 0 til 1. Talet seier oss noko om kor sannsynleg det er at ein tilfeldig valt høgare SAPS II-verdi resulterer i høgare sjukehusmortalitet enn ein lågare verdi. AUC=0,864 tyder altså at det er 86,4% sjanse for at dette er tilfelle i dette datasettet. Verdier over 0,8 (80%) vert rekna som godt samsvar. Dersom det ikkje var samanheng mellom SAPS II og sjukehusmortalitet i det heile, ville verdien vere 0,5.

Vi ser at det er svært godt samsvar mellom SAPS II-skåre og status ut sjukehus i NIR sitt datasett for alle tre sjukehuskategori.

NB! Det er tre einingar på regionnivå som ikkje har oppgjeve sjukehusmortalitet, berre intensivmortalitet, og ei eining som har ein stor prosentdel av pasientane som vert overflytta under pågåande intensivbehandling. Desse einingane er tekne ut av akkurat denne analysen (og talet på opphald med vitalstatus sjukehus er difor n=1517).

Dersom vi tek med desse einingane, fell AUC til kring 0,75, noko som styrkjer valideringa.

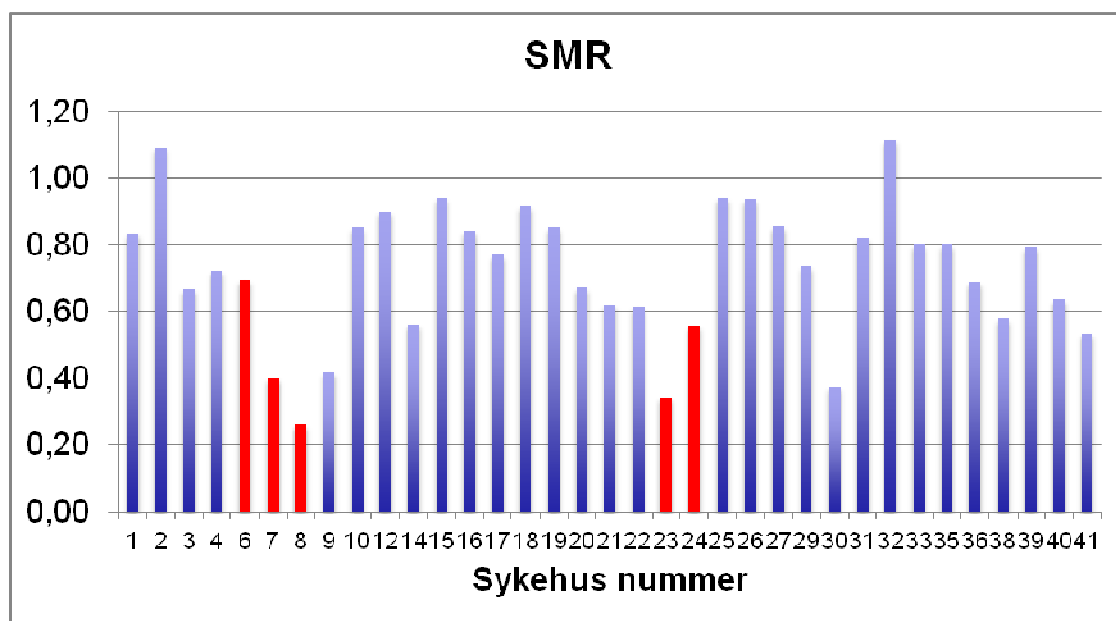
Det er også to einingar på sentralsjukehusnivå som ikkje har oppgjeve sjukehusmortalitet, berre intensivmortalitet. Desse er også tekne ut av denne analysen.

Standardisert mortalitetsratio (SMR) for dei ulike einingane i NIR

Dette er observert mortalitet delt på SAPS II-estimert mortalitet. Ein SMR <1 vil difor tyde på betre overleving enn ein skulle vente ut frå SAPS-skåre, medan ein verdi >1 tyder på høgare mortalitet enn ein skulle vente.

Det kan i utgangspunktet diskuteras i kva grad SMR utrekna på dette viset er nyttig.

SAPS II er trass alt ein “gammal” skåre, og det er skjedd mange endringar i intensivmedisinen etter at SAPS vart konstruert. Dette gjer seg mellom anna utslag i at *kalibreringa* ikkje er overtydande lenger (noko vi ser i figur 22, der nesten alle einingar ligg under det som opphaveleg var gjennomsnittet).



Lokalsjukehus: SMR 0,74
 Sentralsjukehus: SMR 0,73
 Regionsjukehus: SMR 0,58 *

Figur 23 SMR for alle einingar (6,7,8,23 og24 er ikkje med i gjennomsnitta)

Det er fleire forhold som gjer at ein skal tolke SMR-verdiane varsamt:

1. Resultata gjeld berre pasientar som har fått utført SAPS-skåre, og der verdien er over 0, samstundes som det føreligg data for sjukehusmortalitet for pasienten. Dette utgjer eit meir eller mindre representativt utval av pasientane ved dei ulike intensivavsnitta (sjå tidlegare i rapporten).
2. NIR har ingen rådata – det tyder at vi berre må gå ut frå dei oppgjevne SAPS-verdiane. Dette inneber at utvalet pasientar som er SAPS-skåra vil vere ulikt, i tillegg til at vi veit at det ikkje er nokon felles “mal” skåringa er gjort etter (sjå over). Figur 19 a), b) og c) viser at nokre sjukehus har klårt høgare gjennomsnittleg SAPS-skåre enn dei fleste andre sjukehus. Dette står til dels i kontrast til andre opplysningar, t.d. andelen respiratorpasientar.
3. Nokre data for rapportert sjukehusmortalitet er usikre (eit par einingar har rapportert svært få dødsfall på sengepost etter utskriving frå intensiv).
4. “Case-mix” er ein viktig faktor å ta omsyn til – blant anna har einingar med mange medisinske pasientar eit svært ulikt pasientmateriale samanlikna med einingar der kirurgisk pasientar dominerer.
5. Sist, men ikkje minst, NIR har enno ikkje god oversikt over pasientar som er overflytta under pågåande intensivbehandling. Sjukehus som “eksporterer” slike pasientar, vil få ein falsk låg observert mortalitet, då dette er pasientar som kan ha hatt høge SAPS-verdiar, og der ein del av desse pasientane døyr på mottakarsjukehusa. Pasientar som er rimeleg stabile ved overflytting, men likevel døyr av komplikasjonar/organsvikt, vil gje mottakarsjukehuset høgare SMR. Dette er særleg aktuelt i Oslo-regionen, der eining 9 dreg ned SMR for regionsjukehusa*.

SMR er rekna ut ved hjelp av oppgjeven sjukehusmortalitet og samla SAPS II-estimert risiko for død for alle aktuelle einskildpasientar ved kvar eining (NB! Dette er noko anna enn gjennomsnittsskåre for SAPS, som ville gjeve feile data – jamfør at kurvene i figur 21 er sigmoide).

Mortalitet – intensiv og sjukehus

NIR har ikkje fullstendige mortalitetsdata. To sentralsjukehuseiningar og tre regioneiningar har berre gjeve data for intensivmortalitet, ikkje total sjukehusmortalitet. Resten av sjukehusa har stort sett levert utfyllande data på både intensiv- og sjukehusmortalitet, men fleire datasett inneheld mangelfulle opplysningar om reinnleggingar. Dette forkludrar statistikken. NIR har også i år så godt det har late seg gjere gått gjennom dette manuelt og prøvd å finne primæropphalda og fjerna status for desse.

Tabellen under viser totaltal for pasientar det er opplyst både intensiv- og sjukehusmortalitet for (NB! Ved reinnleggingar er berre siste opphald teke med). Eining 6,7,8,23 og 24 er ikkje med.

Vitalstatus 2010 n=11571 (12776 i 2009)

	<u>Tal pasientar</u>	<u>døde intensiv</u>	<u>døde post</u>	<u>sjukehusmortalitet</u>
Alle	11571	11,3% (12,3%)	7,1% (6,3%)	18,4% (18,5%)
Lokal	4497	9,5% (10,9%)	5,9% (6,5%)	15,4% (17,4%)
Sentral	4034	14,0% (14,1%)	7,6% (7,4%)	21,6% (21,5%)
Region	3040	10,4% (12,1%)	8,2% (4,9%)	18,6% (17,0%)

Opphald med status ut sjukehus registrert (tal for 2009 i parentes)

Tabell 6 Mortalitet NIR 2010 (2009 i parentes), opphald med status ut sjukehus registrert

Tabellen viser uendra relativ totalmortalitet frå 2009 til 2010, med totalmortaliteten er gått ned på lokalsjukehusa og opp på regionsjukehusa.

Overføring av pasientar

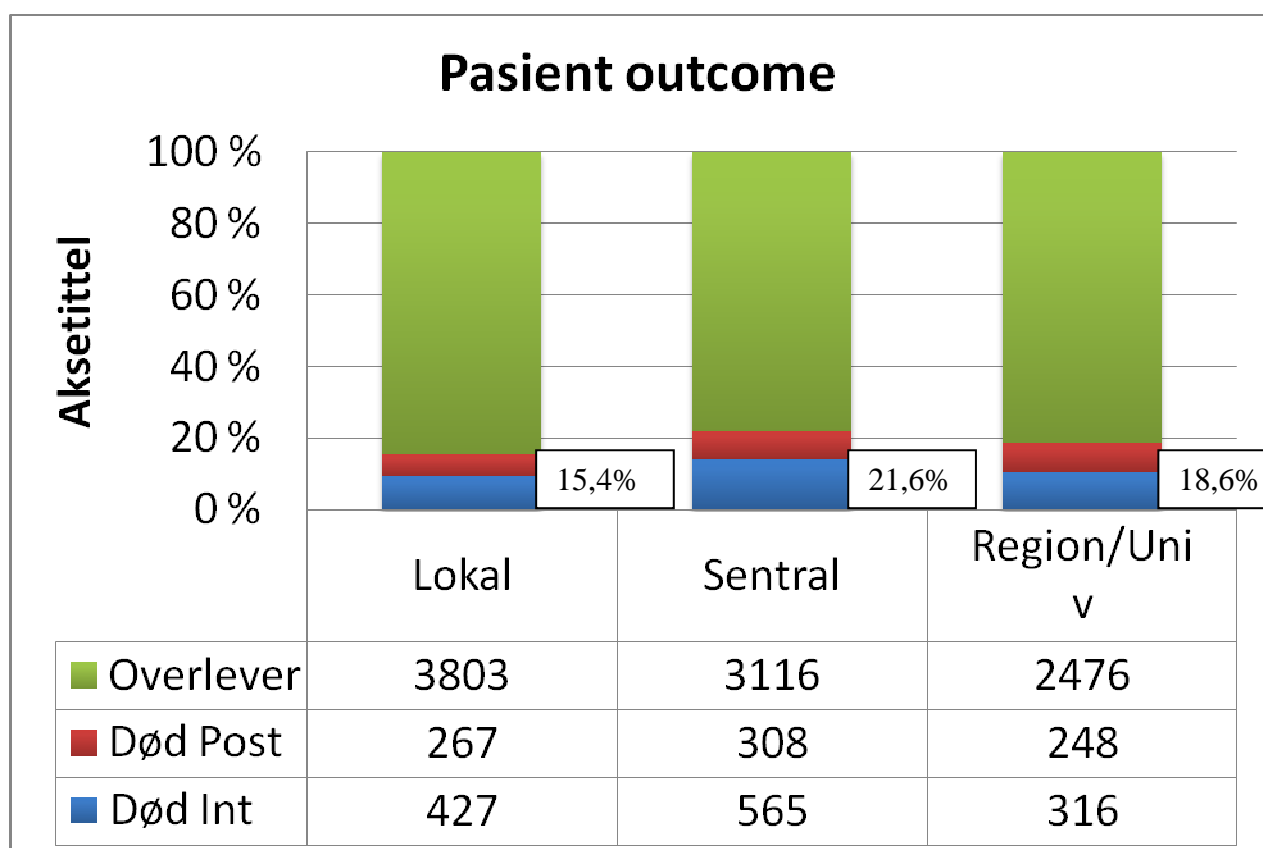
Det er enno altfor mangelfull rapportering av tal på overførte pasientar til at det let seg gjere å lage god statistikk på dette (mindre enn halvparten av opphalda inneheld data om dette. Data frå tidlegare år indikerer at kring 10% av opphalda gjeld overføringar under pågåande intensivbehandling. Slike pasientar er representerte både hjå avsender- og mottakarsjukehus, altså minst to gonger i datasetta, og ofte tre. NIR har frå 2011 fått tilgang til å lagre personidentifiserbare data, og no kan desse pasientane identifiserast, og vi vil få gode data både på overføringar, mortalitet og SMR.

”Fånyttes” intensivbehandling

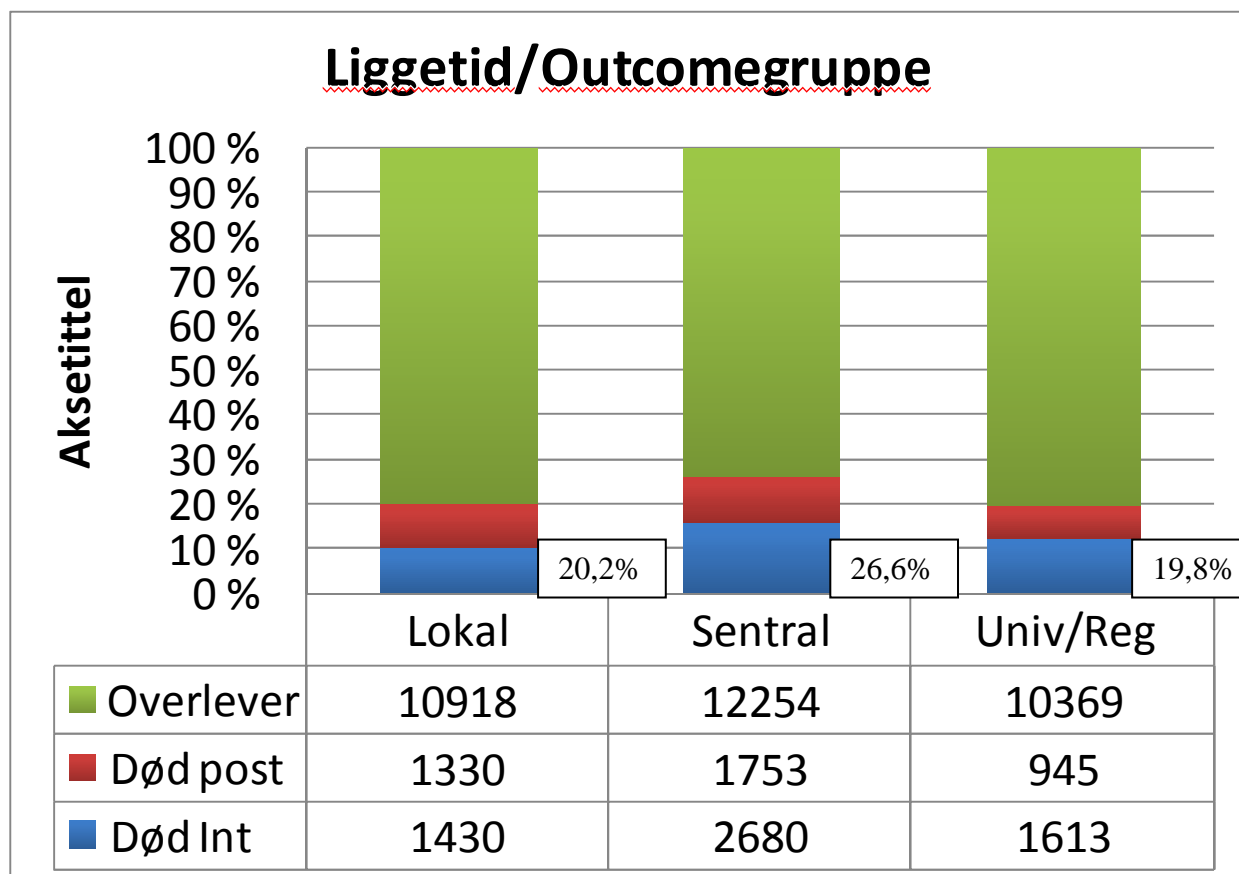
Det er vanskeleg å spå om utfallet av intensivbehandling, sjølv om vi kombinerer klinikk, informasjon om forløp, SAPS II, organsviktskåre og anna. Men det er lite kontroversielt å påpeike at sidan intensivbehandling er så ressurskrevjande, og sidan mangel på intensivressursar ofte gjer det naudsynt å prioritere, så er det uheldig om for stor del av intensivressursane blir brukte på pasientar som ikkje overlever intensiv eller sjukehusopphaldet.

I dei siste figurane ser vi på pasientoverlevinga, og kor stor del av total liggjetid og respirortid som vert brukte på overlevarar versus ikkje-overlevarar i dei tre sjukehuskategoriene.

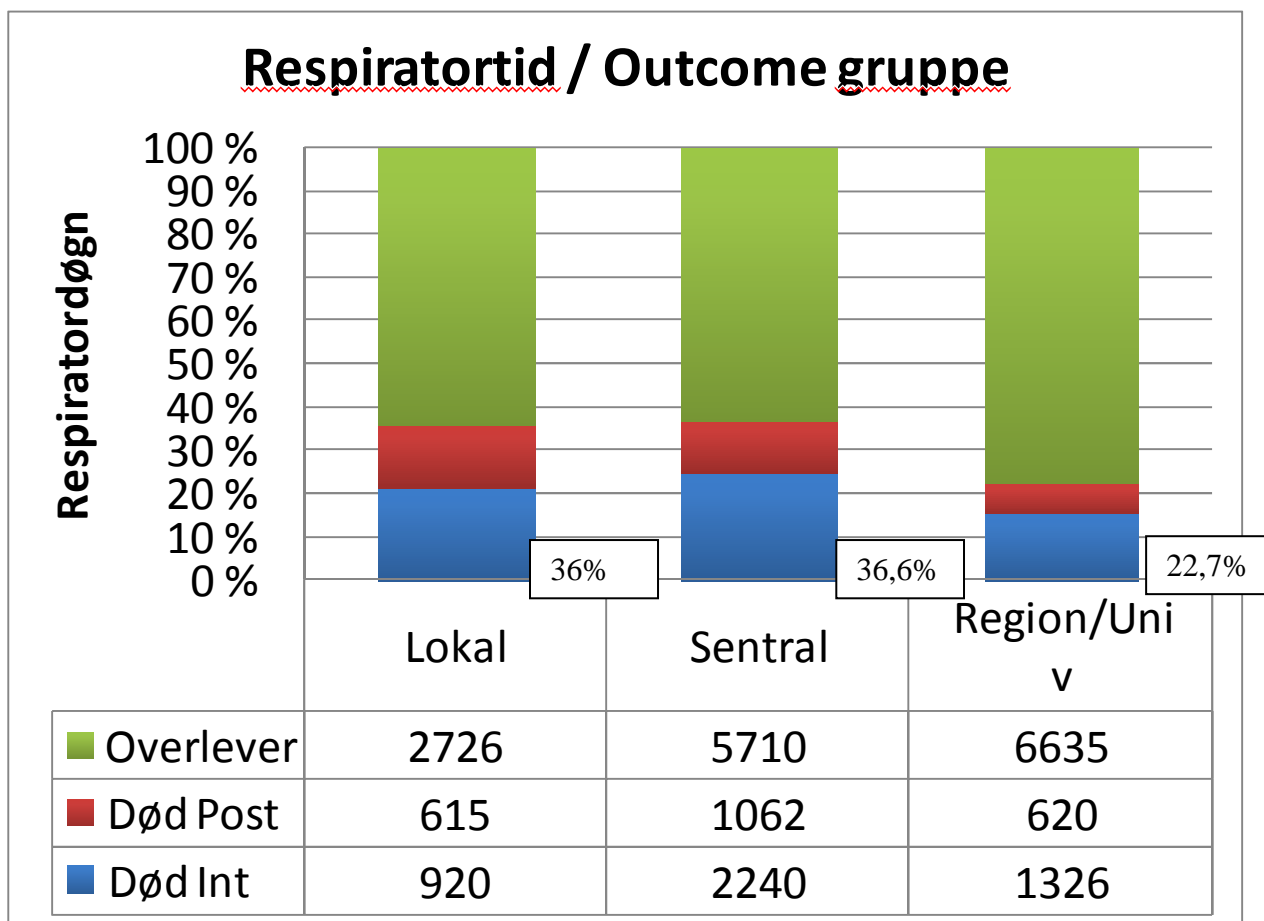
NB! Data frå dei fem einingane som ikkje har oppgjeve sjukehusmortalitet, berre intensivmortalitet, er ikkje med. Men alle data elles er med – og nokre regioneininger har stor ”eksport” av intensivpasientar og samstundes svært låg SMR (særleg eining 9). Dette er ei viktig feilkjelde i dette materialet, som likevel kan vere interessant å sjå på.



Figur 24 Overlevarar og ikkje-overlevarar (sjukehusopphaldet)



Figur 25 Liggjetid intensiv for overlevarar og ikkje-overlevarar (sjukehusopphaldet)



Figur 26 Respiratortid for overlevarar og ikkje-overlevarar (sjukehusopphaldet)

I totalmaterialet vart 22,5% av liggjtida på intensiv (9751 av 43292 døger) brukt på ikkje-overlevarar. 31,0% av respiratortida (6783 av 21854 døger) vart brukt på ikkje-overlevarar.

Strukturelle endringar

NIR fekk i november 2010 konsesjon frå Datatilsynet og fritak for kravet om samtykke frå Helse- og omsorgsdepartementet. Vi har i løpet av 2009 og 2010 utvikla ein versjon av MRS (Medisinsk Registreringssystem) for NIR, og frå 1. januar 2011 tok NIR i bruk MRS og helsenetten til elektronisk registrering av intensivopphalda. Meir om dette i 2012.

*For Styringsgruppa i NIR
Reidar Kvåle*