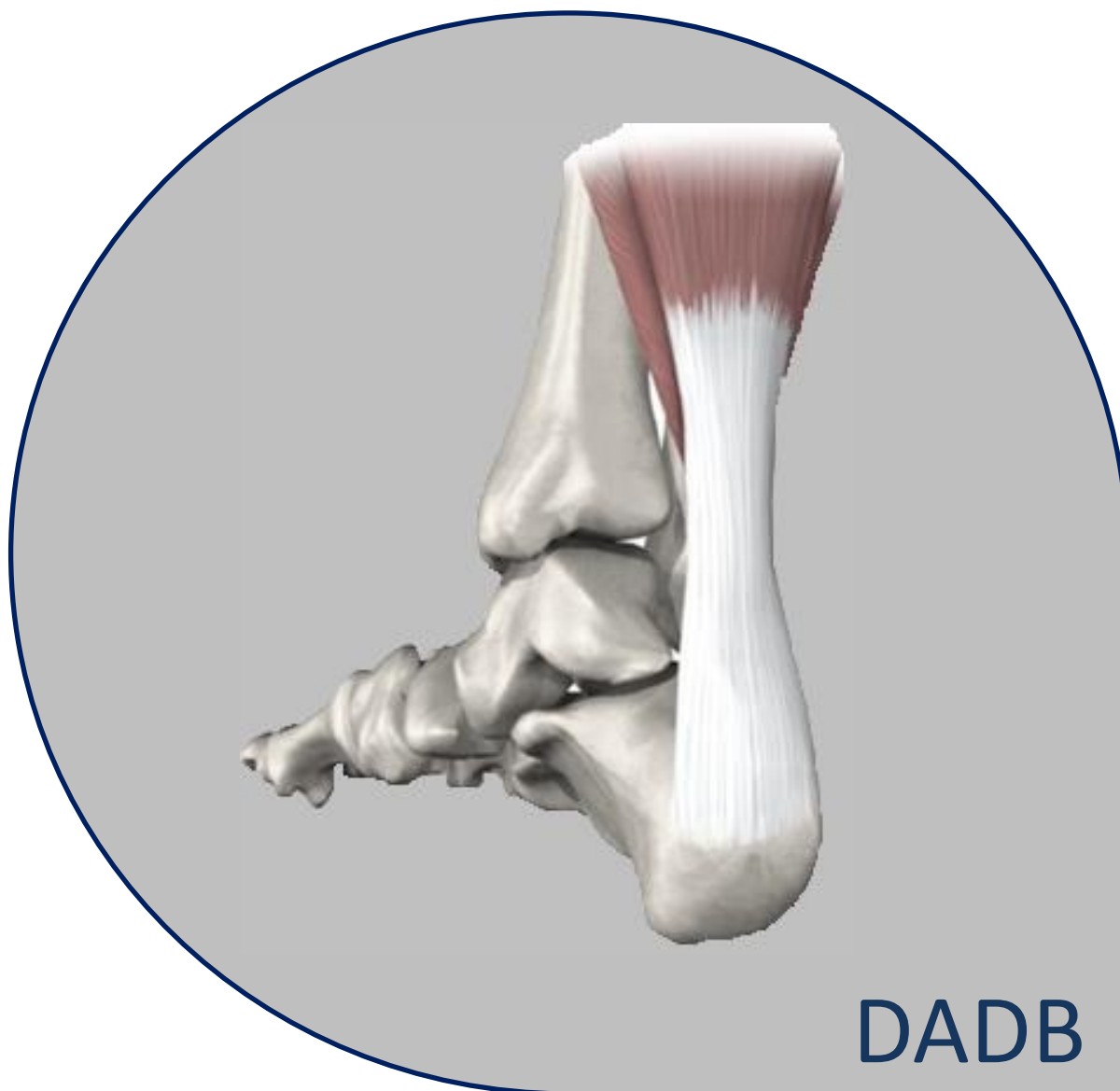




**Statusrapport  
Marts 2019**

**Dansk Akillessenedatabase**

---

## Databaseadministrationen

Kristoffer Weisskirchner Barfod  
Anders Troelsen  
Maria Swennergren Hansen  
Anja Moltke Jørgensen

## Styregruppen

### **Aalborg Hospital (inkl. Sygehus Vendsyssel, Thy-Mors og Himmerland Farsø)**

Inge Lunding Kjær  
Marianne Christensen

### **Hvidovre Hospital**

Maria Swennergren Hansen  
Julie Jenlar

### **Kolding**

Stefan Møller

### **Køge Hospital**

Anna Kathrine Pramming  
Susanne Læssøe

### **Nykøbing Falster Hospital**

Philippa Karen Jones

### **Randers**

Gorm Østerlie  
Elin Hyrum

### **Slagelse**

Jeanette Kaae Hansen

### **Viborg**

Marianne Toft Vestermark

## Kontakt

Henvendelse til Dansk Akillesenedatabase skal rettes til Kristoffer Weisskrichner Barfod  
Mail: [kbarfod@dadlnet.dk](mailto:kbarfod@dadlnet.dk)

Statusrapporten er udgivet april 2019, Hvidovre.

---

# Indholdsfortegnelse

---

|                                                                         |       |
|-------------------------------------------------------------------------|-------|
| <b>Databaseadministrationen</b>                                         | 2     |
| Styregruppen                                                            | 2     |
| Kontakt                                                                 | 2     |
| <b>Indholdsfortegnelse</b>                                              | 3     |
| <b>Resumé af data</b>                                                   | 4     |
| Generelle data                                                          | 4     |
| Kvalitetsindikatorer                                                    | 4     |
| <b>Om Dansk Akillessenedatabase</b>                                     | 5     |
| Formål                                                                  | 5     |
| Baggrund                                                                | 5     |
| Administrationen                                                        | 5     |
| Styregruppen                                                            | 5     |
| Daglig drift                                                            | 5     |
| Dataindsamling                                                          | 6     |
| Data                                                                    | 6     |
| Brug af data fra Akillessenedatabasen                                   | 7     |
| Udvikling                                                               | 7     |
| Komplethed og validering af Dansk Akillessenedatabase                   | 7     |
| <b>Ændringer i Dansk Akillessenedatabase</b>                            | 8     |
| <b>Data</b>                                                             | 9     |
| Registrerede patienter på medvirkende sygehuse                          | 9     |
| Totalt antal registrerede patienter årligt                              | 10    |
| Demografi                                                               | 10-11 |
| Komorbiditet                                                            | 11    |
| Tidligere morbiditet i akillessenen                                     | 12    |
| Tidligere medicin                                                       | 12    |
| Skadestidspunktet                                                       | 13-14 |
| Primær behandling                                                       | 14-16 |
| Kvalitetsindikator 1: ATRS (Achilles tendon Total Rupture Score)        | 17-21 |
| Fysiske undersøgelser: Achilles Tendon Resting Angle & Heel-rise height | 22-26 |
| Retur til arbejde & sport                                               | 27    |
| Tilfredshedsundersøgelse                                                | 28-29 |

# Resumé af data

---

Dansk Akillesenedatabase (DADB) blev stiftet i april 2012. I perioden frem til d. 8 marts 2019 er der i alt registreret 2142 patienter i DADB. Registreringerne er foretaget på følgende hospitaler: Siden 2012 har Aalborg, Køge, Nykøbing Falster og Hvidovre været medlemmer i DADB. Kolding har været med i DADB siden marts 2014. I slutningen af 2015 startede Sygehus Vendsyssel (Hjørring), Sygehuset Thy-Mors og Sygehus Himmerland Farsø at registrerer i databasen. Fra januar 2016 er Regionshospitalet Viborg og Regionshospitalet Randers kommet med i databasen. Randers har endnu ikke startet at indberette patienter. Slagelse sygehus kom til i januar 2017.

## Generelle data

Gennemsnitsalderen i databasen er 49 år (SD 14.4). Inddelt i aldersgrupper (<30, 30-50, 50-70 og >70) er der hyppigst incidens i gruppen 30-50 år (1083 af 2142, 50.6%). Mænd og kvinder er registreret i forholdet 4:1. Komorbiditet med indflydelse på seners regenerationsevne og heling var tilstede forud for rupturen i 23.2 % (497 af 2142) af de registrerede patienter. Prodromal-symptomer i form af gener fra akillesenen forud for rupturen var tilstede i 22.7 % (486 af 2138) af de registrerede tilfælde.

## Kvalitetsindikatorer

Kvalitetsindikatorer er Achilles Tendon total Rupture Score (ATRS) og reruptur-raten. ATRS<sup>1 2</sup> er et patient rapporteret spørgeskema udviklet og valideret til brug efter akut akillesseneruptur. Skalaen strækker sig fra 0 til 100 point, hvor 100 point er det bedste. Forud for skaden var gennemsnitsværdien af ATRS 89 (SD 22) og medianværdien 100 (range 92-100). Efter 3-6 måneder var gennemsnittet 47 (SD 21), median 46 (range 31-62). Efter 1 år var gennemsnittet 58 (SD 26) og median 62 (range 36-80). Efter 2 år var gennemsnittet 66 (SD 26) og median 72 (range 49-88). Forskellen i ATRS mellem patienter behandlet operativt og ikke-operativt viser ingen statistisk forskel ( $p>0.05$ ), selv om størrelsen på patientgrupperne er forskellige, med større antal patienter behandlet ikke-operativt.

Det har ikke været muligt at opgøre re-rupturraten i denne statusrapport, hvilket vi i fremtiden ønsker at kunne redegøre for, som en af vores kvalitetsindikatorer.

Forskellen i indirekte seneforlængelse målt med Achilles Tendon Resting Angle og fysisk funktion målt med heel-rise height, viste ingen signifikant forskel mellem patienter behandlet operativt og ikke-operativt efter 3-6 måneder. Dog var der en statistisk signifikant forskel ved begge mål efter 1 år. Disse resultater skal tolkes med forsigtighed, da antallet patienter i grupperne var forskellige.

1 år efter skade har 81 % (808 af 1000) genoptaget samme type arbejde og 28 % (286 af 1031) har genoptaget samme type sport. Der ses en generel tilfredshed med både det funktionelle resultat og behandlingen.

---

<sup>1</sup> Nilsson-Helander K, Thomeé R, Silbernagel KG, Thomeé P, Faxén E, Eriksson BI, Karlsson J. The Achilles tendon Total Rupture Score (ATRS): development and validation. Am J Sports Med. 2007;35(3):421-6.

<sup>2</sup> Ganestam A, Barfod K, Klit J, Troelsen A. Validity and reliability of the Achilles tendon total rupture score. J Foot Ankle Surg. 2013;52(6):736-9.

# Om Dansk Akillessenedatabase

---

Dansk Akillessenedatabase er et samarbejde mellem danske hospitalsafdelinger, der behandler akut akillesseneruptur.

## Formål

Formålet er at beskrive og monitorere kvaliteten i behandlingen af akut akillesseneruptur. Dette skal sekundært føre til en kvalitetsforbedring. Endelig skal epidemiologisk forskning medvirke til at afdække prognostiske faktorer for et godt eller dårligt behandlingsresultat.

## Baggrund

Behandlingen af akut akillesseneruptur varierer betydeligt mellem hospitalsafdelinger, både på national plan, men også internationalt. Vi mangler i dag en konsensus for hvilken behandling der foreligger bedst evidens bag. Der er behov for struktureret landsdækkende kvalitetsmonitorering med henblik på at sikre den bedst mulige behandling.

## Administrationen

Ideen til og udvikling af databasen tilskrives Kristoffer Weisskirchner Barfod og Anders Troelsen. De to forannævnte er styregruppemedlemmer med ansvar for overordnet administration, kvalitetsmonitorering og forskning. Maria Swennergren Hansen er ansat som databaseadministrator, hvis opgave er at forbedre DADB struktur, indberetning, øget engagement og kommunikation blandt deltagende hospitaler. Anja Moltke Jørgensen er datamanager og er ansvarlig for dataudtræk og analyser til denne statusrapport.

## Styregruppen

Hver enkelt afdeling som er tilsluttet Akillessenedatabasen har en til to repræsentanter i styregruppen.

## Daglig drift

På hver afdeling, der ønsker at indgå, udpeges en dataansvarlig, som i det daglige har ansvaret for en komplet indrapportering. Data har været registreret på papirskemaer på det lokale sygehus frem til d. 17 august 2015, hvor databasen registreringen blev elektronisk via [www.akillessenen.dk](http://www.akillessenen.dk).

Databaseadministrationen er ansvarlig for elektronisk registrering af data fra før d. 17 august 2015 og at data centralt opbevares overskueligt i dertil indrettede mapper i et aflåst rum efter datatilsynets retningslinjer.

## Dataindsamling

Dataindsamling foregår på de medvirkende afdelinger. Afdelingen er, ved den dataansvarlige, ansvarlig for en komplet indsamling af data. Dataindsamling sker ved mindst fire situationer i et patientforløb:

1. Ved første ambulante kontakt. Her udfyldes databaseskema 1 af både patient og behandler.
2. Ved kontrolbesøg 6 måneder efter skaden er sket. Her udfyldes databaseskema 2 af patient og behandler
3. Et år efter skaden skete. Her udfyldes databaseskema 3. Dette fremsendes med automatisk via e-mail til patienten. Det er dog muligt at indkalde patienten og registrere til en 1-års kontrol.
4. To år efter skaden skete. Her udfyldes databaseskema 3. Dette fremsendes med automatisk via e-mail til patienten.
5. Ved komplikationer, re-operation og lignende. Her udfyldes databaseskema 5.

## Data

Indsamlede data består af følgende:

*Databaseskema 1:* cpr.nr., navn, telefon, e-mail, dato for undersøgelse, dato behandlingen påbegyndes, dato rupturen indtraf, diabetes, hypertension, reumatologisk sygdom, i systemisk prednisonbehandling eller behandling med flourquinoloner, ryger, tidligere sygdom i akillessenen, skadet side, aktivitet skaden skete i forbindelse med, om skaden skete ved en aktivitet som patienten sjældent udfører, dominant ben, NSAID forbrugt, om patienten er i arbejde og fysisk belastningsgrad på dette arbejde, behandling, dynamisering, støtte, bandageringsperiode, type af bandage, ATRS.

*Databaseskema 2:* cpr.nr., navn, dato for undersøgelse, Achilles Tendon Resting Angle<sup>3</sup> (ATRA), heel-rise height<sup>4</sup>, har det tilstødt nogle komplikationer, har patienten overholdt det foreskrevne regime, var patienten i arbejde før skaden skete og har patienten vendt tilbage, ATRS.

*Databaseskema 3:* cpr.nr., navn, dato for udfyldelse af skema, tilfredshed, arbejdsstatus, sportsstatus, komplikationer, fritekst, ATRS. Det er muligt at indrapportere til en 1-års kontrol (samme oplysninger som ved databaseskema 2)

*Databaseskema 4:* cpr.nr., navn, dato for udfyldelse af skema, tilfredshed, arbejdsstatus, sportsstatus, komplikationer, fritekst, ATRS.

*Databaseskema 5:* dato for afvigelse, reruptur, infektion, seneforlængelse, bandageproblemer, dyb venetrombose, nerveskade, arkontraktur, adhærencer, surturproblemer, forsinket healing, ATRS.

---

<sup>3</sup> Carmont MR, Silbernagel KG, Mathy A, Mulji Y, Karlsson J, Maffulli N. Reliability of Achilles tendon resting angle and calf circumference measurement techniques. *Foot Ankle Surg.* 2013 Dec;19(4):245-9.

<sup>4</sup> Silbernagel KG, Steele R, Manal K. Deficits in heel-rise height and achilles tendon elongation occur in patients recovering from an Achilles tendon rupture. *Am J Sports Med.* 2012 Jul;40(7):1564-71.

## Brug af data fra Akillessenedatabasen

Den enkelte afdeling ejer egne data. Den dataansvarlige er ansvarlig for brugen af data jf. persondatalovens regler. Den enkelte afdeling, ved dataansvarlige, har ansvaret for at søge godkendelse fra datatilsynet og etisk komite ved brug af data til egne forskningsprojekter. Brug af data i kvalitetsmonitoreringsøjemed kræver ikke særskilt godkendelse. Den enkelte afdeling er forpligtiget til at levere data til en årsrapport med alle aspekter af kvalitetsmonitorering og tilknyttede emner.

Ved forskningsprojekter i Akillessenedatabasen vil den dataansvarlige fra alle medvirkende afdelinger blive informeret. Den enkelte afdeling kan nedlægge veto mod brug af den enkelte afdelings data til et sådant forskningsprojekt. Akillessenedatabaseadministrationen tager initiativ til at der igangsættes forskningsprojekter fra Akillessenedatabasen. Datatræk, dataanalyse og projektsupervision udføres af databaseadministrationen, eventuelt i samarbejde med andre styregruppemedlemmer.

## Udvikling

Styregruppen og databaseadministrationen skal generelt sikre at Akillessenedatabasen udvikles løbende. Udviklingen af databasen sigter mod at sikre et relevant indhold i databasen, at optimere datakompletheden og at tilpasse sig ændringer i behandlingsmetoder.

Mål i 2019-2020:

- Tilslutning af flere afdelinger rundt om i landet. Ambitionen at DADB skal godkendes som landsdækkende klinisk kvalitetsdatabase.
- Forsat arbejde for at optimere indberetning til DADB, både med hensyn til kvalitet og kvantitet.
- Flere artikler på baggrund data fra DADB.
- DADB også tilbyder at være et fagligt netværk på tvær af professioner. Vi vil gerne tilbyde et forum hvor man kan mødes og diskutere faglige spørgsmål og idéer, både på individ- (klinisk praksis) og gruppeniveau (forskning/udvikling).
- Forsat og forbedret inklusion af patienter til nationalt multicenter studie som udgår fra DADB. Få flere hospitaler til at deltage i studiet. Kalibrering af målemetoder som bruges ved op følgende kontroller.

## Komplethed og validering af Dansk Akillessenedatabase

Komplethedsgrad og validitet af data i DADB er blevet undersøgt på patientdata genereret fra 3 af de 11 involverede hospitaler (Hvidovre Hospital, Køge Hospital og Nykøbing Falster Hospital) i perioden fra 1. januar 2016 til 31. december 2016. Data fra 163 patienter indrapporteret i DADB er blevet sammenlignet med respektive data fra patientjournaler. 6 parametre registreret ved inklusion (dato for behandlingsstart, dato for ruptur, operativt el. konservativt behandlet, bevægelse over anklen tillades efter, patienten må støtte efter og planlagt længde af bandagering) blev undersøgt og viste validitet på 92-100%. Den totale komplethedsgrad af inkluderede patienter med akut akillesseneruptur i DADB er beregnet til 77% (155/201), hvoraf den for de konservativt behandlede er 81% (150/185), mens den for de operativt behandlede er 31% (5/16).

Manuskriptet er antaget i Danish Medical Journal og vil blive publiceret i foråret 2019.

# Ændringer i Dansk Akillessenedatabase

---

## D. 17 august 2015 overgik DADB til elektronisk web-database og flere revideringer tilkom:

Skema 1: ASA scoren blev fjernet. Patienterne bliver spurgt om tilladelse til at data registreres i DADB. Muligt at registrerer om patienten vælger at fortsætte sin behandling et andet sted (hvis ja spørges patienten om DADB må sende spørgeskema ud per mail efter 1 og 2 år). Spørgsmål om skaden skete i forbindelse med en aktivitet som patienten normalt ikke udfører.

Skema 2: Spørgsmål om patienten overholdt det foreskrevne regime, om der er der tilstødt komplikationer til forløbet (hvis ja kommer spørgsmålene fra skema 5 frem). Spørgsmål om patienten var i arbejde før skaden skete (hvis ja, har patienten genoptaget samme type af arbejde på fuld tid eller skiftet arbejde/gået på deltid).

Indirekte mål af senens længde ved og måle viloposition ankel blev skiftet ud fra Matles test til ATRA<sup>3</sup>. Heel-rise testens udførsel ændret samtidig - fra stående på gulv til nuværende manual (ud fra Silbernagels<sup>4</sup> beskrivelse, blandt andet er patienten stående på en skrå skammel).

**Fra oktober 2017 blev det muligt at registrere skema 3 behandler (ens med skema 2 behandler).**

## Ændringer fra d. 1 januar 2018:

Tidspunktet for skema 2 bliver ændret fra 3-4 måneder til 6 måneder. Den første halvdel af 2018 blev dog en overgangsperiode idet pt fra sidste del af 2017 allerede havde tider til 3-4 måneders kontrol booket ind. Herved er skema 2 i nuværende statusrapport en blanding af svar fra 3-6 måneder efter skaden.

Der bliver indsat glad/sur "smiley" i ATRS spørgeskemaet for at sikre, at patienterne ikke vender svares mulighederne på hovedet.

Et spørgsmål om hvorvidt patienterne har udført genoptræning bliver tilføjet i skema 2.

Det bliver muligt at svare med fritext ved spørgsmålet om hvordan skaden skete.

Spørgsmålet om hvorvidt skade skete ved en aktivitet som pt ellers ikke plejer at udføre bliver omformuleret. Fra "Skaden skete i forbindelse med en aktivitet som jeg normalt ikke udfører" til "Skaden skete ved en aktivitet som jeg sjældent udfører (maks. 4 gange årligt)".

Tegners score (vedrørende patientens aktivitetsniveau) bliver tilføjet i patient skemaet ved samtlige spørgeskemaer.

Det bliver muligt at tilføje UL længde mål<sup>5</sup> (frivillig indtastning).

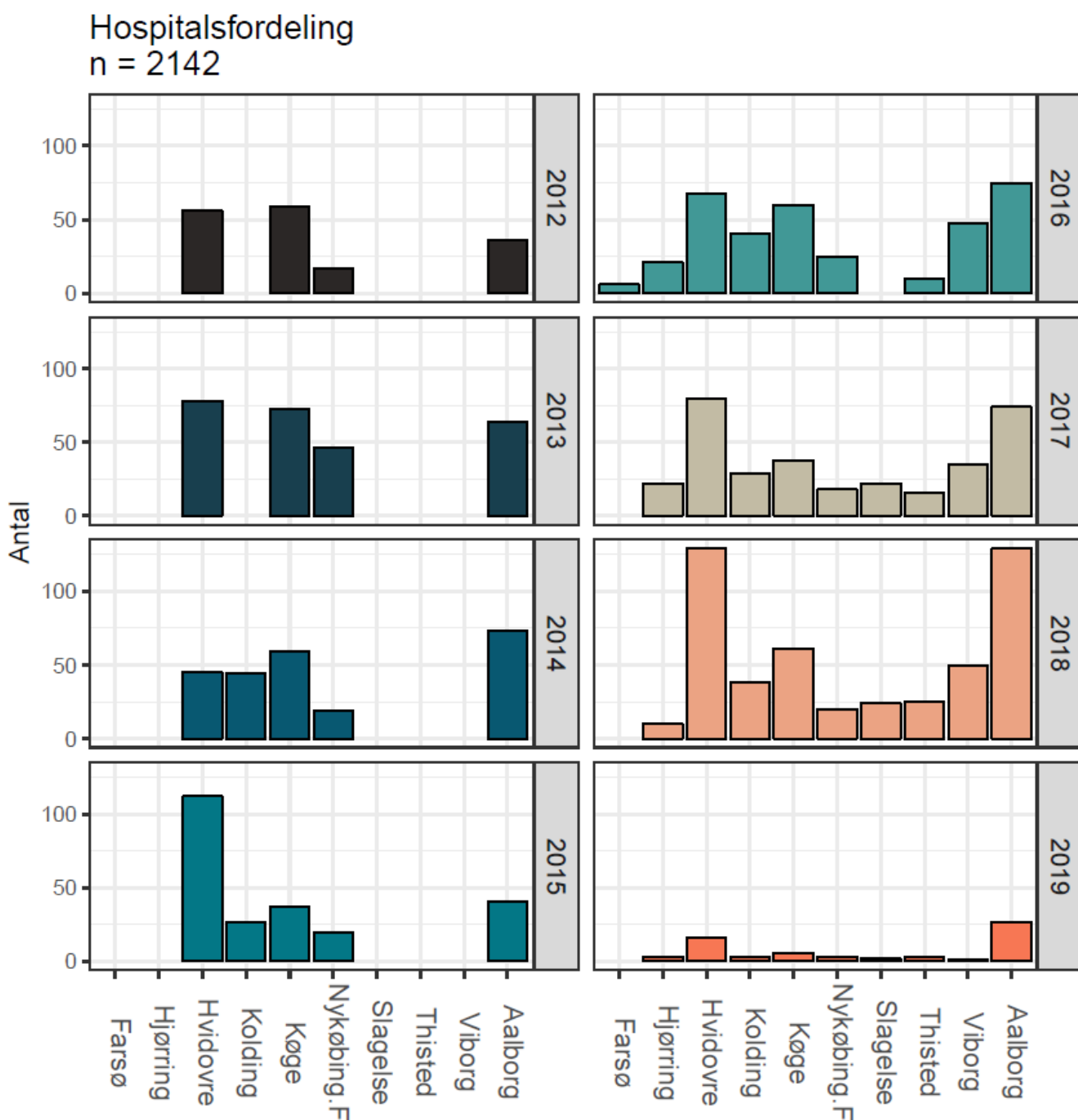
---

<sup>5</sup> Barfod KW, Riecke AF, Boesen A, Hansen P, Maier JF, Døssing S, et al. Validation of a novel ultrasound measurement of achilles tendon length. Knee Surgery, Sport Traumatol Arthrosc 2014;23:3398–406. doi:10.1007/s00167-014-3175-2.

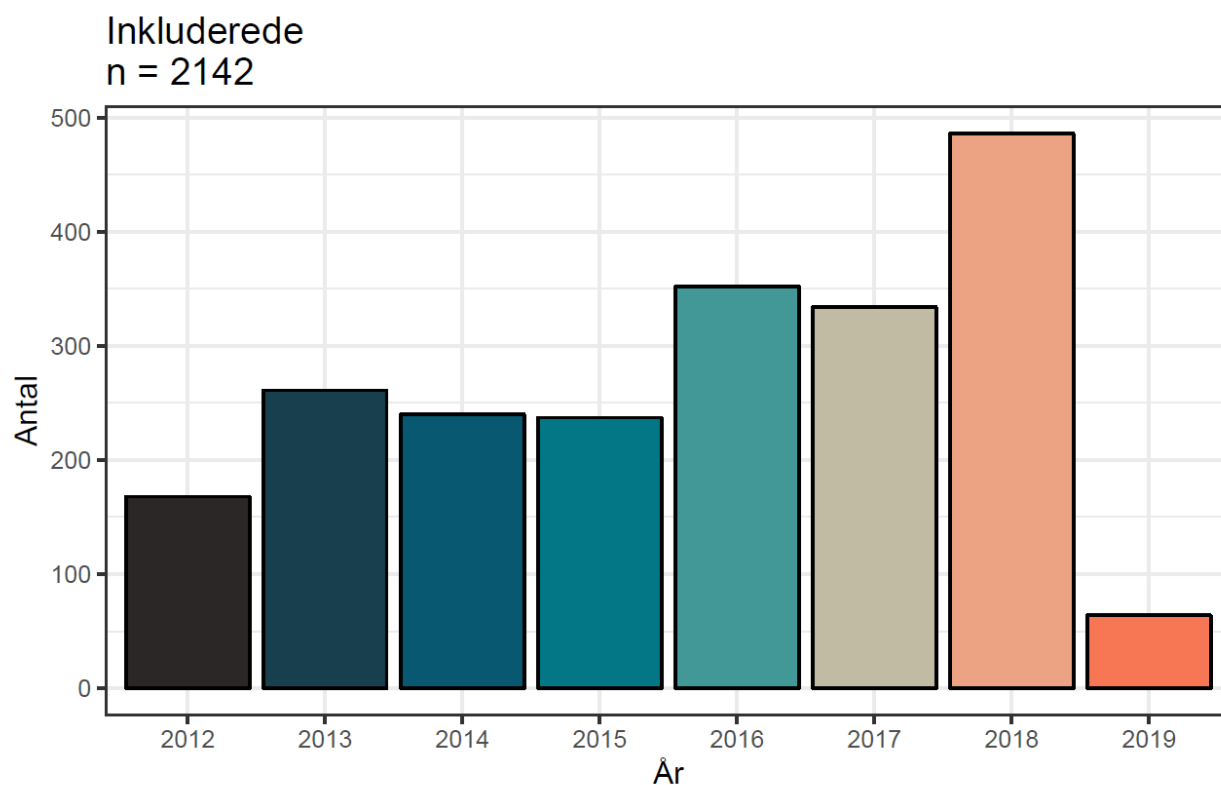


# Data

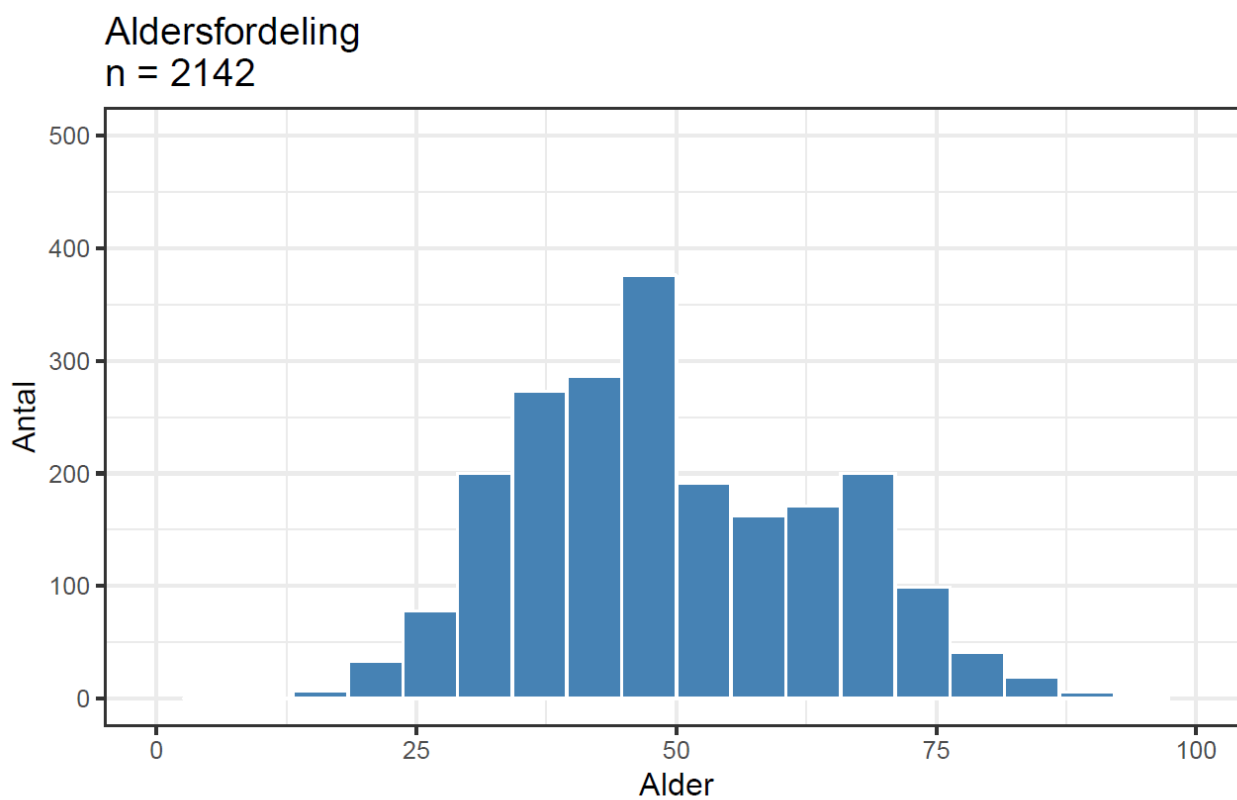
## Registrerede patienter på medvirkende sygehuse 2012-2019



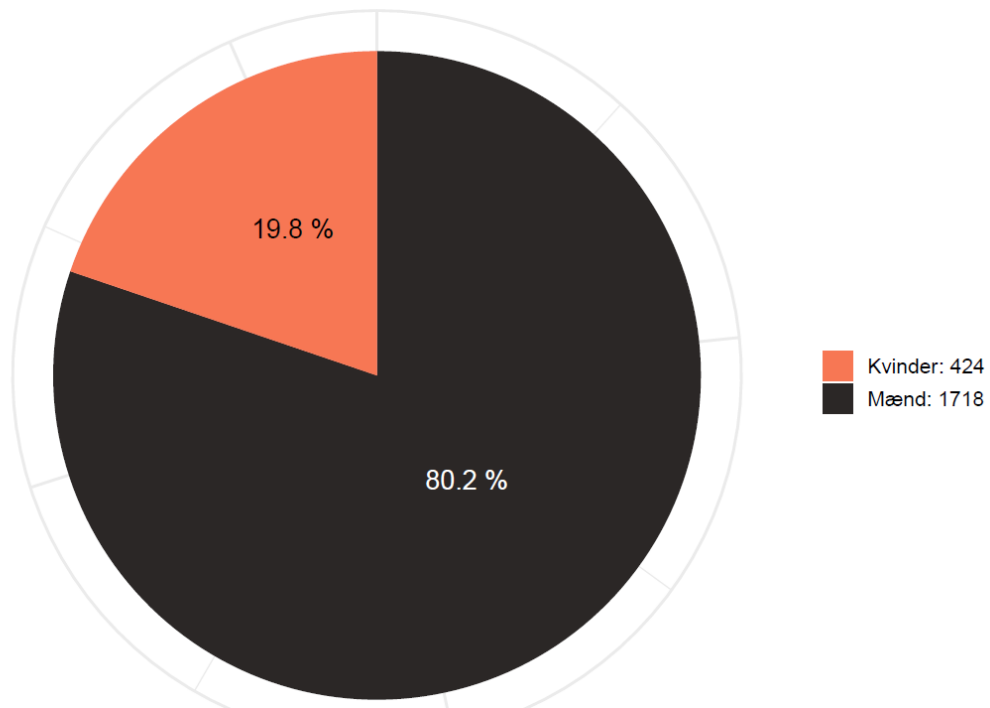
## Total antal registrerede patienter årligt



## Demografi

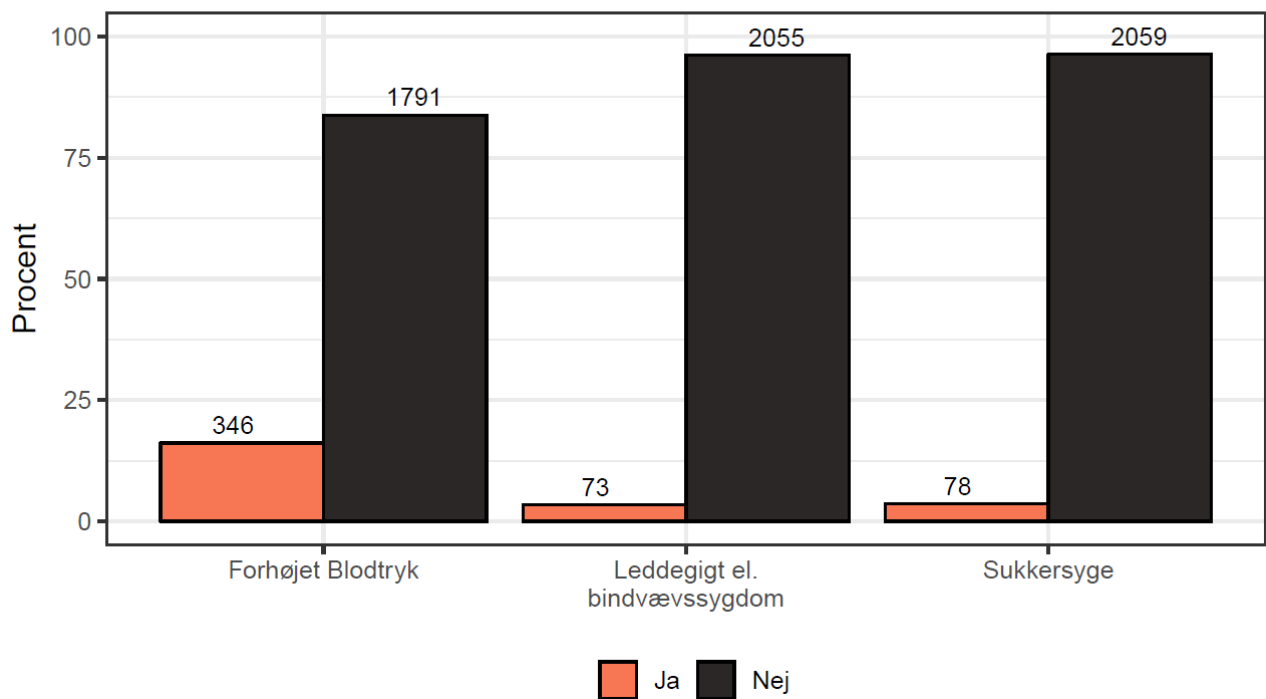


Kønsfordeling  
n = 2142

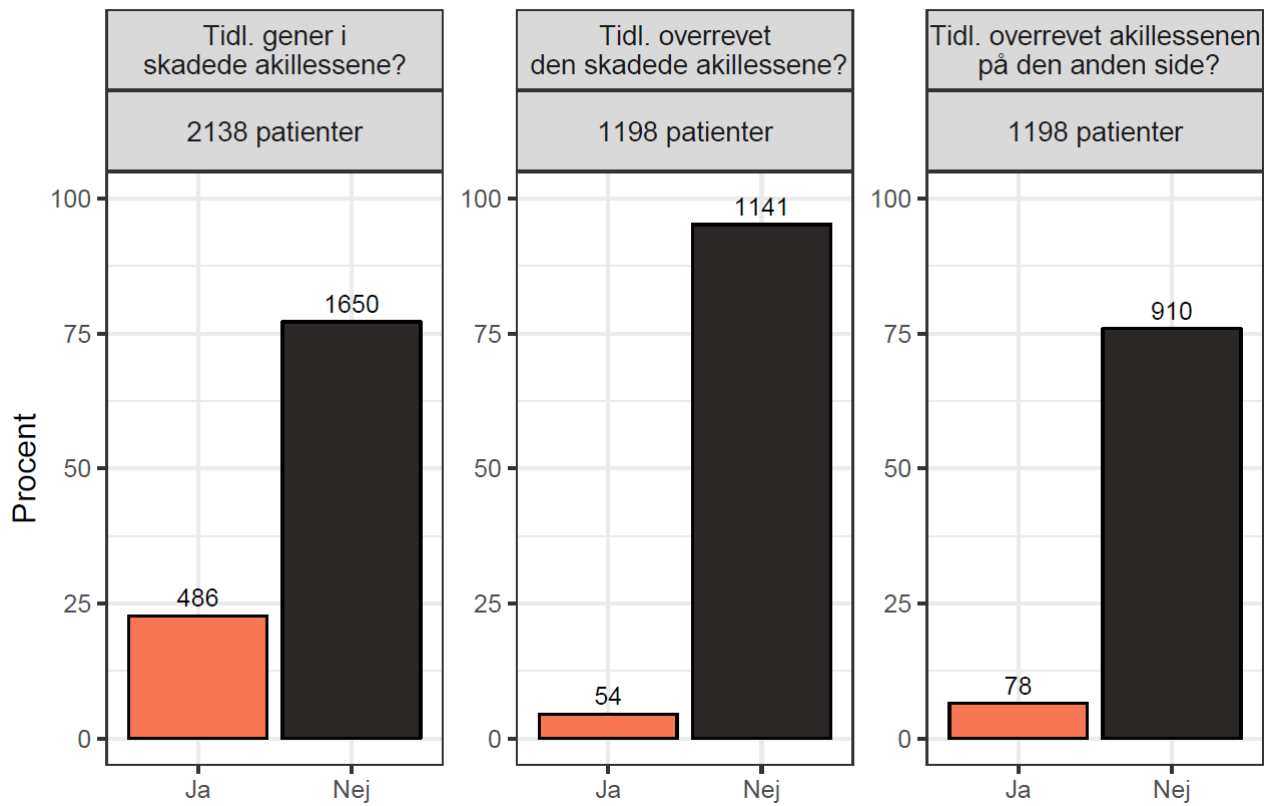


## Komorbiditeter

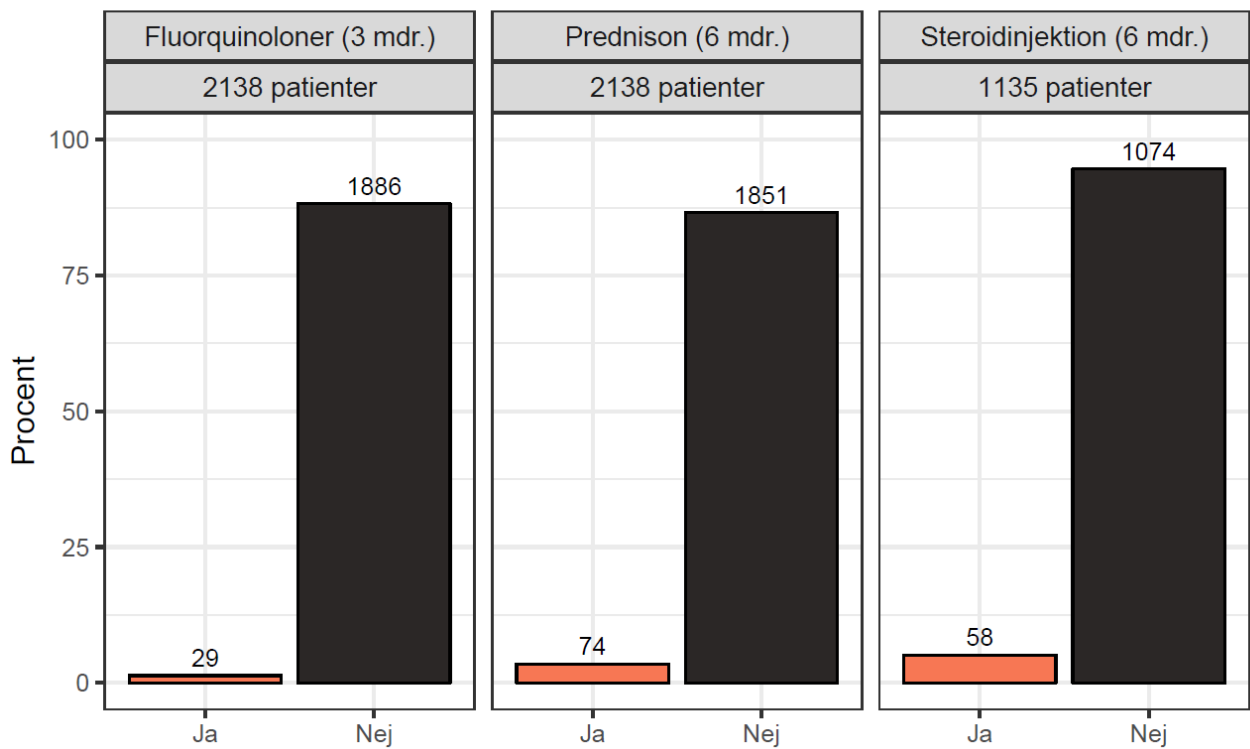
Komorbiditeter  
n = 2138



## Tidligere morbiditet i akillessenen



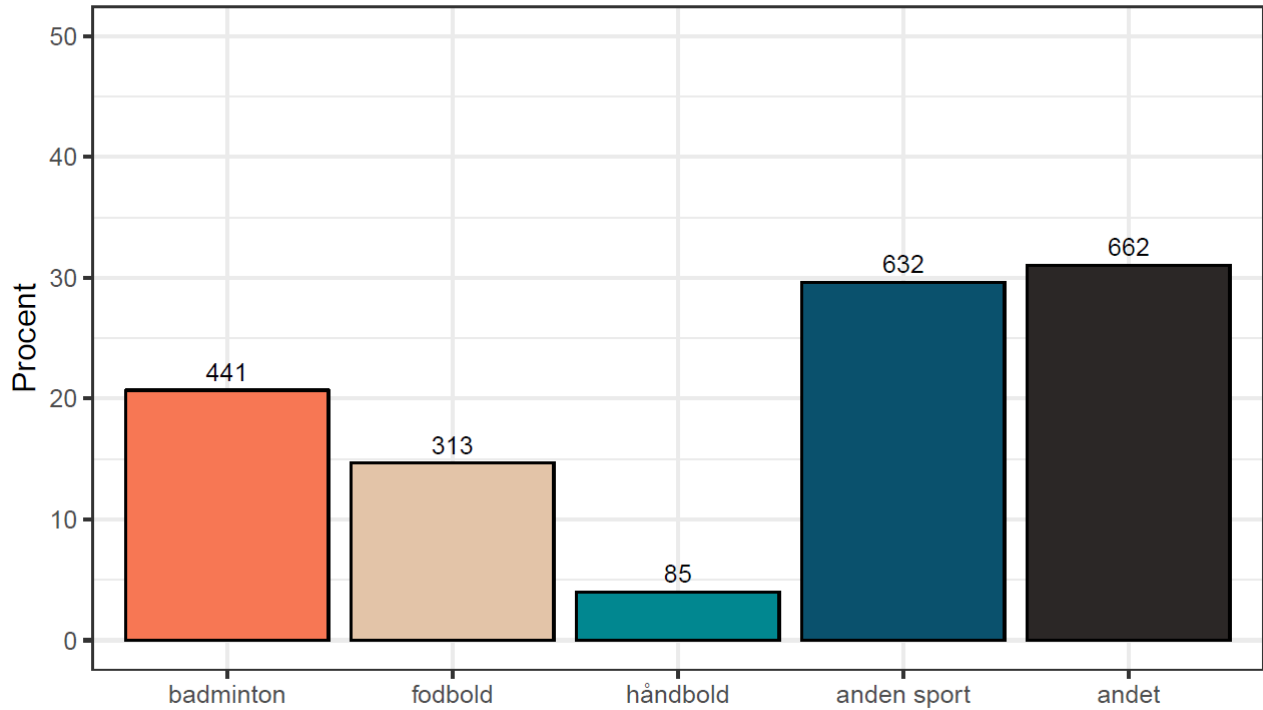
## Tidl. medicin



## Skadestidspunktet

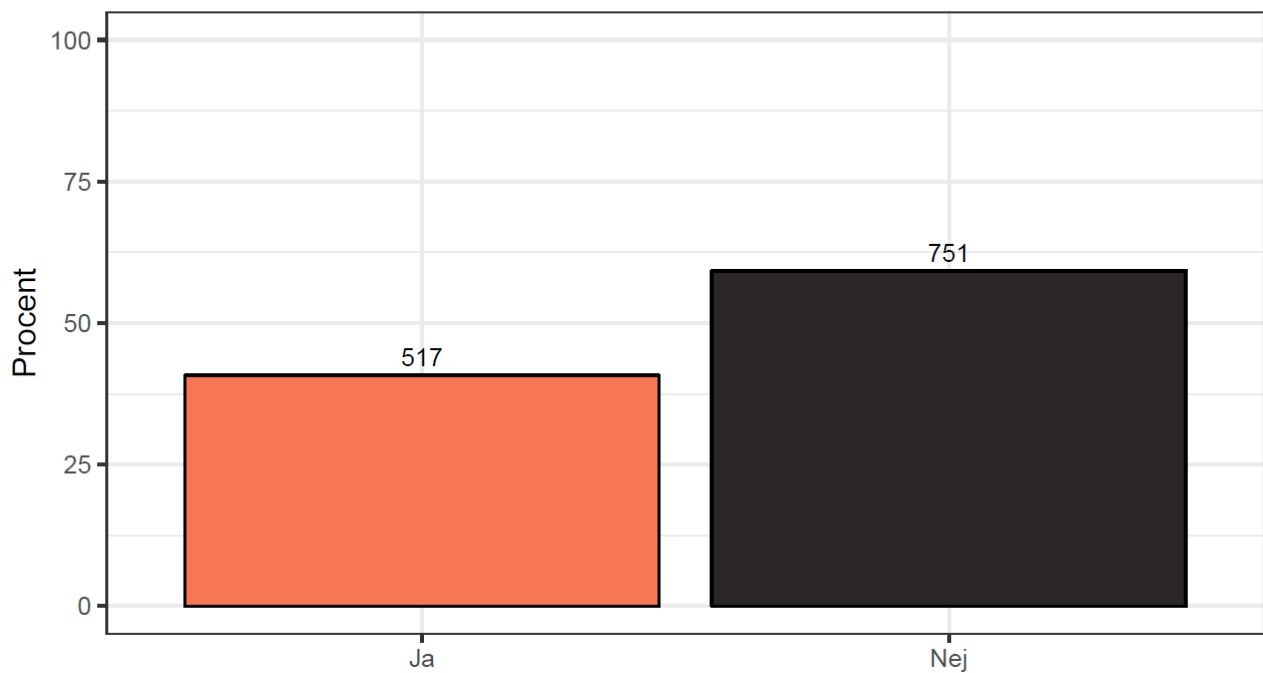
Skaden skete ved?

n = 2133

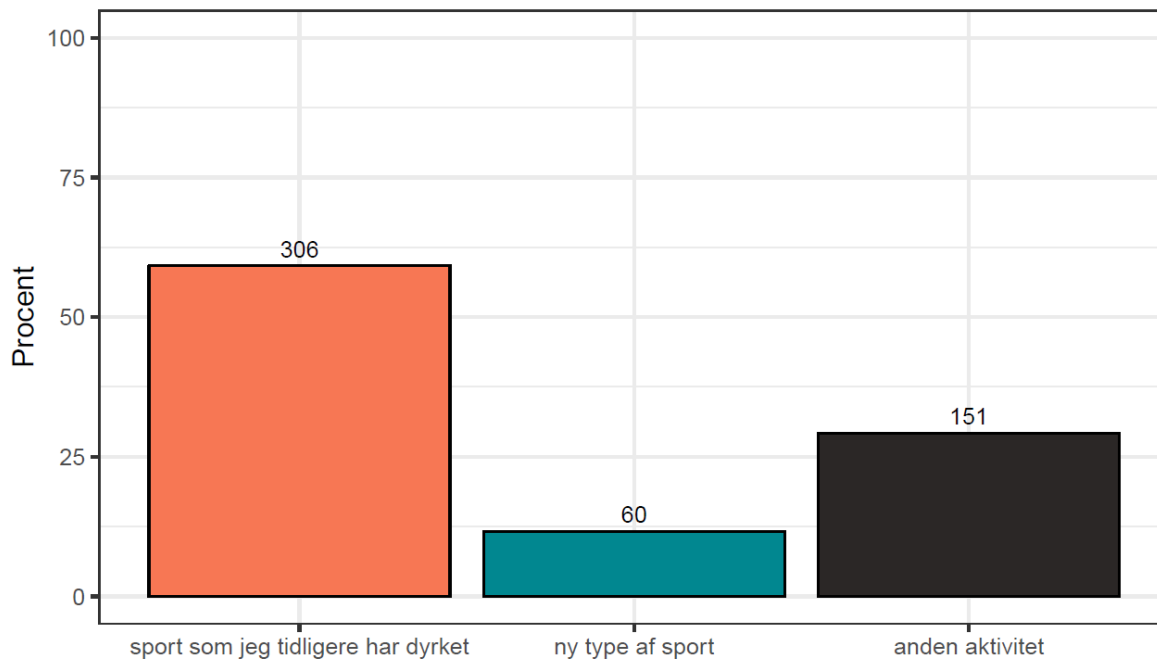


Skaden skete ved en aktivitet  
som jeg sjældent udfører (maks 4 gg. årligt)

n = 1268

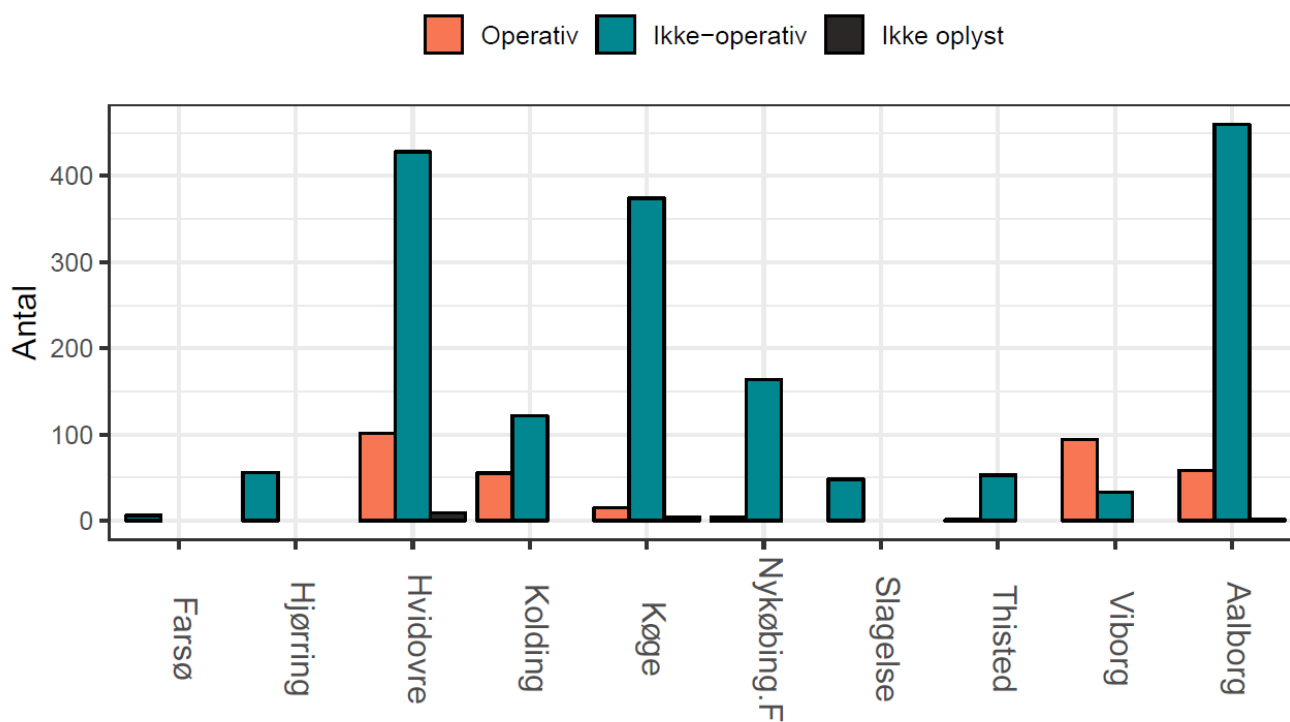


Skaden skete i forbindelse med:  
n = 517

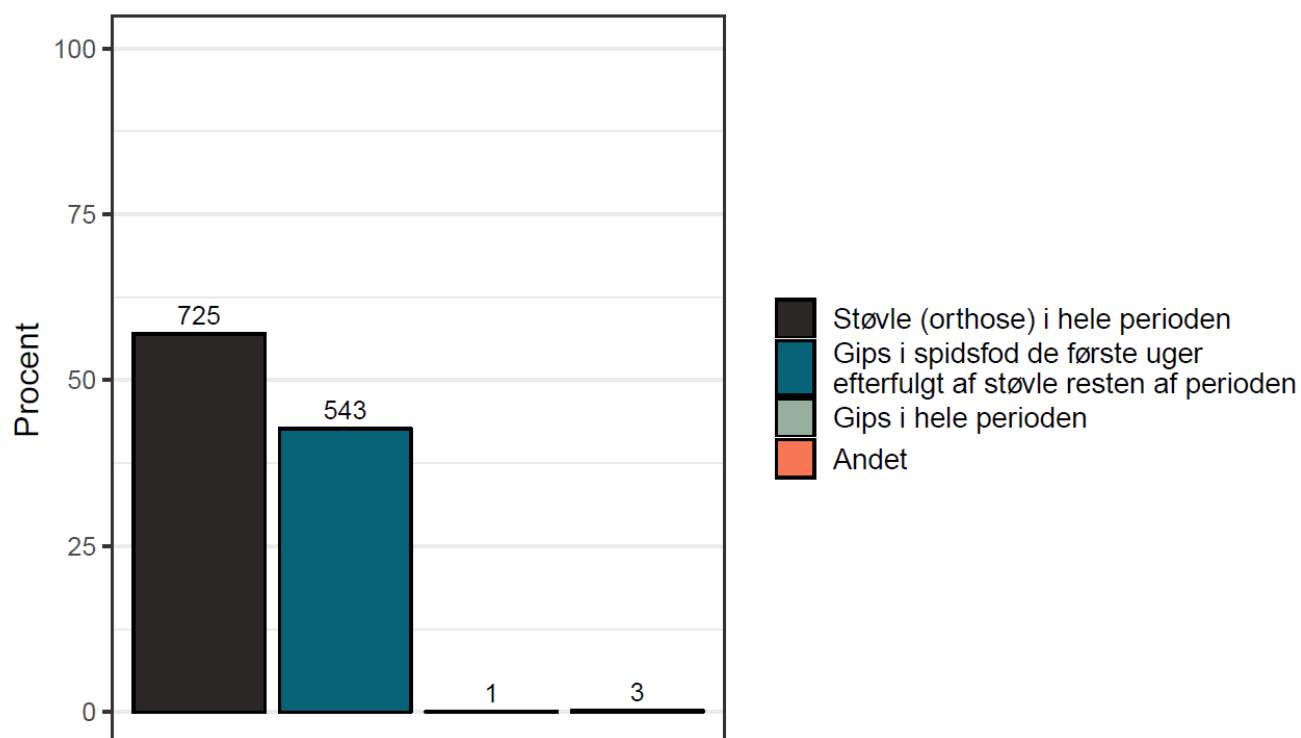


## Primær behandling

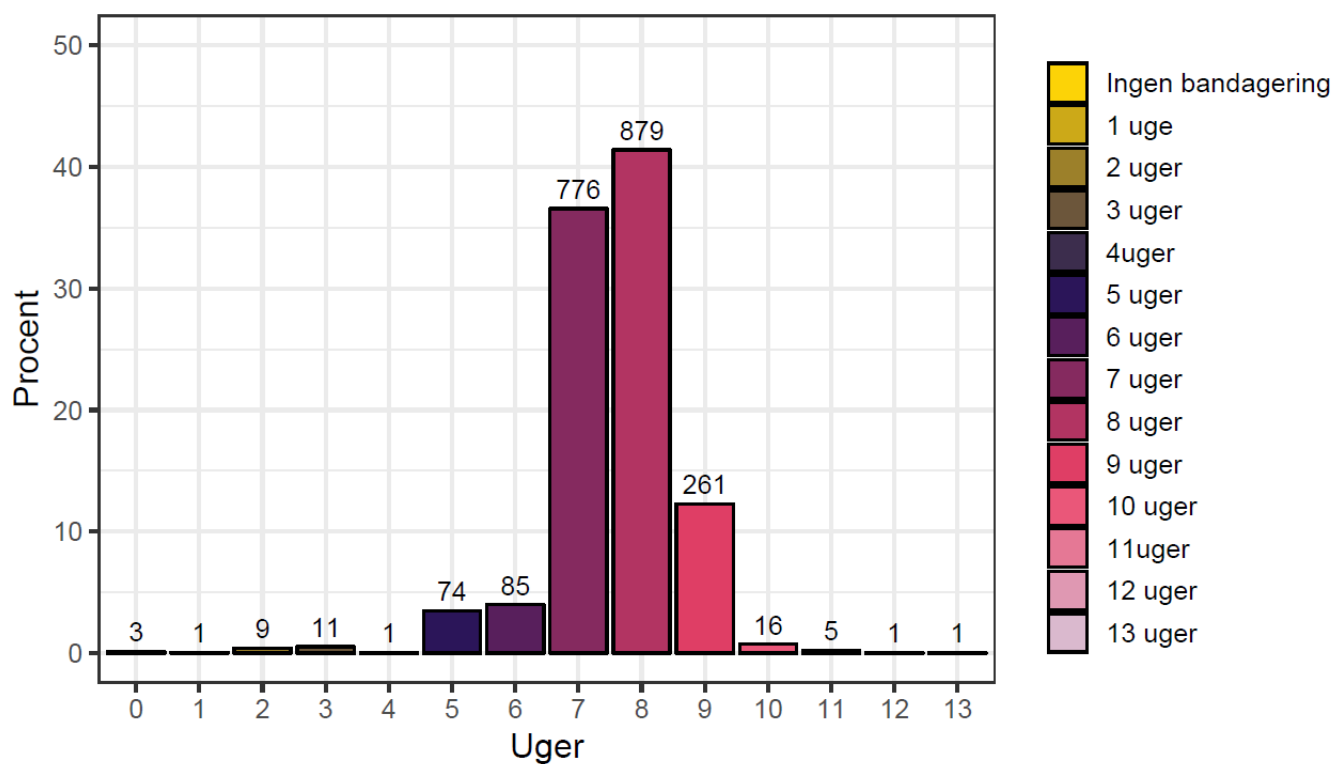
Behandling  
n = 2086



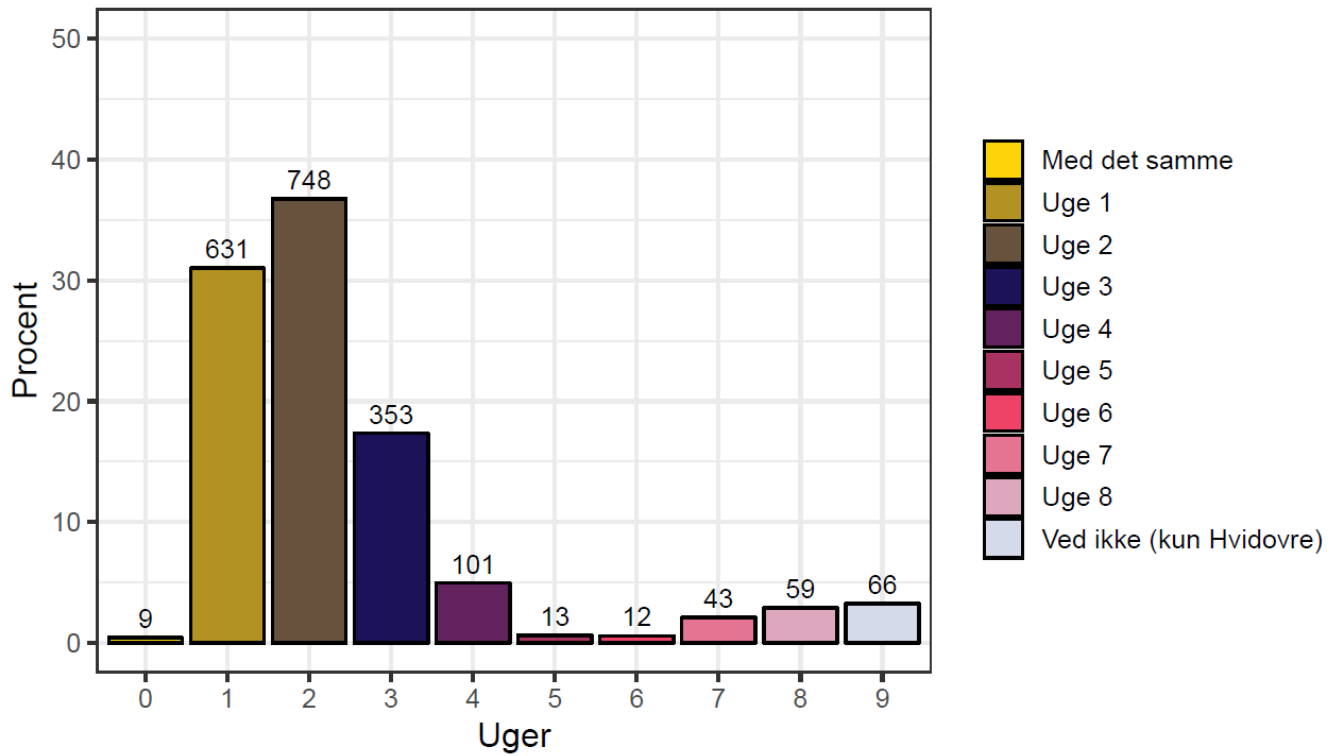
Valg af bandage  
n = 1272



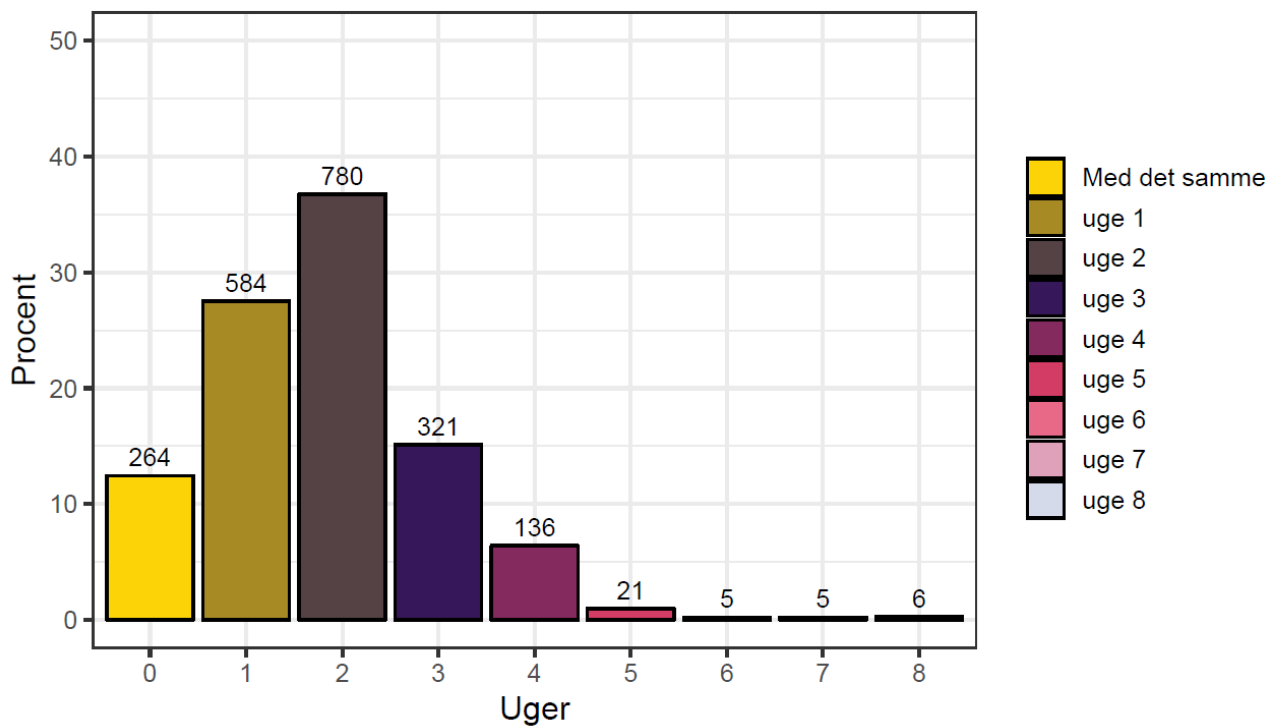
Planlagt længde af bandagering  
n = 2123



### Bevægelsen i anklen tillades efter uge n = 2035

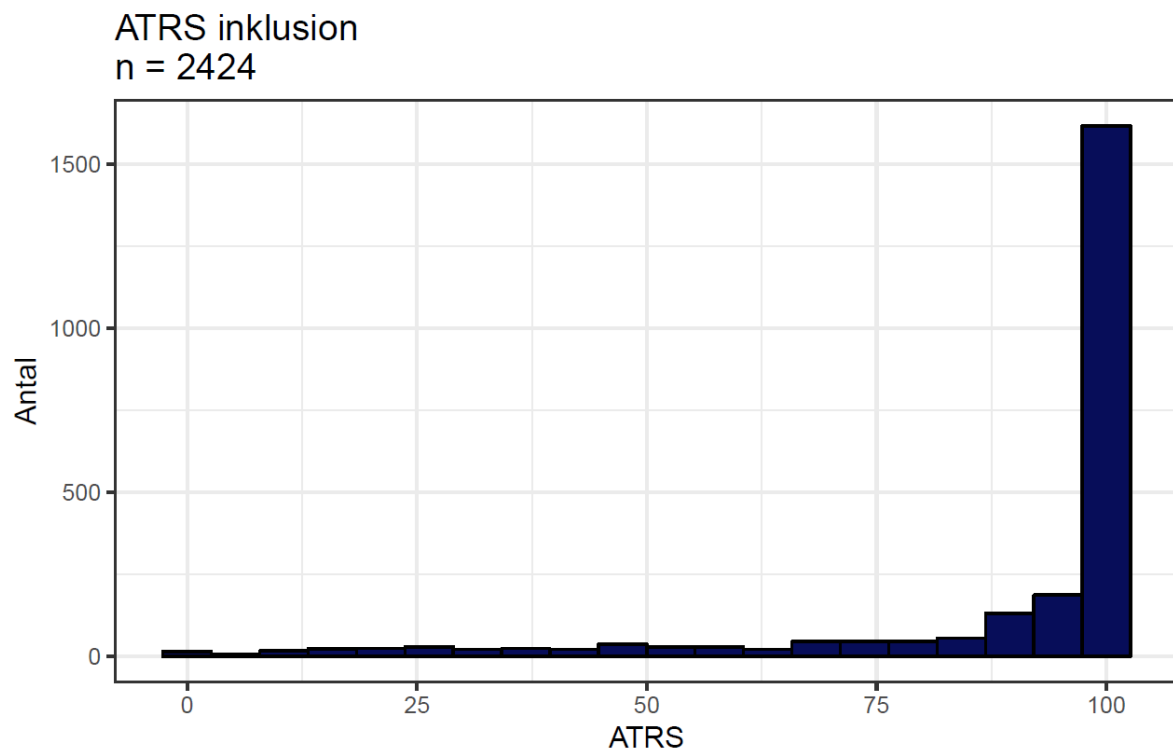


### Støtte tilladt efter uge n = 2122

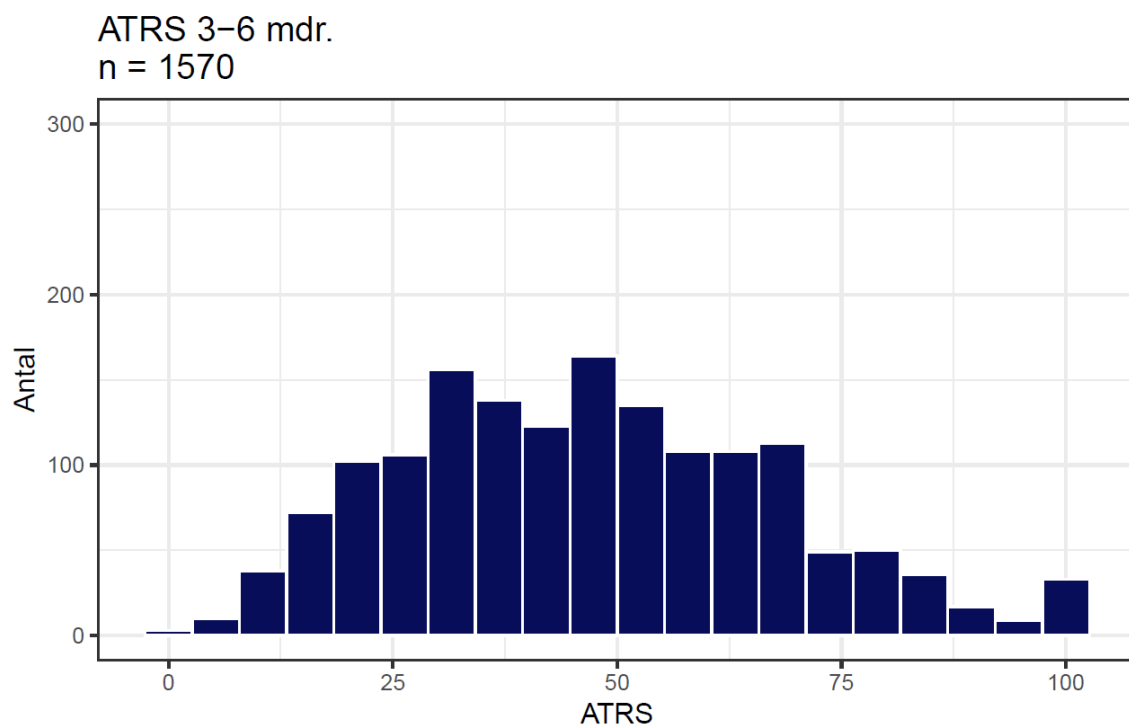




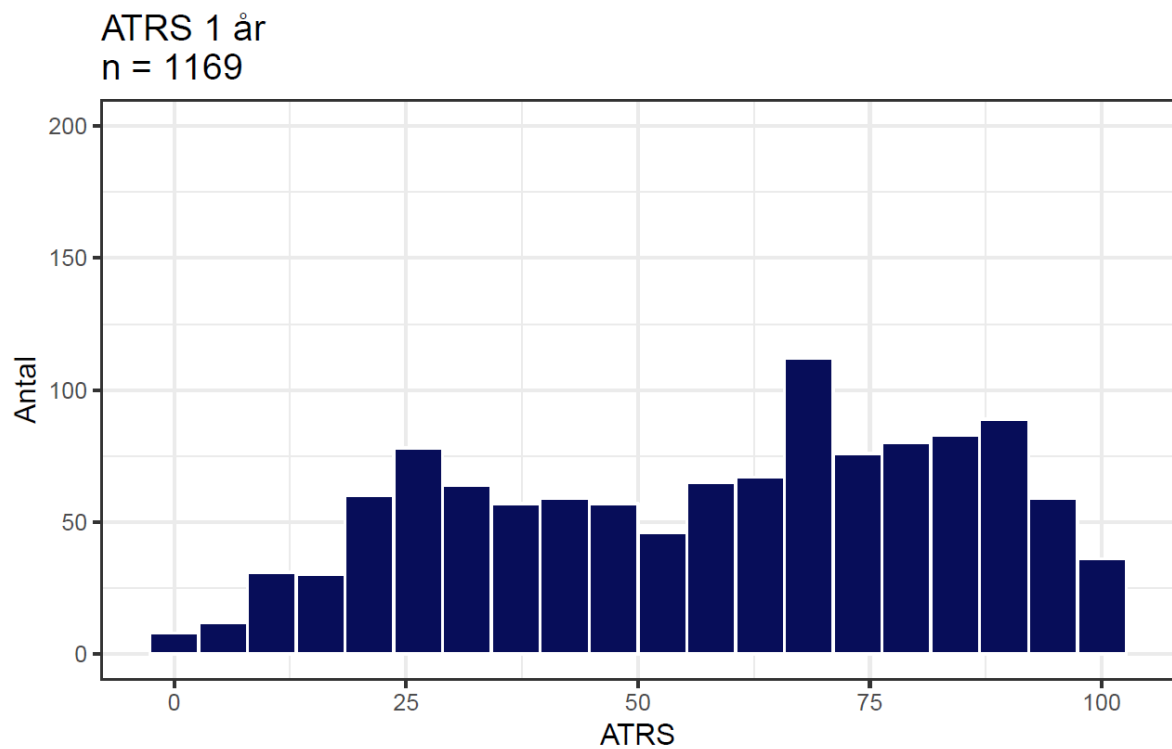
## Kvalitetsindikator 1: ATRS (Achilles tendon Total Rupture Score)



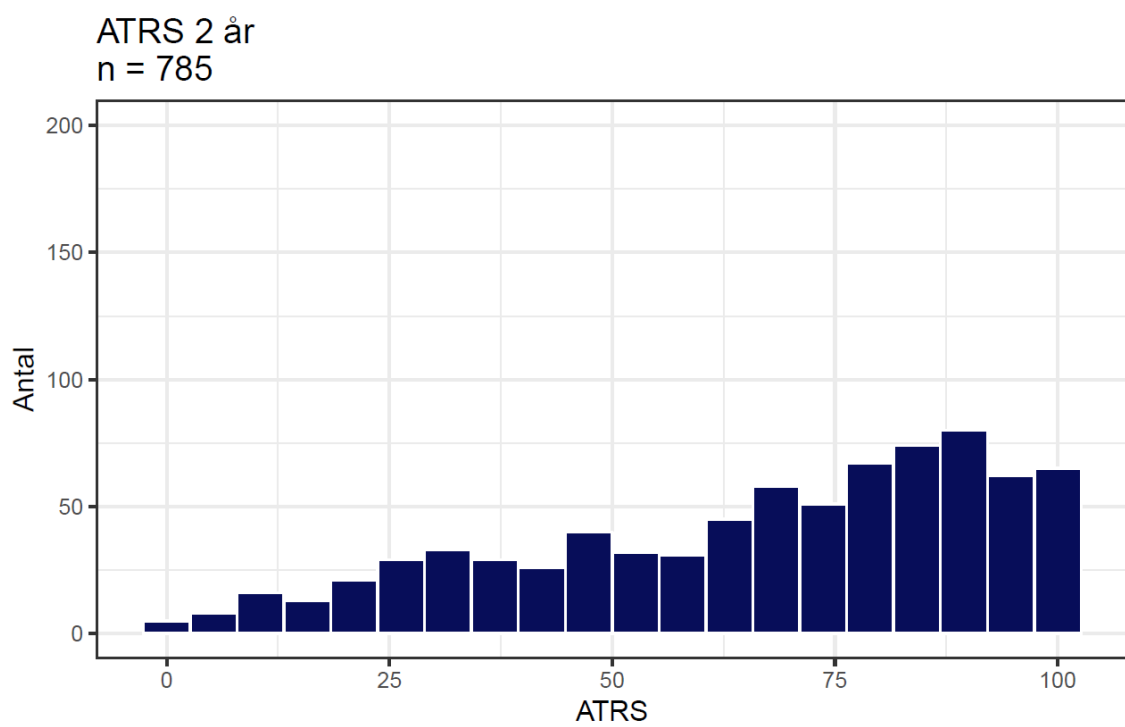
Mean 89 (SD 22), median 100 (range 92-100).



Mean 47 (SD 21), median 46 (range 31-62).



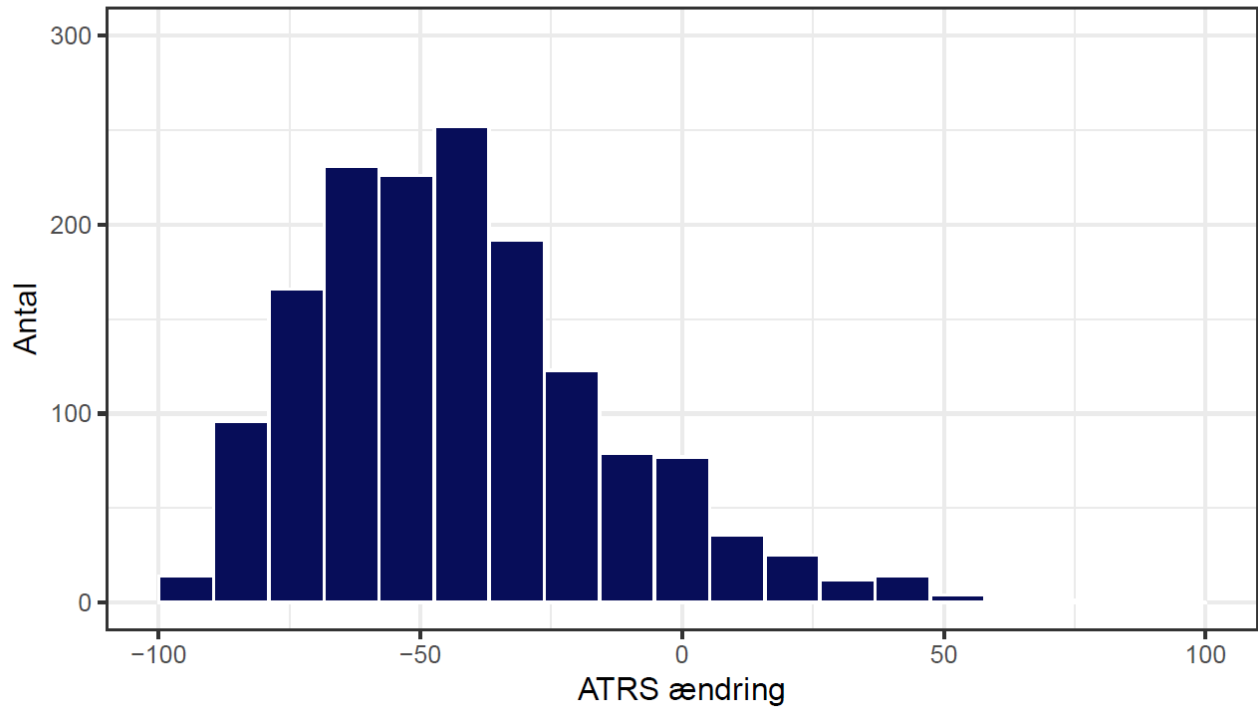
Mean 58 (SD 26), median 62 (range 36-80).



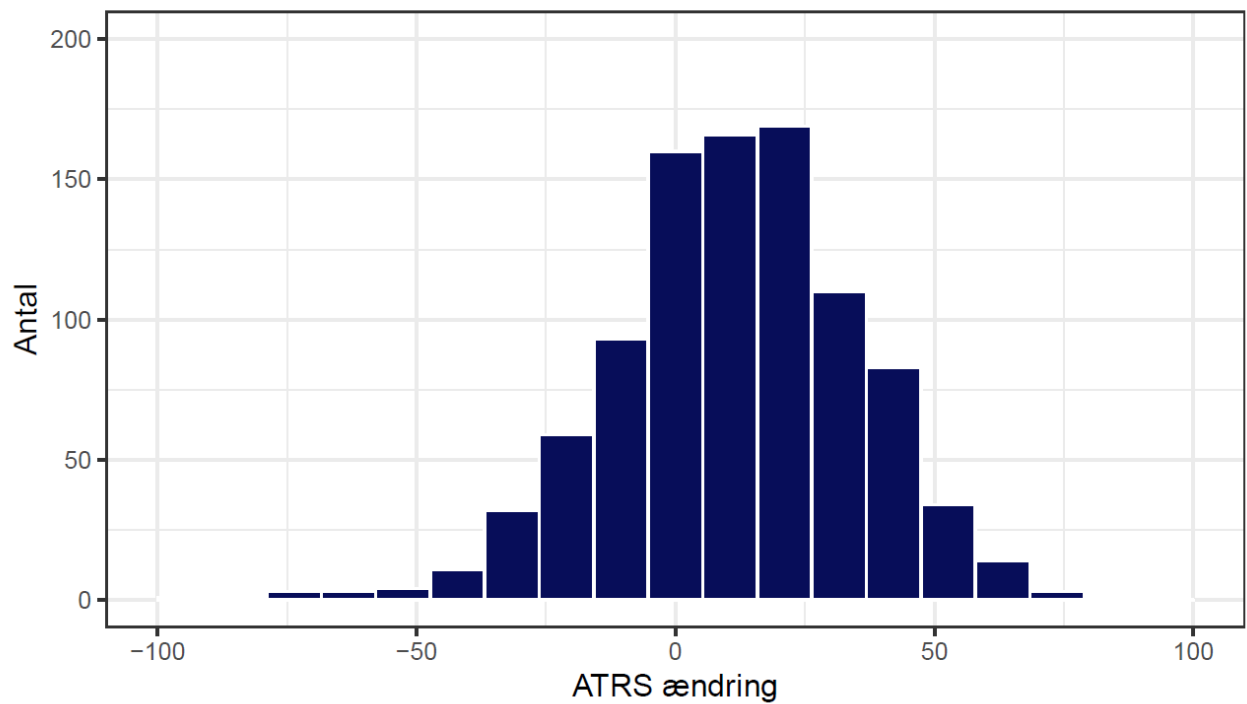
Mean 66 (SD 26), median 72 (range 49-88).

## ATRS: prædiktive

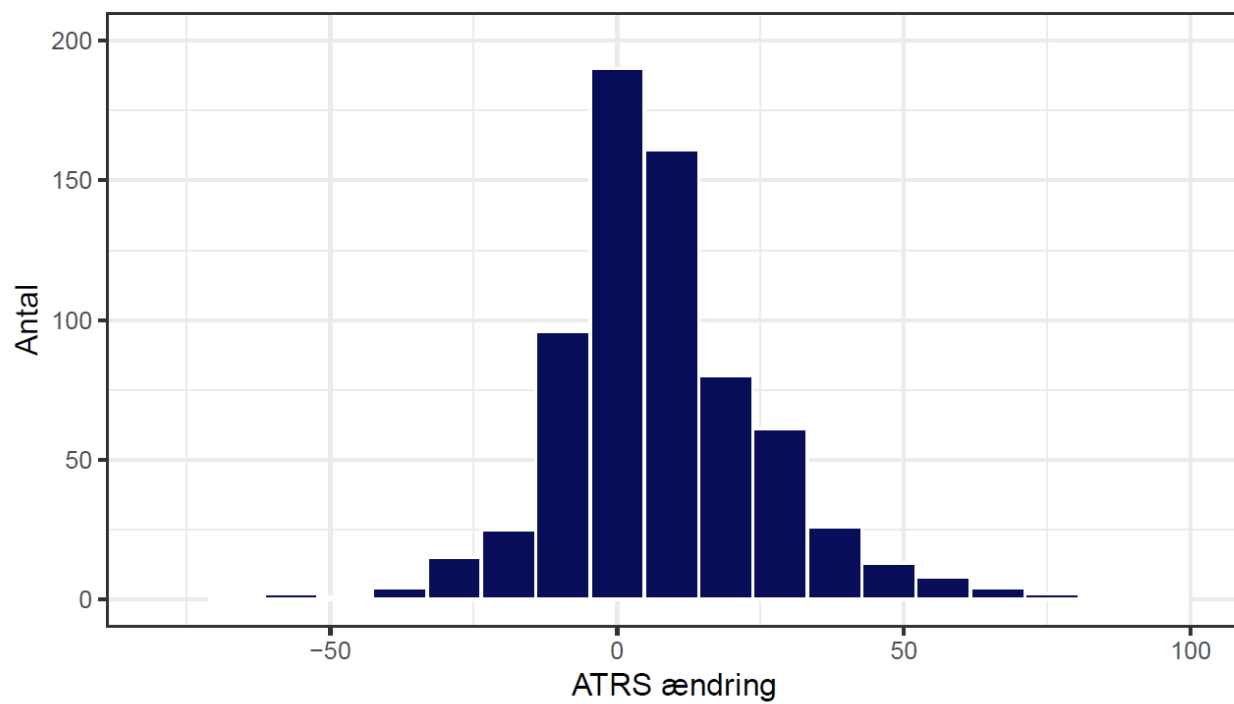
ATRS 3–6 mdr., ændring fra inklusion  
n = 1552



ATRS 1 år, ændring fra 3–6 mdr.  
n = 946

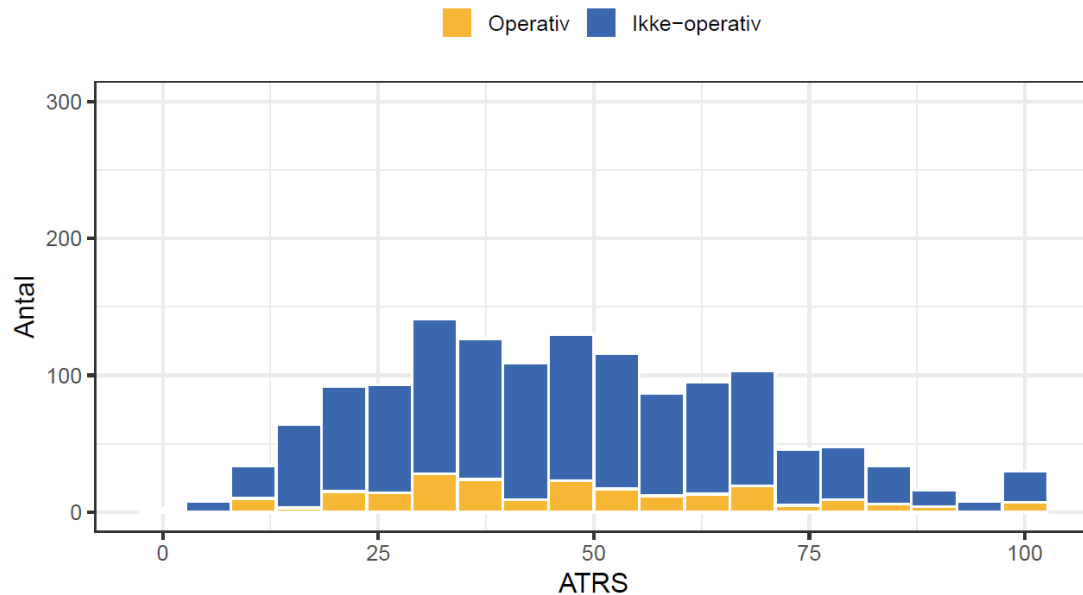


ATRS 2 år, ændring fra 1 år  
n = 688



## ATRS: operativt og ikke-operativt behandlede patienter

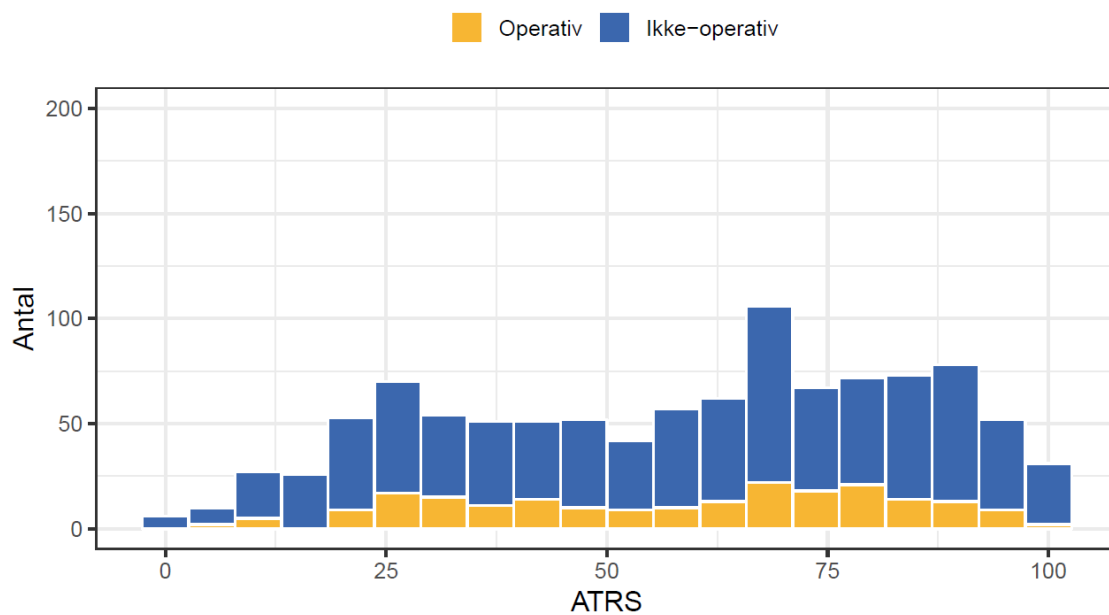
ATRS 3–6 mdr.: operativt og ikke-operativt  
n = 1384



Mean operativt behandlet patienter: 47.6 (SD 21.9), ikke-operativt: 47.0 (SD 21.1).

Forskellen mellem grupperne er ikke statistisk signifikant ved t-test:  $p=0.71$  (CI-2.57;3.76).

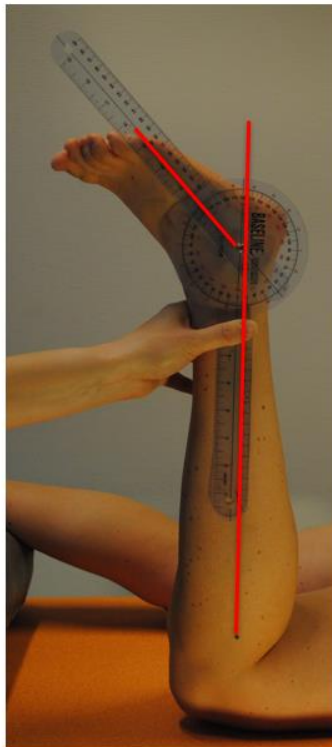
ATRS 1 år: operativt og ikke-operativt  
n = 1040



Mean operativt behandlet patienter: 58.1 (SD 23.9), ikke-operativt: 58.1 (SD 26.3).

Forskellen mellem grupperne er ikke statistisk signifikant ved t-test:  $p=0.98$  (CI-3.66;3.71).

**Fysiske undersøgelser 3-6 måneder og 1 år efter skaden:**  
**Achilles Tendon Resting Angle (ATRA) og heel-rise height (hælløft)**



**ATRA** = Den spidse vinkel mellem fibulas længdeakse og en linje fra spidsen af laterale malleol til caput af 5. metatars

Forskellen er differencen mellem skadet og rask side.

Desto flere grader – jo længere er senen.

Målefejlen for forskellen mellem skadet/raskt ben:

**Inter-rater ved 8 uger efter skaden**

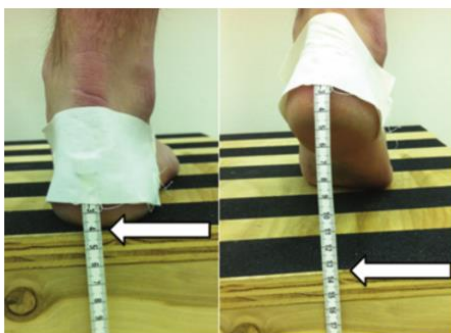
På individniveau = 6.4 grader

På gruppeniveau = 2.3 grader

**Intra-rater 16 uger efter skaden**

På individniveau = 4.2 grader

På gruppeniveau = 1.5 grader



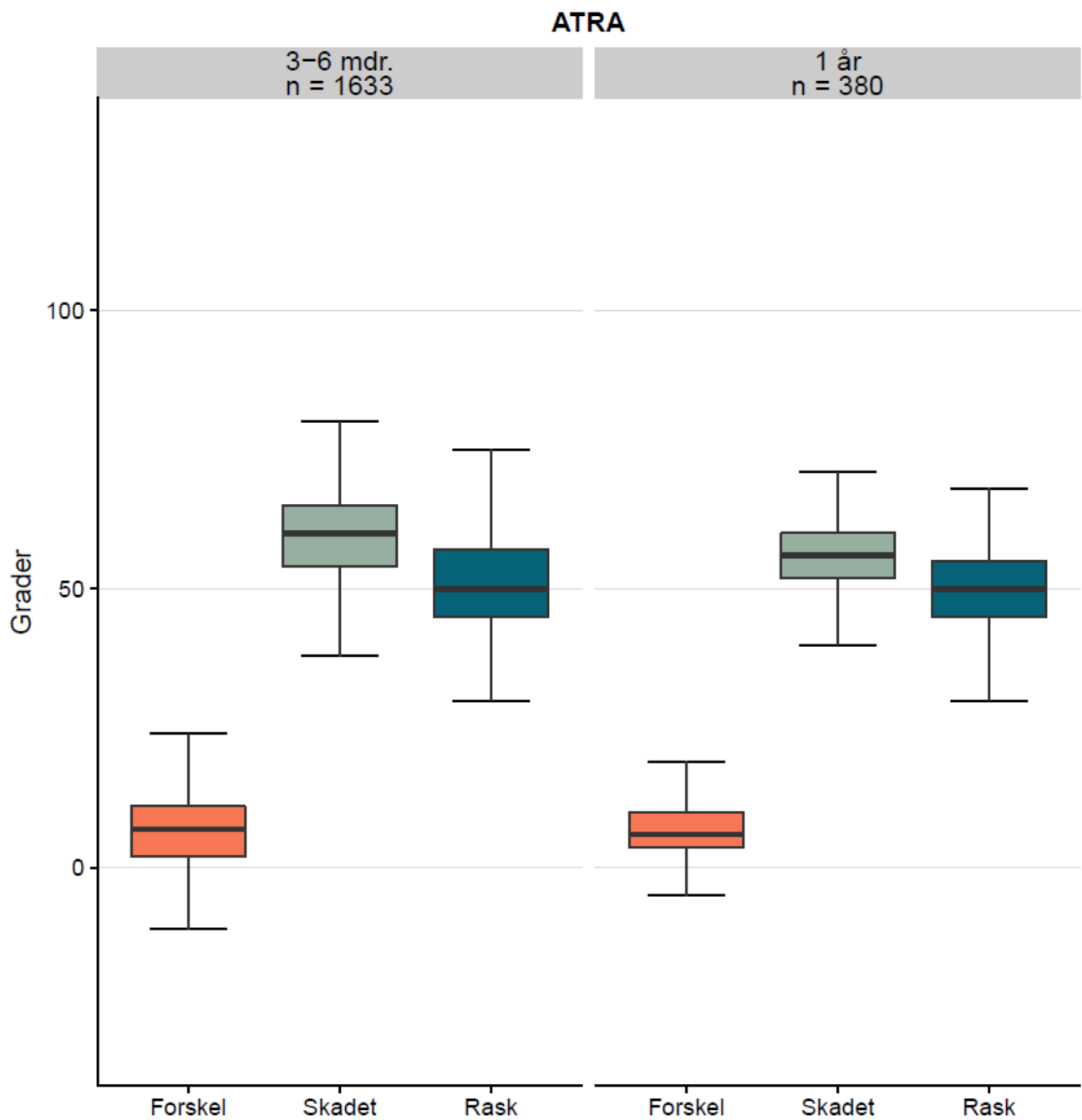
**Heel-rise height:** Testen går ud på at patienten, stående på et ben, skal komme så højt på på tær som muligt.

Højden på løftet måles ved målebåndet som er tapet fast på patienten hæl.

Højden på hælløftet beregnes ved at fratrække noteret højde ved start fra maks.

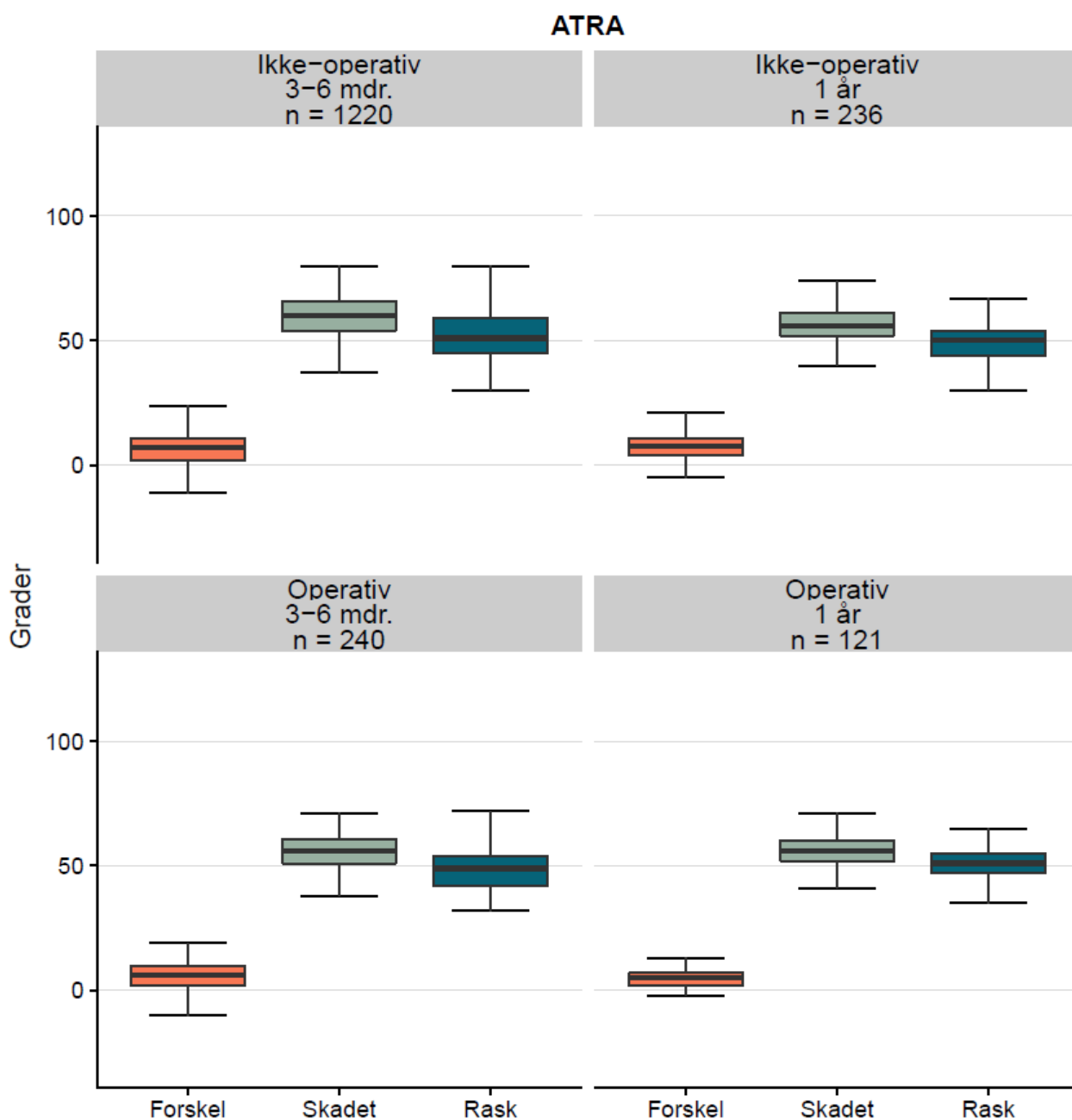
Forskellen er differencen mellem rask og skadet side.

Silbernagel KG et al. Deficits in heel-rise height and achilles tendon elongation occur in patients recovering from an Achilles tendon rupture. Am J Sports Med. 2012 Jul;40(7):1564-71



Mean forskel samtlige patienter 3-6 mdr: 6.0° (SD 8.4).

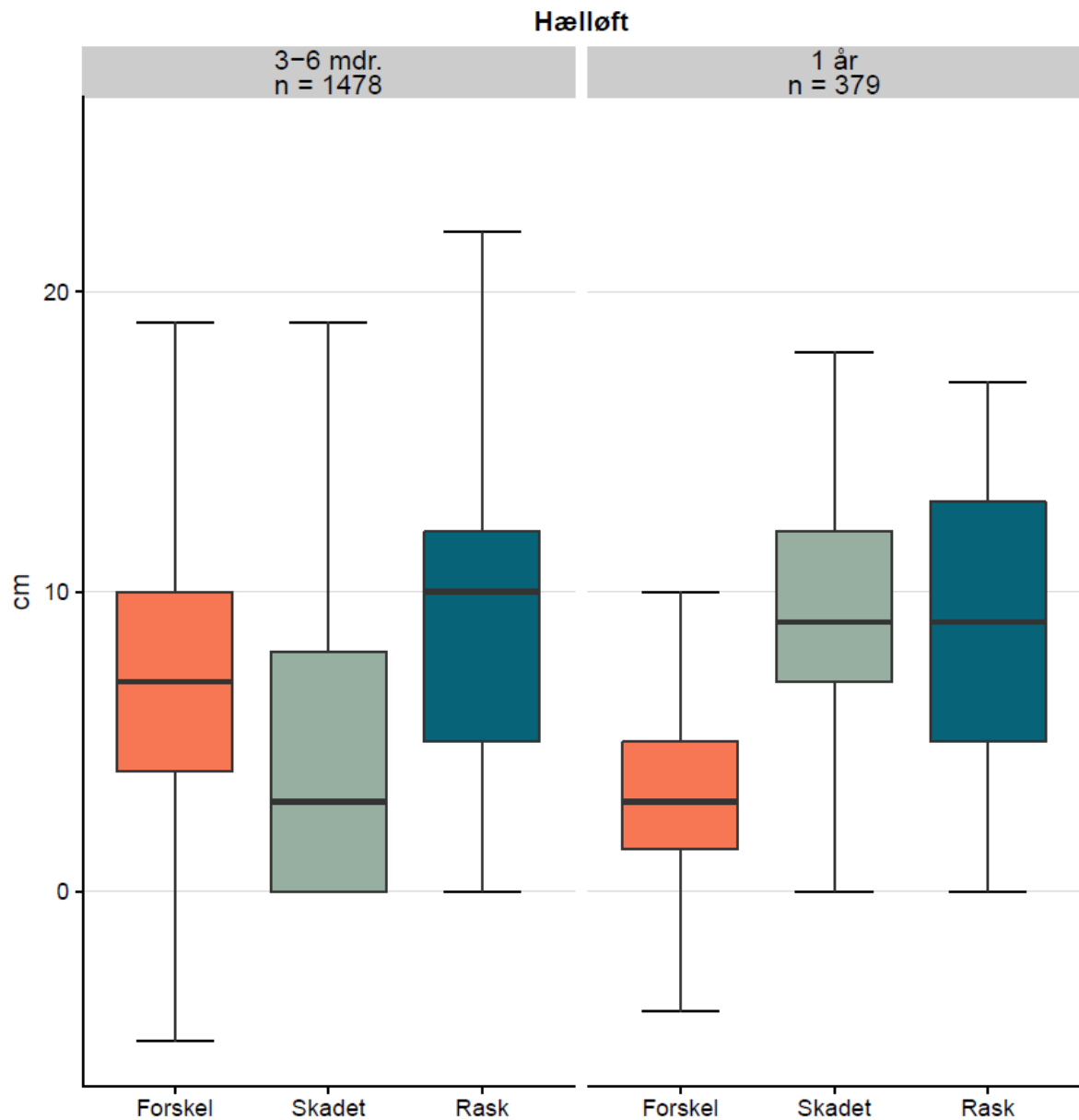
Mean forskel samtlige patienter: 1 år 6.8° (SD 5.7).



Mean forskel 3-6 mdr operativt behandlet patienter: 5.6° (SD 7.1), ikke-operativt: 5.8° (SD 8.8). Forskellen mellem grupperne er ikke statistisk signifikant ved t-test:  $p=0.70$  (CI-1.22;0.83).

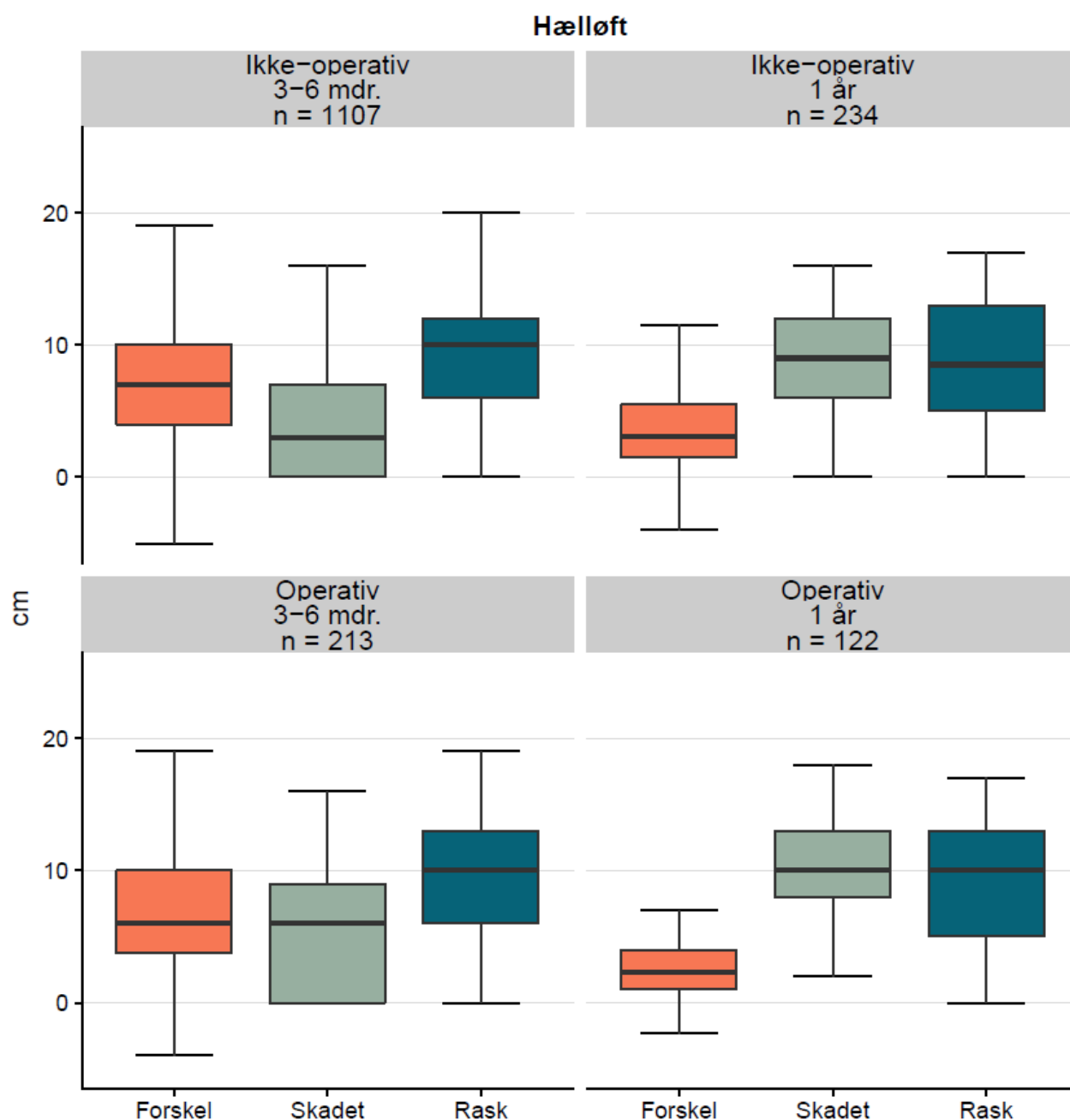
Mean forskel 1 år operativt behandlet patienter: 5.4° (SD 6.1), ikke-operativt: 7.5° (SD 5.3). Forskellen mellem grupperne er statistisk signifikant ved t-test:  $p<0.01$  (CI-3.38;-0.81). Opererede patienter har 2.1° mindre forlængelse målt ved ATRA sammenlignet med de ikke operativt behandlede.





Mean forskel samtlige patienter 3-6 mdr: 6.6 cm (SD 5.6).

Mean forskel samtlige patienter 1 år: 3.3 cm (SD 3.1).

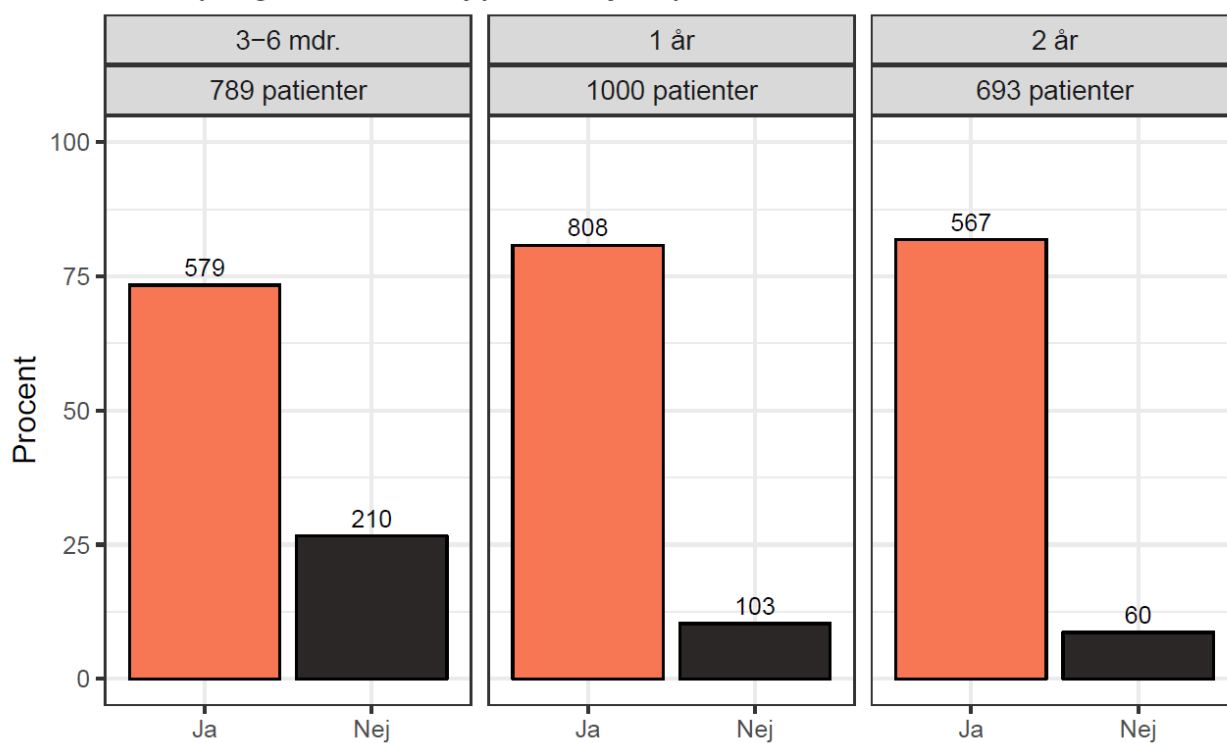


Mean forskel 3-6 mdr operativt behandlet patienter: 5.8 cm (SD 7.6), ikke-operativt: 6.6 cm (SD 4.9). Forskellen mellem grupperne er ikke statistisk signifikant ved t-test:  $p=0.14$  (CI -1.86; 0.27).

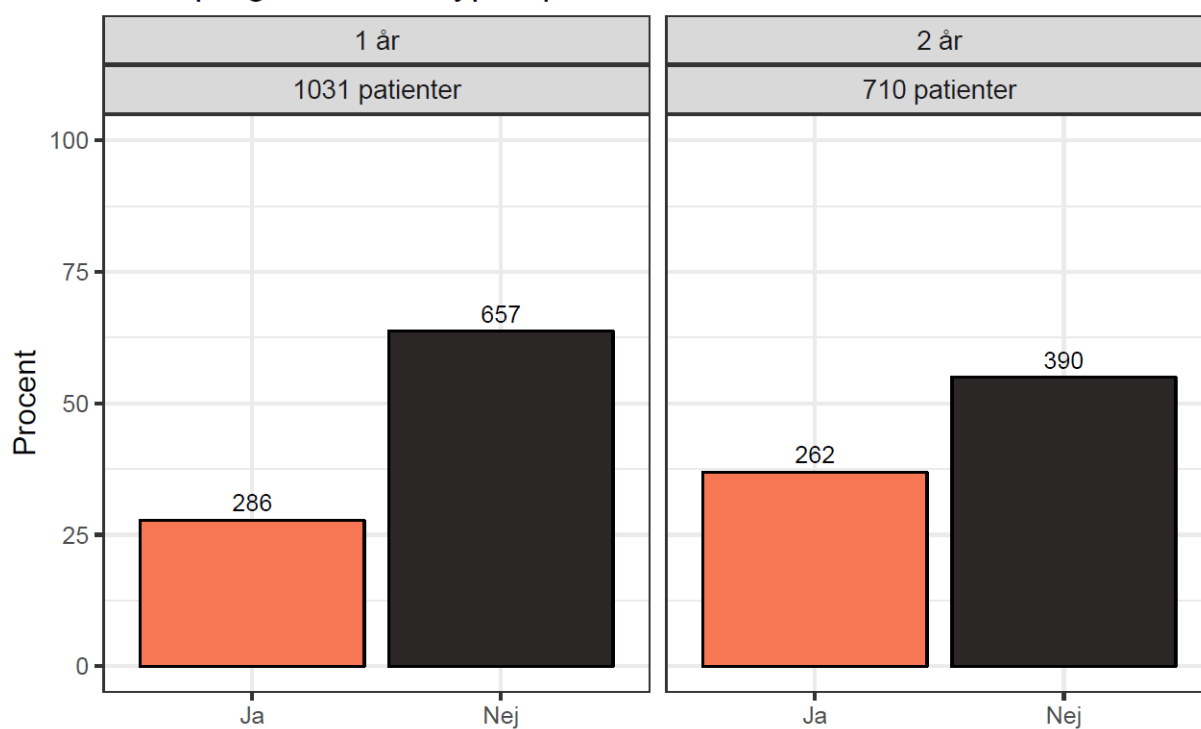
Mean forskel 1 år operativt behandlet patienter: 2.7 cm (SD 2.6), ikke-operativt: 3.6 cm (SD 3.2). Forskellen mellem grupperne er statistisk signifikant ved t-test:  $p<0.01$  (CI -1.58; -0.34). Opererede patienter har 8 mm mindre forskel (mellem skadet/raskt ben) sammenlignet med de ikke operativt behandlede.

## Retur til arbejde og sport

### Genoptaget samme type arbejde på fuld tid

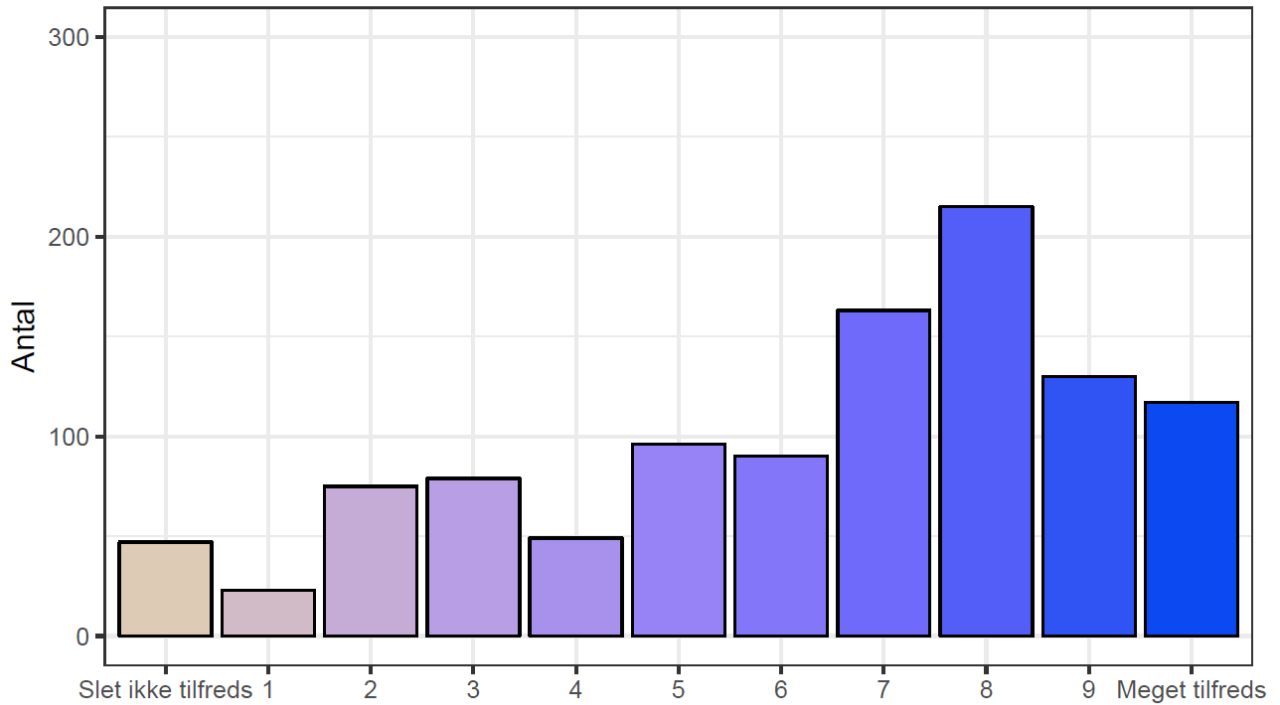


### Genoptaget samme type sport

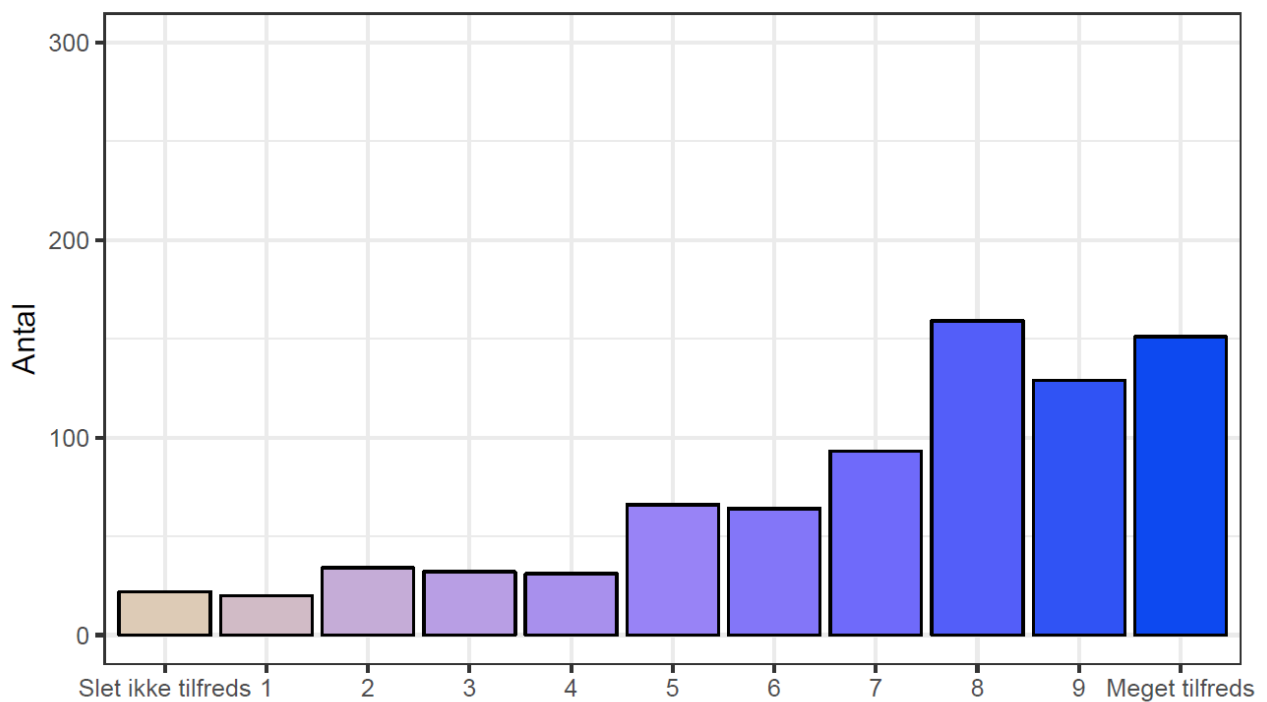


## Tilfredshedsundersøgelse

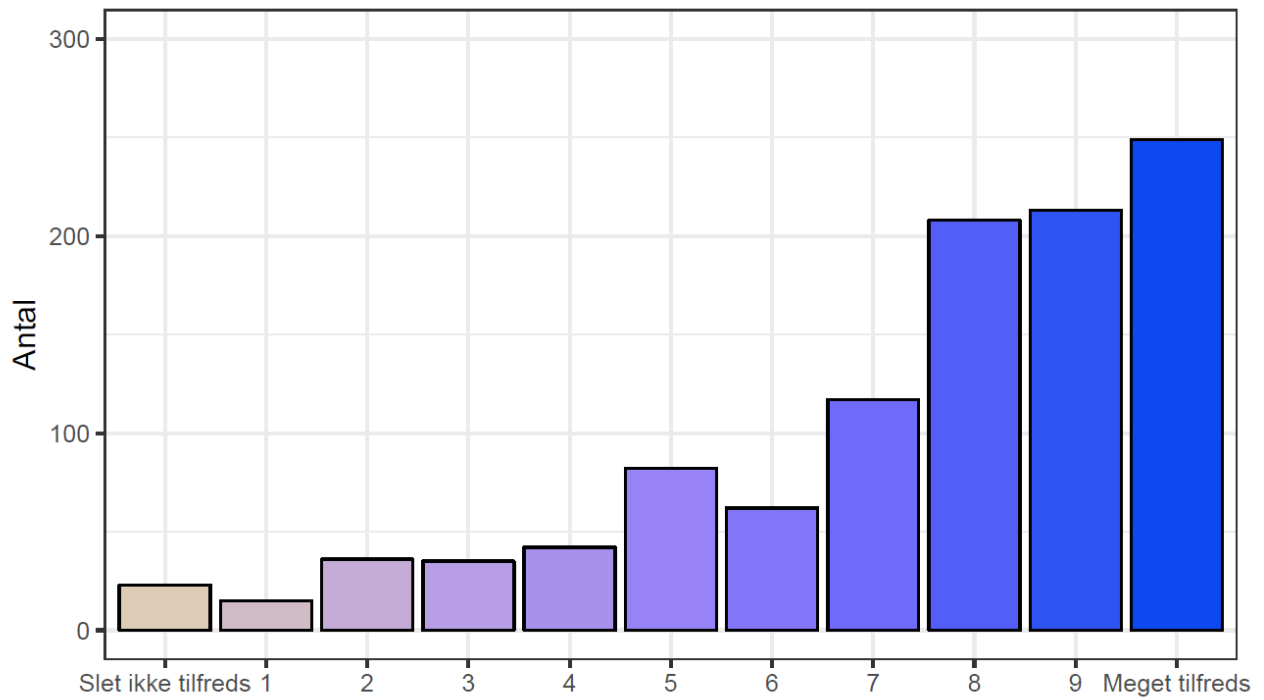
Tilfredshed med resultatet efter 1 år  
n = 1084



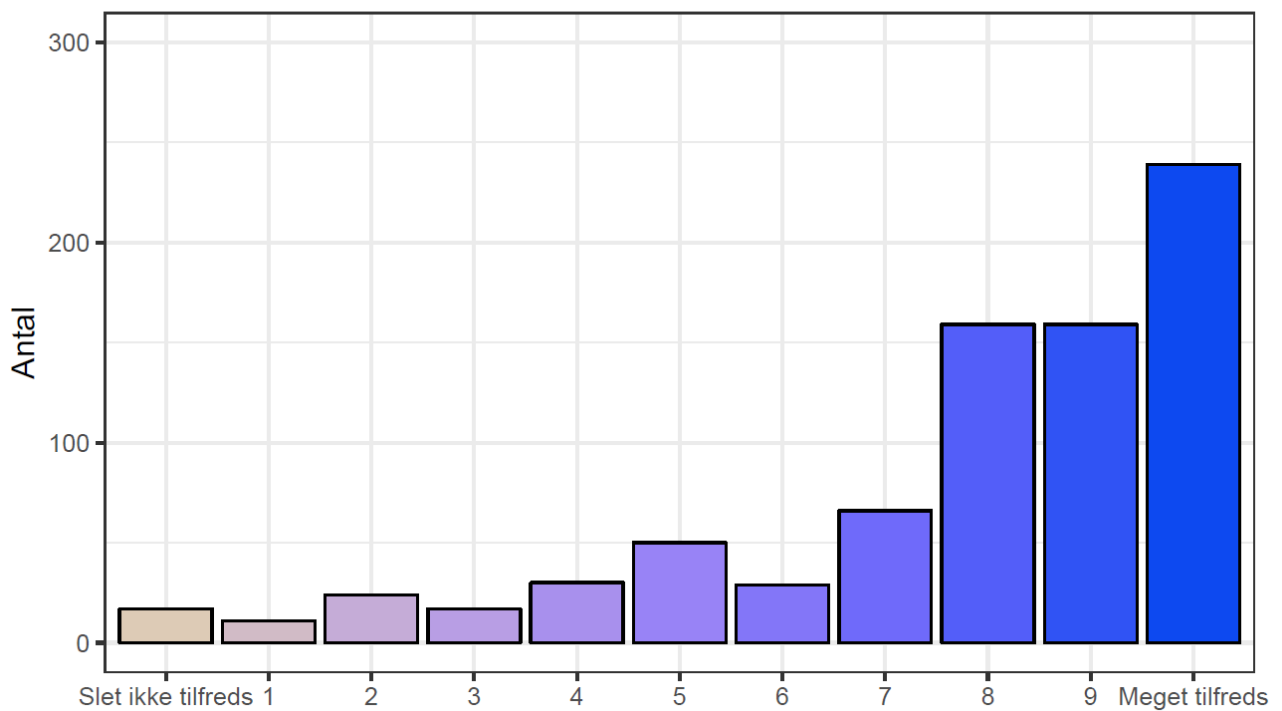
Tilfredshed med resultatet efter 2 år  
n = 801



Tilfredshed med behandlingen efter 1 år  
n = 1082



Tilfredshed med behandlingen efter 2 år  
n = 801





Rapporten er udgivet i samarbejde med  
Ortopædkirurgisk afdeling, Hvidovre Hospital