

Hovedoppgaver høsten 2023

Medisinstudiet i Bergen



UNIVERSITY OF BERGEN

Robotic-assisted laparoscopic pyeloplasty for the treatment of ureteropelvic junction obstruction - how should success be determined?

Marie Lien¹, Karin M Hjelle^{1,2}, Bjarte Almås², Mathias S Æsøy^{1,2} and Øyvind Ulvik^{1,2}
¹ Department of Clinical Medicine, University of Bergen, Norway
² Department of Urology, Helse Bergen HF, Haukeland University Hospital, Norway

Background

Ureteropelvic junction obstruction (UPJO) is described by a narrowing of the ureteral lumen below the renal pelvis. At Haukeland University Hospital, robotic pyeloplasty (RP) for UPJO has been performed since 2014. The aim of the study was to evaluate the results of the treatment.

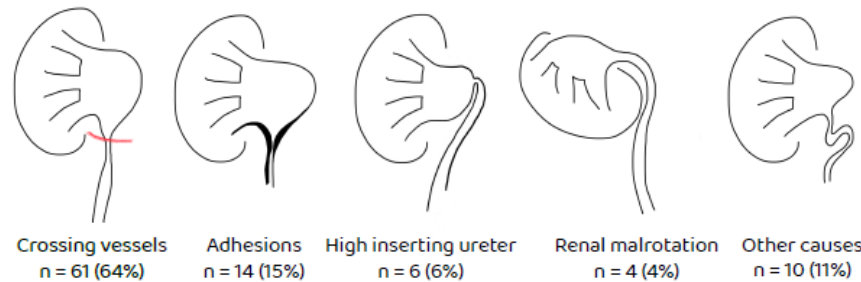
Materials and methods

Retrospective review was performed of patients undergoing RP between 2014 and 2022. Outcomes of interest included symptom relief, complication rates and renographic findings at follow-up.

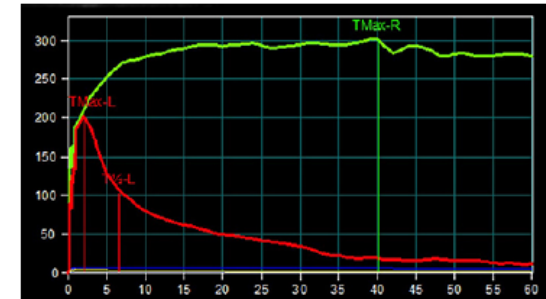
Results

In total, 95 RP procedures were performed in 54 women and 41 men, with a mean age of 40 yrs (IQR: 21 – 58). Flank pain was the most frequent symptom (n = 81, 85%) followed by infection (n = 33, 35%). More than one cause indicating surgery was present in 34% of patients. Urodynamic relevant obstruction on renography was found in 62 patients (65%) preoperatively.

Causes of UPJO found at surgery



Mean operative time was 123 minutes (range 60 – 270). Two patients experienced minor perioperative complications. At 3 months follow-up, 91% of the patients had symptom relief and no obstruction on renography was registered in 65%. To note, there was no significant association between improvement in symptoms after surgery and renography findings at follow-up, $p = 0.57$.



Conclusion

RP is a safe procedure with high success rate in terms of symptom relief and low perioperative complication rate. There was no association between renography finding and relief in symptoms at follow-up. Success after surgery should therefore depend more on symptom relief rather than renography findings.

Odd-Olav Aga¹, Anne Isine Bolstad², Stein Atle Lie², Bjørg-Tilde Svanes Fevang^{1,3}

¹Department of Clinical Science, University of Bergen, Bergen, Norway, ²Department of Clinical Dentistry, The Faculty of Medicine, University of Bergen, Bergen, Norway³Department of Rheumatology, Haukeland University Hospital, Bergen, Norway

Introduction

- Sjögren's syndrome (SS) is a systemic autoimmune disorder characterized by focal lymphocytic infiltration of the exocrine glands causing dry eyes and dry mouth.
- Immunological mechanisms in SS have similarities with those of rheumatoid arthritis and systemic lupus erythematosus which have increased risk for periodontitis.
- Patients with SS already have inferior oral health and information regarding a possible connection between SS and periodontitis is of importance.

Objective

- To investigate the possible association between periodontitis and Sjögren's syndrome in a large national cohort.

Methods

- Study cohorts were identified using ICD 10-codes registered in the Norwegian Patient Registry (NPR).
- SS cohort consisted of patients having 4 or more registrations with M35.0 as the main diagnosis.
- The outcome was periodontitis defined by procedure codes in the Norwegian Control and Payment of Health Reimbursement (KHUR).
- Odds ratio for periodontitis in SS patients versus controls was calculated using logistic regression analyses adjusting for sex, age, diabetes mellitus (DM)1 and 2, myocardial infarction and death.
- Regression analyses were performed for 6 separate age groups.

Results

- A total of 760 (7.5%) patients in the SS cohort had periodontitis, compared to 22 178 (7.1%) in the control cohort. (**Table 1**)
- When adjusting for age, sex, DM1, DM2, myocardial infarction and death, the presence of SS had no significant association to periodontitis. (**Figure 1**)
- In the age group 50 – 59 years the presence of SS was statistically significantly associated with periodontitis (OR=1.22, 95% CI: 1.06-1.40. This was not the case in any other age group.

	Sjögren's syndrome cohort n=10 086	Control cohort n=310 573	p-value*
Female sex, n (%)	8090 (80.2)	176 122 (56.7)	<0.001
Age, years, median (IQR [†])	59 (20.0)	62 (18.0)	<0.001
Age in years			
20 – 29, n (%)	525 (5.2)	9125 (2.9)	-
30 – 39, n (%)	817 (8.1)	14 517 (4.7)	-
40 – 49, n (%)	1439 (14.3)	39 217 (12.6)	-
50 – 59, n (%)	2386 (23.7)	72 709 (23.4)	-
60 – 69, n (%)	2852 (28.3)	94 506 (30.4)	-
70 – 80, n (%)	2067 (20.5)	80 499 (25.9)	-
Periodontitis, n (%)	760 (7.5)	22 178 (7.1)	0.131
DM1 [‡] , n (%)	105 (1.0)	3139 (1.0)	0.764
DM2 [§] , n (%)	292 (2.9)	9818 (3.3)	0.132
MI , n (%)	327 (3.2)	10 382 (3.3)	0.579
Death during study period, n (%)	296 (2.9)	16 464 (5.3)	<0.001

Table 1: Characteristics of the study population

*p-values derived from chi-square analyses for categorical variables and t-test for continuous variables. Significant p-values are highlighted in bold. †IQR: interquartile range, ‡DM1: Diabetes mellitus type 1, §DM2: Diabetes mellitus type 2, ||MI: Myocardial infarction.

Conclusion

These results indicate that patients with Sjögren's syndrome in the age group 50-59 years have a significant increased risk of periodontitis compared to a control population. However, we observed no association between periodontitis and Sjögren's syndrome in any of the other age groups in this large nationwide study.

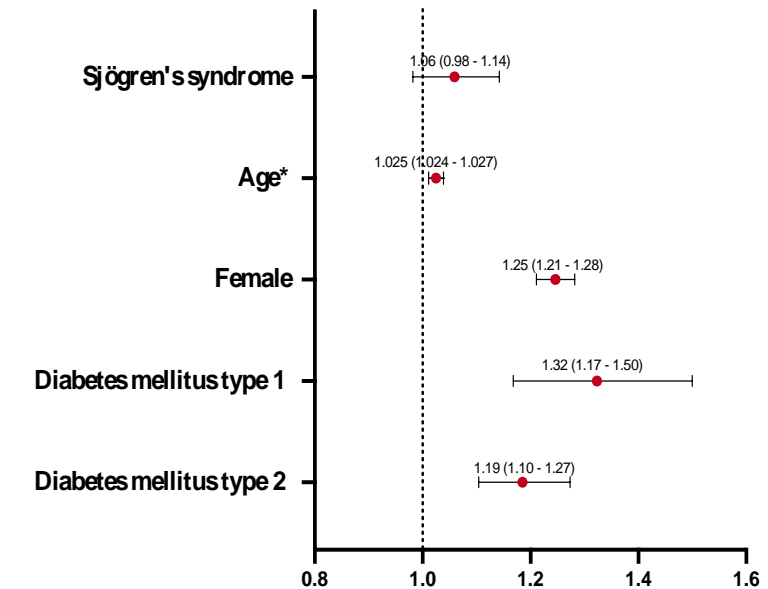


Figure 1: OR (95% CI) for periodontitis in Sjögren's syndrome patients versus controls as well as for age, sex, DM1 and DM2.

Age was included as a continuous variable and the OR refers to each increasing year of age. The data is also adjusted for myocardial infarction and death, but this was not included in the figure.

OR: Odds ratio, CI: confidence interval



Increasing Region of Interest Width Reduces Neonatal Circumferential Strain

Effect of image acquisition parameters on strain outcome

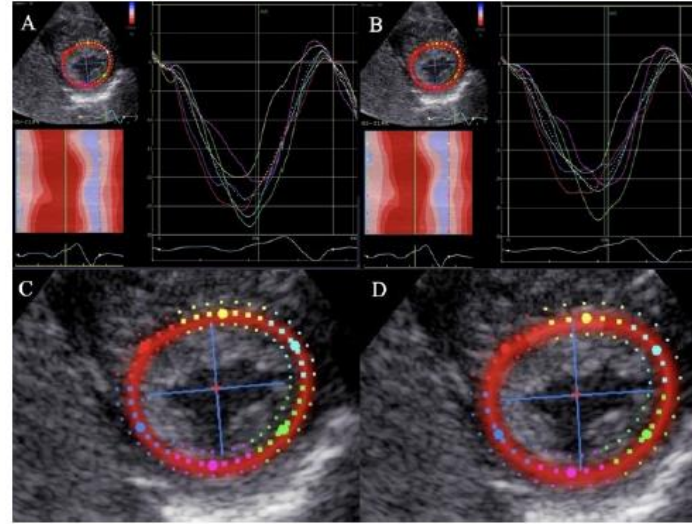
Johannes Mørch & Elisabeth Kolnes
Jmo028@uib.no, eko026@uib.no
University of Bergen

Objective

There is growing interest in speckle tracking echocardiography derived strain as a measure of left ventricular function in neonates. However, knowledge gaps remain regarding the effect of image acquisition and processing parameters on circumferential strain measurements. The aim of this study was to evaluate the effect of using different region of interest widths on speckle tracking derived circumferential strain in healthy neonates.

Introduction

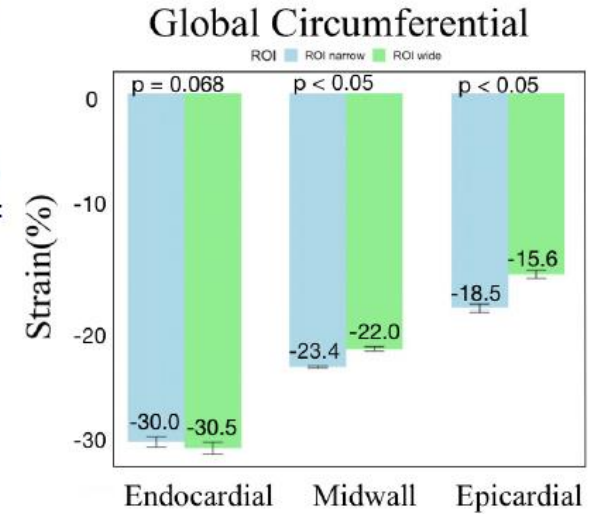
Speckle tracking echocardiography has become common in the assessment of left ventricular function in adults [1, 2], and is also gaining traction in the neonatal age group [3]. While traditional metrics such as fractional shortening and ejection fraction are helpful in identifying myocardial dysfunction, they are limited by low reproducibility and sensitivity to ventricular dysfunction [4]. Strain measurements are more sensitive to ventricular dysfunction compared to these measures [5, 6]. Two dimensional speckle tracking echocardiography (2DSTE) has facilitated the application of strain measurements, in part due to its relative angle independence compared to Doppler derived strain measurements[7].



Methods: Thirty healthy term born neonates were examined with speckle tracking echocardiography in the short axis view. Circumferential strain values were acquired and compared using two different region of interest widths. Furthermore, strain values in the different vendor-defined wall layers were also compared.

Results: Increasing region of interest width led to a decrease in global circumferential strain in the midwall and epicardial layers, the respective decreases in strain being $-23.4 \pm 0.6\%$ to $-22.0 \pm 1.1\%$, $p < 0.0001$ and $18.5 \pm 1.7\%$ to $-15.6 \pm 2.0\%$, $p < 0.0001$. Segmental analyses were consistent with these results, apart from two segments in the midwall. There was no statistically significant effect on strain for the endocardial layer. A gradient was seen where strain increased from the epicardial to endocardial layers.

Conclusion: Increasing ROI width led to a decrease in global circumferential strain in the midwall and epicardium. There is an increase in circumferential strain when moving from the epicardial towards the endocardial layer. Clinicians wishing to implement circumferential strain into their practice should consider ROI width variation as a potential confounder in their measurements



REFERENCES

1. Cameli, M., et al., More than 10 years of speckle tracking echocardiography: Still a novel technique or a definite tool for clinical practice? *Echocardiography*, 2019. 36(5): p. 958-970.
2. Karlsen, S., et al., Global longitudinal strain is a more reproducible measure of left ventricular function than ejection fraction regardless of echocardiographic training. *Cardiovasc Ultrasound*, 2019. 17(1): p. 18.
3. El-Khuffash, A., et al., Deformation imaging and rotational mechanics in neonates: a guide to image acquisition, measurement, interpretation, and reference values. *Pediatr Res*, 2018. 84(Suppl 1): p. 30-45.
4. Potter, E. and T.H. Marwick, Assessment of Left Ventricular Function by Echocardiography: The Case for Routinely Adding Global Longitudinal Strain to Ejection Fraction. *JACC Cardiovasc Imaging*, 2018. 11(2 Pt 1): p. 260-274.
5. Klaeboe, L.G. and T. Edvardsen, Echocardiographic assessment of left ventricular systolic function. *J Echocardiogr*, 2019. 17(1): p. 10-16.
6. Bussmann, N. and A. El-Khuffash, Future perspectives on the use of deformation analysis to identify the underlying pathophysiological basis for cardiovascular compromise in neonates. *Pediatr Res*, 2019. 85(5): p. 591-595.
7. Mondillo, S., et al., Speckle-tracking echocardiography: a new technique for assessing myocardial function. *J Ultrasound Med*, 2011. 30(1): p. 71-83.

Acknowledgments

The authors would like to thank our main supervisor, Urael Khan, for continuous support and guidance in the making of our article. For their great counselling, we would also like to thank our other supervisors, Gottfried Greve and Tom Omdal. Our gratitude also includes the children, parents, and the Bergen Heart Foundation at the University of Bergen.



Fra ICE til PEACE & LOVE – en litteraturstudie

Karina Dunseth og
Susanne Jensen
University of Bergen
kdu007@uib.no og
sje019@uib.no

Denne oppgaven undersøkte behandlingsprinsippet PRICE, og fant fordelaktige effekter av beskyttelse, kompresjon og tidlig og gradvis belastning ved akutte ankelligamentskader. mot elevasjon. Det ble ikke funnet et signifikant grunnlag for bruken av is, og ingen artikler verken for eller mot elevasjon.

Bakgrunn:

Ankelligamentskade er en svært vanlig skade, spesielt blant idrettsaktive. Akronymet PRICE (Protection, Rest, Ice, Compression, Elevation) brukes som akuttbehandling av slike skader. Bruken av akronymet er svært utbredt og inkluderes i en rekke retningslinjer, men i nyere tid har flere stilt seg skeptisk til om PRICE representerer den beste behandlingen. Det har i den forbindelse blitt foreslått nyere akronymer som POLICE (Protection, Optimal Load, Ice, Compression, Elevation) og PEACE & LOVE (Protection, Elevation, Avoid anti-inflammatories Compression, Education, Load, Optimism, Vascularisation, exercise). For å undersøke kunnskapsgrunnlaget bak intervensjonene i PRICE og effektene av dem, gjennomførte vi et litteratursøk for de respektive intervensjonene.

Metode og resultater:

Litteratursøket ble gjennomført i databasene Cochrane og PubMed for randomiserte studier og systematiske oversiktsartikler. Fastsatte inklusjons- og eksklusjonskriterier ble satt ut fra alle kjønn i aldersgruppen 12-65 år. Artiklene måtte undersøke minst en av intervensjonene i PRICE-akronymet, og samtidig se på minst et av utfallene smerte, hevelse, ankelfunksjon eller antall dager før retur til sport/arbeid etter skaden. Artiklene ble kvalitetsvurdert ved hjelp av verktøyet «CASP-sjekkliste». Etter søk og utvelgelse av materiale endte vi opp med 16 artikler, derav fire systematiske oversiktsartikler og tolv randomiserte studier.

Konklusjon:

Denne litteraturoppgaven fant varierende kunnskapsgrunnlag for elementene i PRICE-akronymet, og konklusjonen for hvert punkt presenteres i figuren til høyre.

Protection	Det var støtte for bruken av beskyttelse, men kunnskapsgrunnlag var begrenset.
Rest	Artiklene viste at å hvile foten øyeblikkelig etter skaden var gunstig, men at det var fordelaktig med gradvis mobilisering tidlig i forløpet (oppstart innen den første uken).
Ice	Det ble ikke funnet et signifikant grunnlag for bruken av is. Det ble ikke undersøkt i hvilken grad is har umiddelbar smertestillende effekt.
Compression	Det ble funnet et sterkt kunnskapsgrunnlag for effekten av kompresjon de første dagene etter en ankelligamentskade.
Elevation	Ingen artikler på temaet.

Studiene som ble undersøkt varierte i kvalitet, og presenterte ulike signifikante resultater. Siden effekt av tidlig og gradvis belastning er godt dokumentert, gir våre funn holdepunkter for at nyere akronymer som for eksempel POLICE og PEACE & LOVE er mer dekkende enn PRICE. For å finne ut av hva som er den beste akuttbehandlingen av ankelligamentskader, trengs det flere studier som ser på beskyttelse og elevasjon, gjennomføring av tidlig og gradvis belastning, i tillegg til andre behandlingsmodaliteter som ikke er inkludert i PRICE.



Anerkjennelser

Tusen takk til veiledere god hjelp,
Eirik Vikane, førsteamanuensis MD, PhD og
Tonje Wåle Flørenes, førsteamanuensis, MD, PhD

Betydning og behandling av metabolsk acidose ved kronisk nyresvikt (CKD)

Joakim R. Syrstad
Medisinstudent
UiB
jsy002@uib.no

Hans Peter Marti
Overlege og professor
HUS og UiB
hans-peter.marti@uib.no

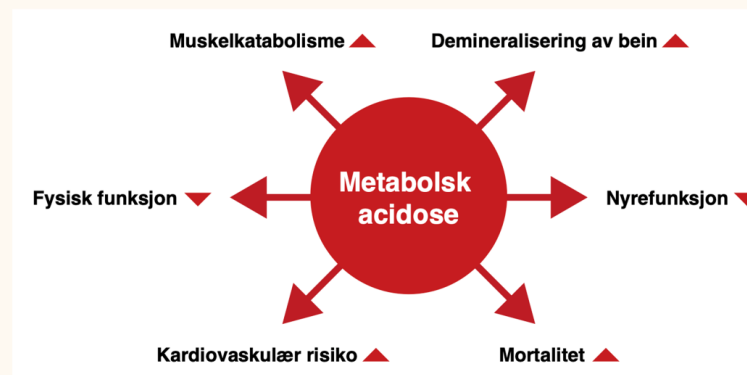
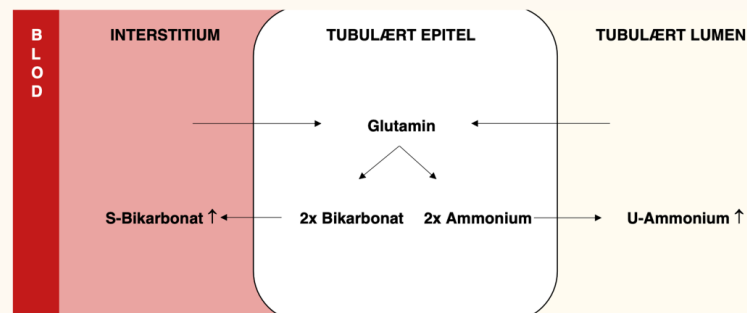
En litteraturstudie.

Abstrakt

Forekomsten av metabolsk acidose ved CKD øker lineært med graden av nyresvikt, og er en risikofaktor for utfall som økt katabolisme av muskelproteiner, økt demineralisering av bein, økt progresjon av nyresykdom, økt risiko for kardiovaskulær sykdom og økt mortalitet uavhengig av årsak. Vi fant nokså god evidens for at korreksjon av acidosen forsinket progresjonen av nyresvikt, og fant moderat evidens for at det forsinket tap av muskelmasse og fysisk funksjon. Vi fant kun svak evidens for at behandlingen forebygger demineralisering av bein, kardiovaskulær sykdom og total mortalitet. Vi ser videre et sterkt behov for gode kliniske studier som ser nærmere på disse effektene.

Bakgrunn og klinisk betydning

Kronisk nyresykdom har en prevalens på ca. 10% i Norge. Metabolsk acidose kan defineres som vedvarende s-bikarbonat <22 mmol/l, og forekomsten øker lineært med graden av nyresvikt. Årsaken til dette er nyrenes sentrale rolle for syre-base-homeostasen. Den viktigste kompensatoriske mekanismen i nyrene ved metabolsk acidose er ammoniagenesen, hvor sirkulerende glutamin forbrukes for å generere nytt bikarbonat. Med stadig mer avansert nyresykdom finnes ikke lenger nok funksjonelle nefroner til å vedlikeholde denne prosessen. Metabolsk acidose er assosiert med økt katabolisme av muskelproteiner, økt demineralisering av bein, økt risiko for kardiovaskulær sykdom, økt mortalitet uavhengig av årsak og raskere progresjon av nyresykdom. Den vanligste behandlingen i norske sykehus er peroralt natriumbikarbonat 0,5-1g x 2-4 daglig, titrert til en dose hvor s-bikarbonat holdes over 22 mmol/l.



Tabell 1. Behandlingsalternativer ved metabolsk acidose.

Behandling	Virkningsmekanisme	Noen fordeler	Noen ulemper
Natriumbikarbonat.	Peroralt tilskudd av bikarbonat.	Billig Godt tolerert Enkelt å dosere.	Luftplager Pillebelastning Natriumbelastning (særlig ved uttalt hjertesvikt).
Kostholdsending.	Redusert daglig syrebelastning og økt basetilførsel fra kosten.	Økt inntak av fiber- og andre næringsstoffer.	Kaliumbelastning Proteinmangel Vanskelig å dosere Krevende livsstilsendring.
Veverimer.	Saltsyrebindende, non-absorbent polymer i fordøyelseskanalen.	Ingen økt natrium- eller kaliumbelastning.	Ikke ennå godkjent Effekt ikke avklart Formodentlig dyrere.

Effekter på progresjon av sykdom

Vi fant god evidens for at korreksjon av metabolsk acidose forsinket utviklingen av CKD. En av de største kliniske studiene på området, UBI-studien fra Italia, fant at det etter 30 mnd. var omtrent dobbelt så mange dialysekrevede pasienter i gruppen som ikke fikk korrigert sin metabolske acidose enn i gruppen som fikk korrigert den, samt at det var omtrent tre ganger så mange pasienter som opplevde en dobling av sin s-kreatinin ila. de 30 månedene i gruppen som ikke fikk korrigert acidosen.

Effekter på muskulatur, fysisk funksjon og livskvalitet

Vi fant moderat evidens for at korreksjon av metabolsk acidose forsinket tap av muskulatur, fysisk funksjon og livskvalitet. Fase 1 og 2 av kliniske studier til legemiddelet Veverimer som nå er i utvikling, fant man bl.a. etter 52 uker at tiden brukt på en standardisert sitte-til-stå test var redusert med 4,3 sek i veverimergruppen vs. 1,4 sek i placebogruppen, samt at total poengscore i et standardisert spørreskjema for livskvalitet ved CKD (KDQOL) var 11,4 poeng bedre i veverimergruppen vs. 0,7 poeng verre i placebogruppen.

Effekter på mortalitet og kardiovaskulær død

Vi fant svak evidens for at korreksjon av metabolsk acidose reduserer kardiovaskulær risiko og total dødelighet hos pasienter med CKD. En meta-analyse utført av Shi et al. sammenfattet 18 kontrollerte kliniske studier med 20 måneders median oppfølgingstid, og fant ingen signifikante forskjeller mellom gruppene som fikk korrigert sin metabolske acidose vs. ikke når det kom til total dødelighet og kardiovaskulære hendelser. Konfidensintervallene var dog store, som vanskeliggjør tolkningen av funnene.

Effekter på beinvev

Demineralisering av beinvev er en velkjent effekt av kronisk metabolsk acidose, ettersom beinvev fungerer som en viktig buffersubstans i møte med acidose. Det er så langt få kliniske studier som har undersøkt effekter på beinvev av å korrigere CKD-pasientenes acidose. Studiene vi så nærmere på konkluderte med at de ikke kunne finne signifikante effekter av slik behandling, men disse hadde riktignok flere metodologiske mangler.

Artikkelen kan leses i sin helhet med utfyllende referanseliste i tidsskriftet «Indremedisineren» utgave 2, 2023, eller på www.indremedisineren.no



UNIVERSITETET I BERGEN

Sekundær cytoreduktiv kirurgi ved tilbakefall av platinum-sensitiv ovarialcancer

Andrea Svennevik Myhr
Medisinstudent
Universitetet i Bergen
amy033@uib.no

En «systematic review» med mål om å vurdere kvaliteten på publiserte fase tre studier med hensyn til overlevelse, verktøy for pasientseleksjon, morbiditet, mortalitet og livskvalitet.

Hovedveileder: Cecilie Fredvik Torkildsen
(MD, PhD)
Biveileder: Line Bjørge (MD, PhD, MBA,
Prof.)

Bakgrunn

Ovarialcancer er den dødeligste av de gynekologiske krefttypene. Mer enn 60% av pasientene blir først diagnostisert ved avansert stadium (FIGO III-VI) og over 80% opplever tilbakefall og til slutt død som følge av sykdommen (1).

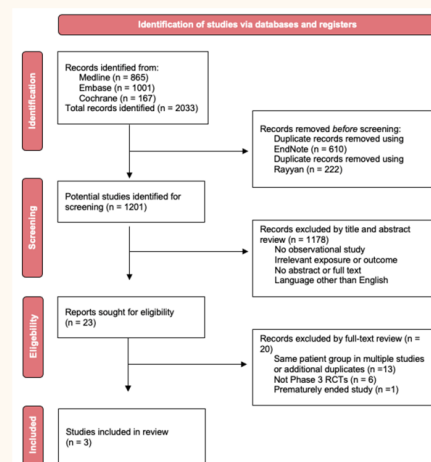
Mens primær cytoreduktiv kirurgi utgjør en veletablert del av kreftbehandlingen, har sekundær cytoreduktiv kirurgi kun nylig blitt vurdert som et reelt behandlingsalternativ ved første tilbakefall (2).

Effekt på totaloverlevelse hos pasienter som behandles med sekundær cytoreduktiv kirurgi i kombinasjon med kjemoterapi vs. kjemoterapi alene er ikke avklart. Det foreligger heller ingen klare retningslinjer for indikasjon eller pasientseleksjon slik at utvalgelse av pasienter til sekundær cytoreduktiv kirurgi til nå har vært basert på lokale initiativer og erfaringer med behandlingen.

De siste årene er det publisert tre randomiserte, kontrollerte studier som utforsker totaloverlevelse, progresjonsfri overlevelse, morbiditet og mortalitet, samt innvirkning på livskvalitet (3, 4, 5). De tre studiene foreslår ulike alternativer for pasientseleksjon, og presenterer sprikende resultater, spesielt med tanke på totaloverlevelse.

Metode

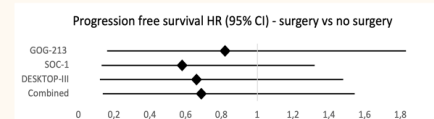
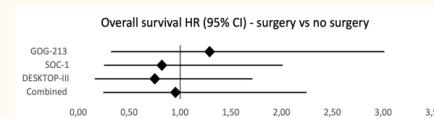
Et elektronisk litteratursøk ble gjennomført i tre databaser (Medline, Embase and Cochrane) og 2033 artikler ble innhentet. Kun fase 3 randomiserte, kontrollerte studier som undersøkte rollen til sekundær cytoreduktiv kirurgi som behandling av platinum-sensitiv ovarialcancer med første tilbakefall ble inkludert. Artiklene ble gjennomgått blindt av to deltagere, alle uenigheter ble diskutert med en tredjepart. Den systematiske gjennomgangen ble strukturert i henhold til retningslinjene fra PRISMA 2020. Studieprotokollen ble registrert i PROSPERO (no. CRD42022379817).



Resultat

Tre fase 3 studier med totalt 1249 pasienter ble identifisert.

Overlevelse: I GOG-213 studien var den justerte HR for død kirurgi vs. ikke kirurgi 1.29 (95% KI, 0.97-1.72; p=0.08), som korresponderte til en median totaloverlevelse på henholdsvis 50.6 og 64.7 måneder. I SOC-1 var HR for død kirurgi vs. ikke kirurgi 0.82 (95% KI, 0.57-1.19), som korresponderte til en median totaloverlevelse på 58.1 måneder i kirurgigruppen og 53.9 (42.2-65.5) i ikke-kirurgigruppen. I DESKTOP-III var HR for død 0.75 (95% KI, 0.59-0.96; p=0.02), som korresponderte til en median totaloverlevelse på 53.7 måneder i kirurgigruppen og 46.0 måneder i ikke-kirurgigruppen.



Seleksjonskriterier: De tre studiene brukte ulike verktøy for pasientseleksjon.

Referanser

- Norway Glo. Cancer in Norway 2022—Cancer Incidence, Mortality, Survival and Prevalence in Norway Oslo, Norway 2022 [Available from: https://www.kreftregisteret.no/globalassets/cancer-in-norway/2022/cin_report_2022.pdf].
- NCCN clinical practice guidelines in oncology: ovarian cancer 2023.
- Harter P, Sehouli J, Vergote I, Ferron G, Reuss A, Meier W, et al. Randomized Trial of Cytoreductive Surgery for Relapsed Ovarian Cancer. N Engl J Med. 2021;385(23):2123-31.
- Shi T, Zhu J, Feng Y, Tu D, Zhang Y, Zhang P, et al. Secondary cytoreduction followed by chemotherapy versus chemotherapy alone in platinum-sensitive relapsed ovarian cancer (SOC-1): a multicentre, open-label, randomised, phase 3 trial. Lancet Oncol. 2021;22(4):439-49.
- oleman RL, Spiro NM, Enserro D, Herzog TJ, Sabbatini P, Armstrong DK, et al. Secondary Surgical Cytoreduction for Recurrent Ovarian Cancer. N Engl J Med. 2019;381(20):1929-39.

Morbiditet og mortalitet: Morbiditeten og mortaliteten var lav med kun ett rapportert dødsfall blant totalt 613 pasienter randomisert for kirurgi.

Livskvalitet: GOG-213 rapporterte en moderat, forbigående reduksjon i livskvalitet i løpet av den 6-uker lange postoperative perioden. SOC-1 og DESKTOP-III rapporterte ingen signifikante forskjeller i livskvalitet mellom kirurgigruppen og ikke-kirurgigruppen.

Diskusjon

De tre artiklene har ulike studiedesign, noe som gjør dem uskikket for direkte sammenlikninger. Det stilt spørsmålstegn ved aspekter ved GOG-213-studien, blant annet at pasientseleksjon ble utført av behandlende kirurg og ikke standardiserte modeller, og sykdomsbyrden i kirurgi-gruppen ble mindre enn i de andre to studiene. Resultatene fra SOC-1 og DESKTOP-III studiene samsvarer bedre med det som foreligger av publiserte ikke-randomiserte studier på feltet.

Konklusjon

Sekundær cytoreduktiv kirurgi vurderes som et lovende behandlingsalternativ for pasienter med første tilbakefall av ovarialcancer. Grundig pasientseleksjon ansees som avgjørende for å oppnå komplett cytoreduksjon og forlenget totaloverlevelse.



Intubasjon av traumepasienter med mistenkt hodeskade

En retrospektiv registerstudiet av pasienter ved Haukeland Universitetssykehus i perioden 2009 til 2021. I regi av Regionalt traumesenter i Helse Vest med fokus på hva endringer i retningslinjer for intubasjon av pasienter med hypovolemi har ført til i praksis for pasientgruppen.

Mats Torsvik & Lars Tjomsland
University of Bergen
Email: lars.tjomsland@uib.no,
mats.torsvik@uib.no

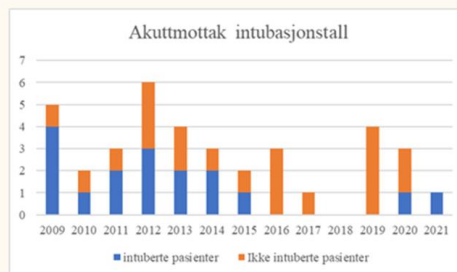
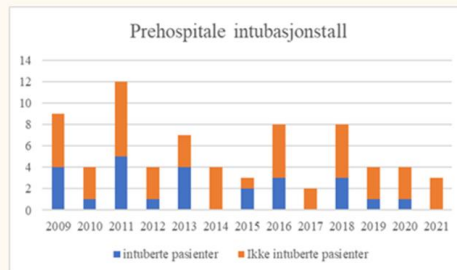
Bakgrunn for oppgaven:

Fra midten av 2010-tallet har det foregått en gradvis endring av retningslinjer for intubering av traumepasienter med samtidig mistenkt hodeskade og hypovolemi ved traumesenteret ved Haukeland universitetssykehus. Endringen skyldes et økt fokus på farene for komplikasjoner ved intubasjon av pasienter med hypovolemi. Oppgaven har hatt som mål å undersøke om endringen av retningslinjer for intubasjon har gitt en endret intubasjonsrate i akuttmottaket ved Haukeland Universitetssykehus eller prehospitalt.



Registerdata og studiepopulasjon

Studiedata består av alle pasienter registrert som pasient ved akuttmottaket ved Haukeland Universitetssykehus i nasjonalt traumeregister. Totalt er 4591 pasienter hentet fra registeret. Av disse er kun pasienter som oppfyller inklusjonskriterier som samtidig hypovolemi og redusert bevissthet og Haukeland Sykehus som første behandlende sykehus inkludert i studien. Videre er det utført kvalitetskontroll av registerdata ved manuell undersøkelse av enkelte pasientjournaler.



Metode:

Alle pasienter hentet fra registerdata er i praksis undersøkt to ganger. Først i opptelling for prehospitalt målinger og evt. påfølgende prehospital behandling, deretter for målinger i akuttmottak og evt. behandling i mottak. Disse tallene er behandlet og presentert hver for seg. I tillegg er pasienter delt opp i periode før endring i retningslinjer (2009 – 2014) og periode etter endring i retningslinjer (2015 – 2021). Disse periodene er så sammenlignet for intubasjonsrate.

Overgang til nasjonalt traumeregister

I 2015 ble Nasjonalt traumeregister etablert som et sentralisert register og man gikk da over fra regionale traumeregister til et felles system. Dette har ført til enkelte forskjeller i hvordan data er registrert i perioden før 2015 i forhold til etter 2015 i nytt register.

Manglende data:

Ved databehandling er det funnet ukomplette registerdata, spesielt i prehospital setting. Problemet er størst perioden 2015 – 2021 hvor opp mot 25% av pasientene mangler registrert blodtrykkmåling og 11% mangler registrert GCS prehospitalt.

Funn:

68 pasienter med samtidig hypovolemi og registrert bevisstløshet ble registrert prehospitalt, og 37 pasienter i intrahospital setting. Et lavere antall enn forventet.

Det ses en signifikant reduksjon av intubasjon av pasienter med redusert bevissthet og hypovolemi fra 64% til 21% i akuttmottak mellom periodene.

Intubasjonsrate er relativt stabil prehospitalt med en lett økning fra 38% til 41%.

	Prehospital:	Intrahospital:
2009 – 2014	15/39 (38%)	14/22 (64%)
2015 - 2021	12/29 (41%)	3/14 (21%)

TABELL 2: TABELL OVER ANTALL INTUBERTE PASIENTER PER TOTALT ANTALL PASIENTER I HVER GRUPPE

Tolkning

Videre undersøkelse av systoliske blodtrykk og alvorlighetsgrad av pasientenes skader ved NISS score, viser at man i større grad enn tidligere avstår fra å intubere hypovolemiske pasienter med lettere skader (lav NISS), men at de hardest skadde pasientene (høy NISS) fortsatt intuberes. Dette grunnet økt NISS og lavere blodtrykk i gruppen som intuberes. Funnet er imidlertid ikke statistisk signifikant.

Det er funnet et lavere enn forventet antall pasienter med både hypovolemi og nedsatt bevissthet. Det kan vurderes å senere inkludere også andre sykehus innenfor helseregionen for større pasientpopulasjon.

REFERENCES

NKT-Traume. Traumesystem: NKT-Traume; 2017 [Available from: <https://nkt-traume.no/traumesystem/>].

Veiledere:

Aqeel Ashgar Chaudhry, Thomas Geisner, Terje Sundstrøm.
Med bistand fra ansatte ved Regionalt Traumesenter ved registerkoordinator



Kunnskap om søvn

En studie av leger og medisinstudenters kunnskapsnivå om søvnmedisin ved bruk av Bergen Sleep Knowledge Questionnaire

Kaja Ellingsen og Ingvild Sigbjørnsen

University of Bergen

isi014@uib.no



INNLEDNING

Søvnproblemer er svært utbredt i befolkningen. Studier viser at 15-25% av voksne nordmenn sliter med insomnisymptomer. Til tross for de mange negative konsekvensene for både samfunn og individ viser studier at leger for sjelden tar tak i søvnproblematikken. Årsaken er ikke lett å si med sikkerhet, men manglende kunnskap er en plausibel forklaring.

Hensikten med denne studien var å undersøke kunnskapsnivået innen søvnmedisin blant norske leger, medisinstudenter og andre yrkesgrupper i perioden 2018-2023 ved hjelp av Bergen Sleep Knowledge Questionnaire (BSKQ).

I tillegg undersøkte vi effekten på kunnskapsnivået etter søvnkurs, og om det er noen forskjeller avhengig av alder, kjønn, studiested, spesialisering og arbeidsområde.

RESULTAT

Gjennomsnittlig totalscore var mellom 16,2 til 19,1 av totalt 25 mulige poeng før kurs, men bedret seg til 21,9-22,5 etter kurs. Blant fastlegene var det de yngste, de som ikke var spesialister og de som hadde utdanning fra Norge som scoret best før kurs. Blant de andre utvalgene ble det ikke funnet noen signifikante forskjeller avhengig av de ulike variablene. I alle de fire utvalgene var det visse spesifikke spørsmål som skilte seg ut, både med lav og høy andel korrekte svar.

Tabell 1: Bergen Sleep Knowledge Questionnaire før og etter kurs.

UTVALG	FØR KURS			ETTER KURS			PARRET T-TEST p-verdi	EFFEKTSTØRRELSE Cohen's d
	M	SD	Spredning (min-maks)	M	SD	Spredning (min-maks)		
Fastlegekurs (utvalg 1) n=156	17,5	3,1	8-25	21,9	2,2	14-25	<0,001	1,64
Sykehuslegekurs (utvalg 2) n=61	18,2	2,8	12-24	22,3	2,1	16-25	<0,001	1,66
Elektivt søvnkurs (utvalg 3) n=51	16,3	2,8	11-23	22,5	3,1	4(19 ^a)-25	<0,001	2,10

M = gjennomsnitt, SD = standard deviasjon.
^a nest laveste score

KONKLUSJON

Søvnproblematikk er en stor byrde for samfunnet og for enkeltindivider. Det er essensielt at leger har kunnskap om søvn for at de skal kunne fange opp og gi adekvat behandling til de som sliter med søvnvansker. Forskning og funnene i denne studien kan tyde på at leger og medisinstudenter har manglende kunnskap om søvn, men at kursing øker kompetansen. De yngre og de med utdanningsbakgrunn fra Norge stiller sterkest, men alle hadde på gruppenivå høyere kunnskapsnivå etter kurs. Dette indikerer at det kan være nyttig å fortsette å kurse leger også etter endt studie og videre gjennom hele yrkeskarrieren.



REFERANSER

Sigbjørnsen I, Ellingsen K, Bjorvatn B. Kunnskap om søvn. En studie av leger og medisinstudenters kunnskapsnivå om søvnmedisin ved bruk av Bergen Sleep Knowledge Questionnaire. SØVN 2023; 15(2): 11-19.



Markers of Subclinical Atherosclerosis in Severe Obesity and One Year after Bariatric Surgery

Nina Kovac 1, Lisa M. D. Grymyr 1,2, Eva Gerdt 1, Saied Nadirpour 3, Bjørn G. Nedrebø 1,3, Johannes J. Hjertaas 3, Knut Matre 1 and Dana Cramariuc 1,2,*

Nina Kovac
University of Bergen
nko013@uib.no

ABSTRACT

Aortic valve sclerosis (AVS), mitral valve sclerosis (MVS), remodeling of major arteries, and increased pericardial fat are associated with subclinical atherosclerosis. We assessed these markers of atherosclerosis in severely obese patients before and 1 year after bariatric surgery. Eighty-seven severely obese patients (43 ± 10 years, preoperative body mass index [BMI] 41.8 ± 5 kg/m²) underwent echocardiography before and 1 year after Roux-en-Y bypass surgery in the FatWest (Bariatric Surgery on the West Coast of Norway) study. We measured the end-diastolic aortic wall thickness (AWT), pericardial fat thickness at the right ventricular free wall, and AVS/MVS based on combined aortic leaflet thickness and hyperechoic valve lesions.

Study Population

The FatWest (Bariatric Surgery on the West Coast of Norway) study recruited patients with severe obesity living on the West Coast of Norway and referred for a Roux-en-Y gastric bypass. Of these patients with a standard indication for bariatric surgery according to national guidelines, 123 were examined clinically by echocardiography and blood samples at study baseline (2–3 months before surgery) and 6 months, 1, 2 and 5 years postoperatively. From the baseline cohort, 95 patients presented at the 1-year postoperative visit. In these, echocardiographic assessment of markers of atherosclerosis at 1 year was not possible in eight patients (not measurable aortic wall thickness and/or AVS) resulting in a final population size of 87 patients.

Markers of Atherosclerosis 1 Year after Bariatric Surgery

All echocardiographic markers of subclinical atherosclerosis decreased significantly 1 year after bariatric surgery, with the lowest 1-year prevalence in patients with a postoperative BMI below the median of 28.1 kg/m².

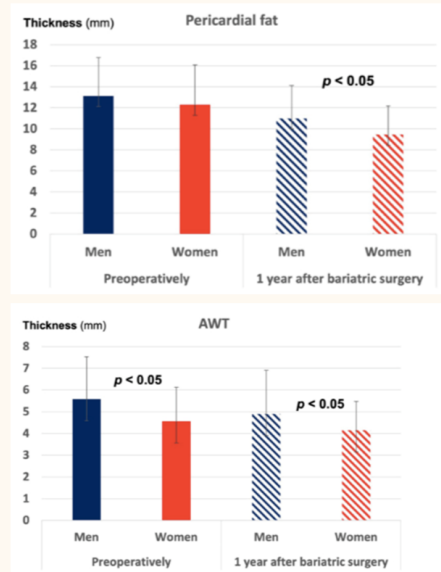


Figure 2. Pericardial fat thickness and AWT (in mm) in women and men preoperatively and 1 year after bariatric surgery. The bars indicate the mean values, and the error bars the standard deviations. P values of significance for comparison between men and women at each study visit.

Discussion

Subclinical atherosclerosis is associated with left-sided heart valve sclerosis, increased amount of pericardial fat, and remodeling of the ascending aorta at conventional echocardiography. The presence of these markers of subclinical atherosclerosis signals a high risk of CV events. We demonstrate in the current analysis that patients with severe obesity have a large prevalence of valve sclerosis for age in addition to a large amount of pericardial fat, and thickened aortic root wall, particularly in men and diabetic patients. This is to our best knowledge the first study to show that large weight loss 1 year after bariatric surgery partially reverses these markers of subclinical atherosclerosis, adding a pathophysiological explanation to the previously observed reduced incidence of acute myocardial infarction and coronary revascularization procedures up to 11 years after weight-reducing surgery in retrospective studies.

Results

Postoperatively, patients experienced a reduction of 12.9 ± 3.9 kg/m² in BMI, 0.5 ± 1.9 mm in AWT, 2.6 ± 2.3 mm in pericardial fat, and 45%/53% in AVS/MVS ($p < 0.05$). In multivariate regression analyses with adjustment for clinical and hemodynamic variables, less pericardial fat reduction was associated with male sex and higher 1-year blood pressure and BMI, and less AWT-reduction with higher age and 1-year BMI ($p < 0.05$). Persistent AVS and MVS were related to higher 1-year BMI and more advanced valve sclerosis preoperatively ($p < 0.05$). Conclusions: Markers of subclinical atherosclerosis decreases significantly 1 year after bariatric surgery, particularly in younger patients that achieve a BMI < 28 kg/m².

Conclusions

Echocardiographic markers of subclinical atherosclerosis are highly prevalent in severely obese subjects and decrease 1 year after bariatric surgery. The most pronounced reverse remodeling is achieved by younger patients that reach a 1-year BMI < 28 kg/m². Women attain a greater reduction in the amount of pericardial fat than men, independent of traditional CV risk factors as well as their pre- and postoperative BMI.

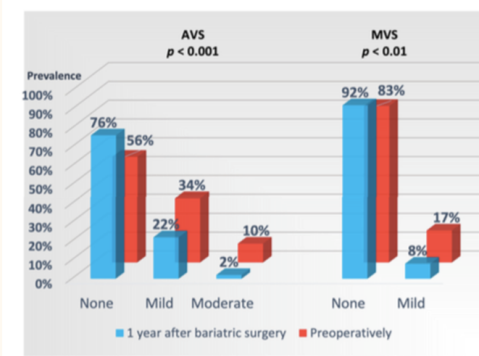


Figure 1. Prevalence of AVS and MVS preoperatively and 1 year after bariatric surgery. p values of significance for reduction in AVS and MVS after surgery, respectively.



Forbedrede transportbetingelser for kritisk syke nyfødte

Neonatologer bidrar med ekspertise under transport av nyfødte etter implementering av nyfødtleger som følgepersonell: En retrospektiv kasus-kontroll studie

Robin Skjellum
University of Bergen
rsk034@uib.no

Sammendrag

Etter et komplisert oppdrag i 2018 innførte Luftambulansen i Bergen neonatologer som følgepersonell ved neonataltransporter. I denne studien har vi undersøkt effekten av denne implementeringen ved å undersøke alle oppdrag med nyfødte pasienter siden 2014.

Etter en nøye gjennomgang av dataen finner vi at neonatologene deltar i tilnærmet alle oppdragene og vi ser at kompetansen de bidrar med har vært verdifull i flere kritiske scenarier. Vi finner også at den gjennomsnittlige responstiden øker, selv om de mest kritiske oppdragene viser en rask responstid selv med nyfødtleger om bord.

Konklusjonen er at neonatologene er spesielt nyttige i kritiske tilfeller og at dette er en ordning som bør vurderes i alle ressurser som er involvert i transport av kritisk syke nyfødte.

Bakgrunn

I internasjonale retningslinjer og forskning anbefales spesialiserte team for transport av nyfødte i de tilfellene der man ikke klarer å transportere mor før fødsel. Luftambulansen, bemannet med anestesilege og sykepleier, er ofte ansvarlige for disse transportene i Norge.

Metode

Pasienter transportert i transportkuvøse mellom 2014 og 2022 ble inkludert i studien. Disse ble delt inn i grupper avhengig av om de ble transportert før eller etter implementeringen av nyfødtleger som følgepersonell.

Det ble innhentet informasjon fra Norsk Nyfødtd medisinsk Kvalitetsregister og Akuttmedisinsk Kommunikasjonssentral i tillegg til journaler fra sykehus og Luftambulansen.

De kvantitative dataene ble analysert statistisk mens den kvalitative ble oppsummert og gjennomgått manuelt.



Foto: Bergens Tidende

Resultater

Totalt 101 pasienter ble transportert 105 ganger, flertallet (93 %) av pasientene ble transportert rett etter fødselen, de fleste på grunn av respiratoriske problemer. 40 pasienter ble transportert før implementeringen, og 61 ble transportert etter. Til tross for at de fleste transportene var uplanlagte og krevende akutt respons var neonatologene tilnærmet alltid involvert.

Vi observerte en betydelig gjennomsnittlig økning i responstid på 26,4 minutter ($p < 0,001$) når vi analyserte relevante oppdrag.

I de fleste tilfeller var endringen i behandling begrenset, men vi så at transport-teamet var mer involvert i både prosedyrer og behandlingsavgjørelser etter implementeringen.

Vi så også flere enkelttilfeller der kompetansen til neonatologen var svært verdifull. Disse enkelttilfellene var oftest de mest kritiske pasientene med avvikende behov sammenliknet med de mer prevalente respiratoriske problemstillingene.



Foto: privat

Konklusjon

Selv med en signifikant økning i responstid konkluderer vi med at implementeringen var et relevant tiltak for å forbedre pasientbehandling og pasientsikkerhet. Videre anbefales et økt fokus på responstid for den nåværende ordningen. Totalt sett anses implementeringen som vellykket og verdifull. Studien underbygger at spesialisert personell er nyttig også under norske forhold og bør vurderes av andre ressurser som gjennomfører tilsvarende oppdrag. Det vil spesielt kunne være nyttig med spesialisert følgepersonell for ressurser med et lavt volum av relevante oppdrag.

References

Helsedirektoratet. Nasjonal faglig retningslinje for kompetanse og kvalitet i nyfødtt intensivavdelinger. Helsedirektoratet.no; Helsedirektoratet; 2019 [Available from: <https://www.helsedirektoratet.no/retningslinjer/nyfodttintensivavdelinger-kompetanse-og-kvalitet>].
Whyte He Fau - Jefferies AL, Jefferies AL. The interfacility transport of critically ill newborns. (1205-7088 (Print)).

Annerkjennelser

En stor takk rettes først og fremst til veiledere Jon-Kenneth Heltne (KSK/UiB) og Hans Jørgen Guthe (BUK). I tillegg vil jeg takke for samarbeid under innhenting og analysering av data fra Luftambulansen i Bergen, AMK Bergen, Kirurgisk Serviceklinikk og seksjon for Forskning og Utvikling.



VA-ECMO ved prehospital refraktær hjertestans

En litteraturstudie om overlevelse og neurologisk utfall ved bruk av VA-ECMO ved prehospital refraktær hjertestans.

Hanne S. Foshaug
University of Bergen
hfo024@uib.no

SAMMENDRAG

Hensikt

Evaluere om studier viser bedre overlevelse og neurologisk utfall med VA-ECMO for pasienter med prehospital refraktær hjertestans sammenlignet med konvensjonell AHLR, og drøfte om resultatene fra studiene kan si noe om hvordan VA-ECMO skal benyttes for denne pasientgruppen i Bergensområdet.

Problemstilling

«Skal VA-ECMO benyttes som behandling ved prehospital refraktær hjertestans i Bergensområdet?»

Metode

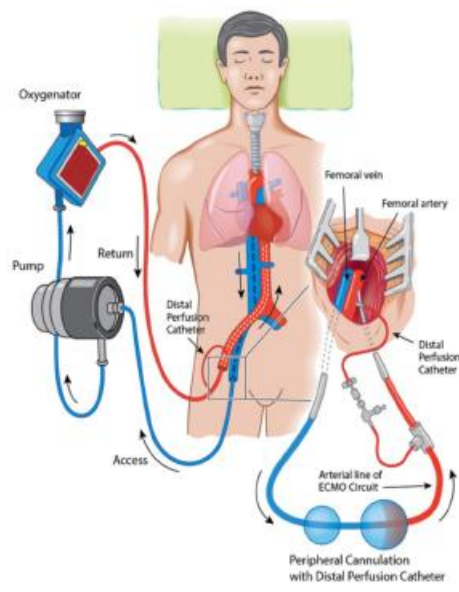
En litteraturstudie der det ble innhentet resultater fra kvantitative studier fra Pubmed gjennom systematisk søk og kvalitetsvurdering. Et utvalg av 9 studier ble inkludert, der det var 4 randomiserte kontrollerte studier og 5 observasjonsstudier.



Figur 1

Resultat

To av de fire randomiserte studiene viser bedret overlevelse og neurologisk utfall ved behandling med VA-ECMO sammenlignet med konvensjonell AHLR. De to andre viser ingen forskjell i overlevelse. Av de 5 observasjonsstudiene var det tre som fant at pasientene som fikk VA-ECMO hadde bedret overlevelse og neurologisk utfall sammenlignet med konvensjonell AHLR. Enkelte faktorer var assosiert med bedre overlevelse.



Figur 2

Figur 3

Registrering av pasienter med vedvarende hjertestans aktuelle for VA-ECMO

Indikasjoner for ECMO (alle må være oppfylt)		
Alder ≤ 65 år		
Bevittet hjertestans		
Basal HLR startet innen 5 min		
AHLR startet innen 15 min		
Første rytme VF/VT		
Sannsynlig kardial årsak	JA	NEI
Tidligere stort sett frisk og selvhjulpne		
Antatt normal hjernefunksjon		
Fremme hjertekatlab < 40 min fra stans		
ECMO etablert < 60 min fra stans		

Kontraindikasjoner		
Alder > 65 år		
Alvorlig koagulopati		
Intracerebral blødning		
Første rytme PEA/asystole	JA	NEI
Sannsynlig ikke-kardial årsak		
Betydelig kornorbitet		

Pasienten oppfyller ECMO-kriterier prehospitalt

Pasienten oppfyller ikke ECMO-kriterier prehospitalt

Hvis ingen ROSC etter 3 sløyfer god AHLR + alle indikasjoner er oppfylt + ingen kontraindikasjoner kan transport til VA-ECMO vurderes under pågående AHLR.

Konklusjon: Studier har vist varierende resultater i forhold til behandling med VA-ECMO for pasienter med prehospital refraktær hjertestans. Behandlingen er ressurskrevende, og det kreves god logistikk og god «timing». Det kan se ut som en svært selektert gruppe pasienter kan dra nytte av behandlingen dersom man får til logistikken rundt å effektivisere transport og implementering av VA-ECMO. Sykehus som benytter VA-ECMO bør kontinuerlig evaluere behandlingen av disse pasientene.



UNIVERSITETET I BERGEN

REFERANSER:

Figur 1: <https://cpr.heart.org/en/resources/what-is-cpr>
Figur 2: <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/JAHA.120.016521>
Figur 3: Fra oppgaven

TAKK TIL

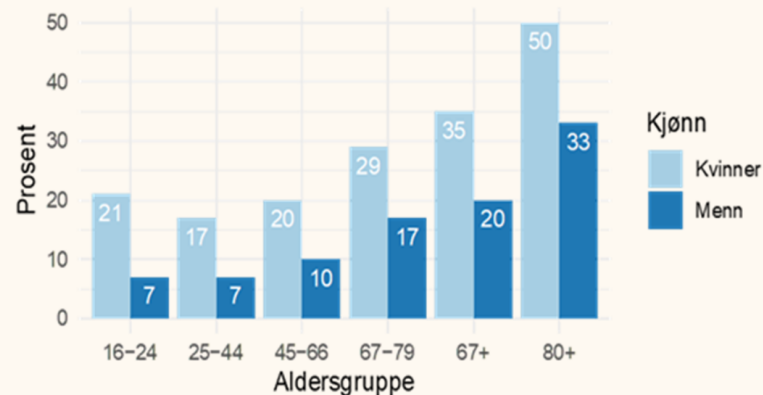
Takk til hovedveileder Jon-Kenneth Heitne for oppfølging og samarbeid med hovedoppgaven.

Mer vestibulær sykdom hos kvinner – Kan det skyldes hormoner?

Amanda P. Kasumi og
Linnea W. Moen
Universitetet i Bergen, Det
medisinske fakultet

Bakgrunn

Vestibulær sykdom er en fellesbetegnelse på sykdommer som forstyrrer likevektssansen og er kjent årsak til svimmelhet. Prevalensen til noen av sykdommene er høyere hos kvinner enn hos menn. Årsakene til den observerte kjønnsforskjellen er lite utforsket, men psykososiale faktorer har ofte blitt antatt å være sterkt bidragende. Nyere studier peker imidlertid på at hormonelle forhold i noen tilfeller kan være en forklaring, og kan være knyttet til patofysiologien ved benign paroksysmal posisjonsvertigo (BPPV) og Menières sykdom (MD).



Svimmelhet og dårlig balanse. Plaget de siste 3 månedene. Selvrapperte plager i den norske befolkningen etter alder og kjønn. Levekårsundersøkelsen 2019 (www.ssb.no)

Hensikt

Kan overhyppighet av enkelte vestibulære sykdommer hos kvinner skyldes hormonelle forhold.

Metode

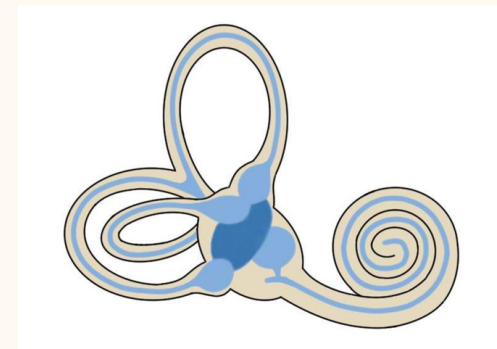
Klinisk oversiktsartikkel som er basert på litteratursøk i Pubmed med et skjønsmessig utvalg av artikler, samt forfatterens kliniske erfaringer med pasientgruppen.

Resultater

Flere studier viser sammenheng mellom presentasjon av vestibulær sykdom og hormonelle fluktuasjoner i forbindelse med pubertet, menstruasjonssyklus, svangerskap, bruk av hormonell prevensjon og menopause. Dette knyttes til nylig påviste østrogen- og progesteronreseptorer i det indre øret, hvor beta-østrogen-, alfa-østrogen- og progesteronreseptorer dominerer. Dyrestudier viser at østrogenreseptorer i det indre øret påvirker homeostasen av otolithene, samt mikrosirkulasjonen og sammensetningen av endolympfen i det indre øret. Tverrfaglig samarbeid på tvers av spesialiteter i kombinasjon med hormonbehandling er i flere studier antydning å kunne redusere symptomene ved BPPV og MD. Liknende sammenhenger har blitt beskrevet ved sentral vestibulær sykdom.

Konklusjon

Nyere forskning viser sammenheng mellom vestibulære sykdommer og hormonelle forhold hos kvinner. Ved BPPV og MD har tverrfaglig samarbeid og hormonsubstitusjon gitt symptomlindring, noe som åpner for nye måter å forstå svimmelhet hos kvinner generelt. I klinisk praksis vil økt oppmerksomhet rundt en forklaringsmodell der hormonsvingninger i ulike livsfaser er medvirkende årsak til et plagsomt symptom, i seg selv kunne trygge og styrke tro på bedring over tid hos pasientene. Det er også behov for mer forskning på sentrale og perifere vestibulære sykdommer, og den effekten kjønn kan ha på sykdomsforekomst og presentasjon.



Dette bildet av Ukjent forfatter er lisensiert under [CC BY](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)



Opprettelse av et lokalt kvalitetsregister, og kartlegging av residiv- og komplikasjonsrate etter lyskebrokkirurgi ved Haraldsplass Diakonale Sykehus

Kristin Hjorteland og
Aurora Martine Myklestad
Universitetet i Bergen
Khj005@uib.no, amy030@uib.no

En singel senter prospektiv longitudinell kohortstudie.

Sammendrag

Bakgrunn og formål

Årlig opereres ca. 400 pasienter med lyskebrokk ved Haraldsplass Diakonale Sykehus (HDS). Det registreres ikke postoperative komplikasjoner, og det er derfor ønskelig å opprette et lokalt kvalitetsregister. Dette vil bidra til å kvalitetssikre og forbedre pasientenes behandling. Hensikten med hovedoppgaven var derfor å opprette et lokalt kvalitetsregister, og se på residiv- og komplikasjonsraten etter lyskebrokkirurgi ved HDS.

Metode

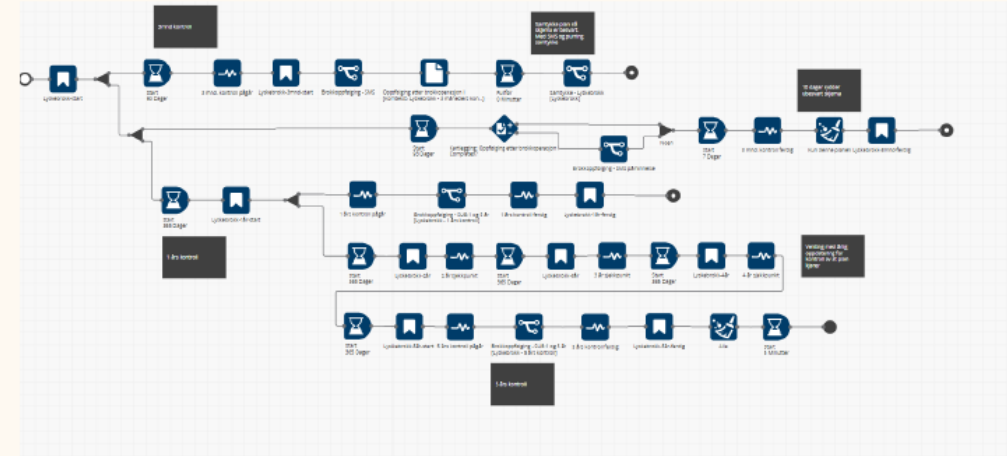
Det ble benyttet elektronisk Checkware-spørreskjema. Pasientenes journaler ble brukt for videre datainnsamling. Data ble analysert ved hjelp av Microsoft Excel og Power BI.

Resultater

127 pasienter operert i perioden 04.11.2021 til 08.06.2023 ble inkludert i oppgaven. Ingen pasienter rapporterte om residiv postoperativt. 7 pasienter rapporterte komplikasjoner 3 måneder postoperativt, og 4 pasienter rapporterte komplikasjoner 1 år postoperativt. I løpet av den 3 måneder postoperative perioden rapporterte 31 pasienter å ha smerter. 1 år postoperativt rapporterte 6 pasienter å ha smerter.

Konklusjon

Det er opprettet et lokalt kvalitetsregister for lyskebrokkirurgi ved HDS, og oppgaven gir nyttige erfaringer for videreutvikling av dette. Grunnet kort observasjonstid og få studiedeltakere er det for tidlig å vurdere residiv- og komplikasjonsrate.



Figur 1: Flytskjema for Checkwareskjema som sendes ut 3 måneder, 1 år og 5 år postoperativt.

Veien videre

Samarbeidet mellom studentene og veilederne fortsetter etter innleveringen av hovedoppgaven. Det arbeides nå med å opprette et preoperativt spørreskjema som skal bidra til å gjøre det lettere å sammenligne variabler pre- og postoperativt. Det er en pågående dialog med analytikerne og IKT Helse Vest som skal sette sammen en forbrukergruppe.

Dette gjøres for å forenkle og forbedre ordlyden i spørreskjemaene. Det kom frem av hovedoppgaven at en del av spørsmålene gav rom for tolkning, hvilket påvirket resultatene.

På sikt er det ønskelig å opprette et nasjonalt kvalitetsregister for brokkirurgi.



UNIVERSITETET I BERGEN

REFERANSER

Figur 1: Hentet fra hovedoppgaven.

TAKK TIL

Vi vil rette en stor takk til våre veiledere Kari Erichsen og Lisa Hole for god hjelp og støtte i arbeidet med hovedoppgaven.

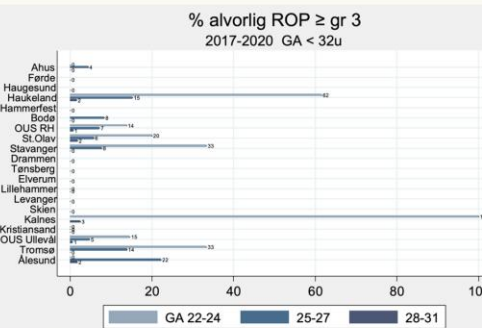
Retinopathy of prematurity (ROP)

Sammenlikning av ROP-forekomst fra lokale registerdata på Haukeland universitetssykehus (HUS) mot Norsk Nyfødttmedisinsk Kvalitetsregister (NNK) i perioden 2017-2020.

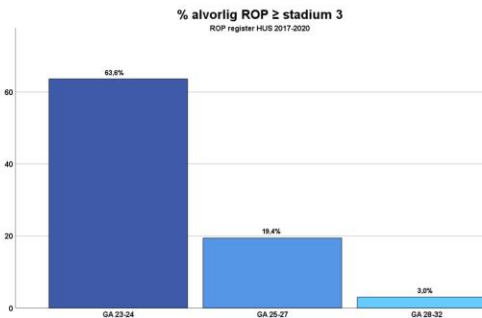
Stian Kjenes Haug
University of Bergen
yer008.@uib.no

Introduksjon

ROP er en alvorlig og synstruende komplikasjon som rammer de minste premature nyfødte. Disse barna har en underutviklet retina og er sårbare for VEGF stimulert neovaskularisering. De har en god prognose dersom de behandles tidnok. NNK har over flere år rapportert en høy forekomst av ROP på HUS sammenlignet med andre større sykehus i Norge. Denne dataen er registrert av barneleger, men i 2016 fikk NNK et eget nasjonalt ROP register plottet av øyelegene selv. Grunnet datatekniske problemer er ikke dette registeret funksjonelt enda, derfor har vi manuelt hentet ut data fra HUS sitt lokale ROP-register. Hensikten med denne studien var å undersøke om den høye forekomsten rapportert fra NNK er reell eller ikke.



Tall fra NNK: Høy forekomst av ROP på HUS sammenlignet med de andre store sykehusene i Norge, spesielt i gruppen med GA 22-24.



Registerdata HUS: Viser forhøyet forekomst, spesielt i gruppen med GA 23-24, slik som NNK.



UNIVERSITETET I BERGEN



Foto høyre øyebunn: Alvorlig ROP med slyngete dilaterte kar utgående fra synsnervepapillen.

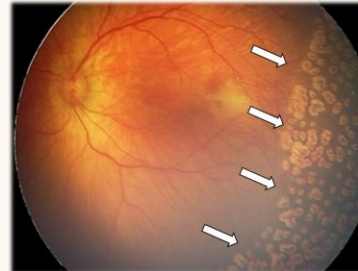


Foto venstre øyebunn: ROP behandlet med laserterapi. Brennmerker er markert med hvite piler.

Konklusjon:

Analysene av vårt datamateriale tyder på at den høye forekomsten av alvorlig ROP på HUS sammenlignet med andre store sykehus i landet er reell, slik som NNK har vist. Dette gjelder spesielt for premature nyfødte med GA ≤ 24 uker.

Referanser

1. Grottenberg BG, Korseth KM, Follstad T, Stenwold HJ, Stein R, Austeng D. Stable incidence but regional differences in retinopathy of prematurity in Norway from 2009 to 2017. *Acta Ophthalmol.* 2021;99(3):299-305.
2. Hartnett ME. Retinopathy of Prematurity: Evolving Treatment With Anti-Vascular Endothelial Growth Factor. *Am J Ophthalmol.* 2020;218:208-13.
3. Hellström A, Hård AL. Screening and novel therapies for retinopathy of prematurity - A review. *Early Hum Dev.* 2019;138:104846.
4. Holmström G, Hellström A, Grånsa L, Sario M, Summaviit B, Wallin A, et al. New modifications of Swedish ROP guidelines based on 10-year data from the SWEDROP register. *Br J Ophthalmol.* 2020;104(7):943-9.
5. Sabri K, Ellis AL, Lee EY, Dutta S, Vinokar A. Retinopathy of Prematurity: A Global Perspective and Recent Developments. *Pediatrics.* 2022;150(3).

Veileder

Olav H. Haugen
Professor klinisk institutt 1
Olav.Haugen@uib.no

Refractory and Super-refractory Status Epilepticus in Children and Adolescents

A Population Based Study from Western Norway

Seline W. Hepsø
University of Bergen
nem004@uib.no

Maya Lee
University of Bergen
duc007@uib.no

Seline W. Hepsø, Maya Lee, Kristoffer Noszka, Yvonne Wollertsen, Gunhild Holmaas, Erle Kristensen, Tom Eichele, Marte-Helene Bjørk, Silja T. Griffiths, Omar Hikmat

BACKGROUND

Refractory (RSE) and super-refractory status epilepticus (SRSE) are serious medical emergencies with significant morbidity and mortality. Prognosis and long-term outcome depend on timely management. We aimed to provide a detailed description of the clinical course of RSE/SRSE in children and adolescents, assess the existing management guidelines, and identify potential biomarkers that could predict prognosis. In addition, we sought to study the epidemiology of RSE/SRSE, as data from comprehensive population-based studies is still limited in this age group.

Clinical course of CSE		Staged treatment protocol according to the Norwegian Pediatric Guidelines
Stage I 5-10 min	Early phase SE	Midazolam (Buccal, IV, IM), Diazepam (Rectal, IV)
Stage II 10-30 min	Established SE	Phenytoin/Fosphenytoin, Levetiracetam, Valproate, Phenobarbital
Stage III 30-60 min	Refractory SE	Midazolam, Thiopental, Propofol, Clonazepam
Stage IV >24 hours	Super-refractory SE	Ketamine, Lidocaine, Isoflurane gas, Magnesium, Topiramate, Lacosamide, Methylprednisolone, Immunoglobulin, Plasmapheresis, Ketogenic diet, Hypothermia, Epilepsy surgery

Figure 1: Clinical stages of SE and recommended treatment according to the Norwegian pediatric guidelines.

METHODS

- Retrospective population-based study
- Patients who fulfilled the diagnostic criteria of RSE/SRSE, with age 1 month to 18 years and who were admitted to the intensive care unit at Haukeland University hospital in the period from 2012-2021
- Detailed clinical and laboratory findings along with information on management and outcome were systematically collected and analyzed



UNIVERSITY OF BERGEN

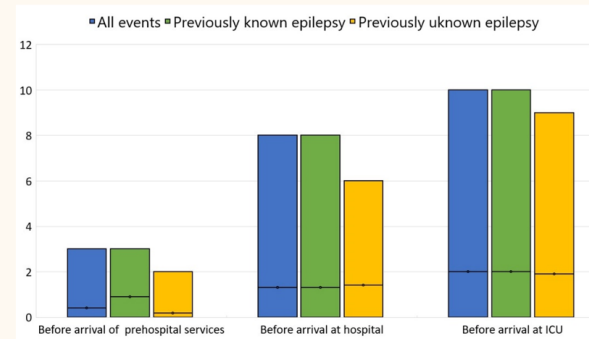


Figure 2: Number of rescue medications which was administered before arrival of prehospital medical services, before arrival at hospital and before arrival at ICU, stratified in those with and without previous history of epilepsy.

RESULTS

- 43 patients with 52 episodes were identified.
- Onset was associated with infection in 39/52 (57%)
- Median time from SE onset to administration of the first rescue drug was 13 minutes (Figure 2)
- Median time from first rescue drug to the second- and third-line treatment: 83 and 66 min. (Figure 2)
- All survived at discharge from ICU
- Incidence rate of RSE and SRSE episodes among children aged >1 month to <18 years was 3.13 per 100,000 per year.

SE debut

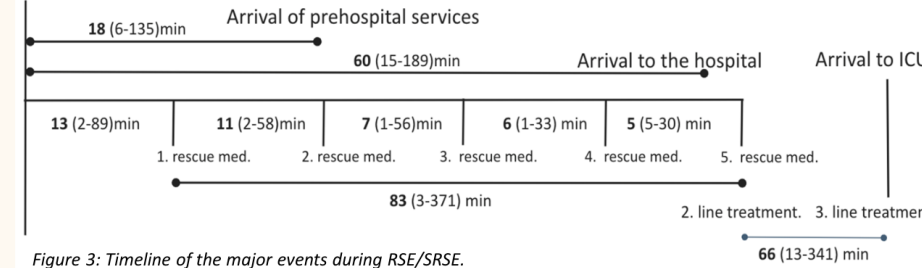


Figure 3: Timeline of the major events during RSE/SRSE.

CONCLUSION

Delays in treatment were observed in various stages of the clinical course of RSE/SRSE (Figure 2, Figure 3). Improvement of treatment is needed as this may impact the progression to RSE/SRSE.

Treatment delays – how to improve:

- Prompt, timely escalation to 2nd-, 3rd - and 4th -line treatment
- Prehospital access to 2nd-line treatment where there are long distances to nearest hospital
- Better education in SE semiology for parents/caregivers and prehospital services
- Individual treatment plans for those with known epilepsy/SE

ACKNOWLEDGEMENTS

The text in this poster is largely based upon the article "Refractory and Super-refractory Status Epilepticus in Children and Adolescents: a Population Based Study from Western Norway" by Seline W. Hepsø, Maya Lee, Kristoffer Noszka, Yvonne Wollertsen, Gunhild Holmaas, Erle Kristensen, Tom Eichele, Marte-Helene Bjørk, Silja T. Griffiths, Omar Hikmat

Geografisk vaksineprioritering under koronapandemien i Norge

Hvorfor var den geografiske vaksinefordelingen av vaksiner under koronapandemien i Norge spesiell?

Håkon Amdam
Universitetet i Bergen
ham003@uib.no

Bakgrunn

Den geografiske vaksinefordelingen av koronavaksiner som ble gjort i Norge var unik i en global setting. De fleste land prioriterte eldre, helsearbeidere, og personer med individuelle risikofaktorer. Norge gjorde også dette, men hadde også en dynamisk tilnærming til utdelingen av koronavaksiner som baserte seg på andelen smittede i ulike regioner.

På tross av at flere land hadde som mål å justere vaksinestrategien etter epidemiologiske forhold, gjorde Norge dette systematisk over tid. Dette var ikke ukontroversielt, ettersom det gjorde at man prioriterte å fordele vaksiner fra kommuner med lite smitte, til kommuner med mye smitte. I denne studien har man blant annet sett på hvordan den geografiske vaksinefordelingen ble gjort i Norge, etikken knyttet til en slik strategi, og generelle betraktninger ved implementering av en slik strategi ved kommende pandemier.

Hva var spesielt med geografisk vaksinefordeling?

Ved geografisk vaksinefordeling er det personens bosted som avgjør vaksineprioritering, basert på blant annet antall smittetilfeller. Det innebar for eksempel at unge uten risikofaktorer i noen tilfeller ble prioritert ovenfor eldre personer, ettersom de unge bodde i områder med mye smitte.

Vanligvis tenker man at vaksiner er et preventivt tiltak for å forhindre sykdom. Geografisk vaksinefordeling var en blanding mellom et preventivt og et reaktivt tiltak ettersom man prioriterte områder som allerede hadde høy insidens.

Det var en kontroversiell vaksinasjonsstrategi, men den viste seg å være lønnsom i et samfunnsøkonomisk perspektiv.

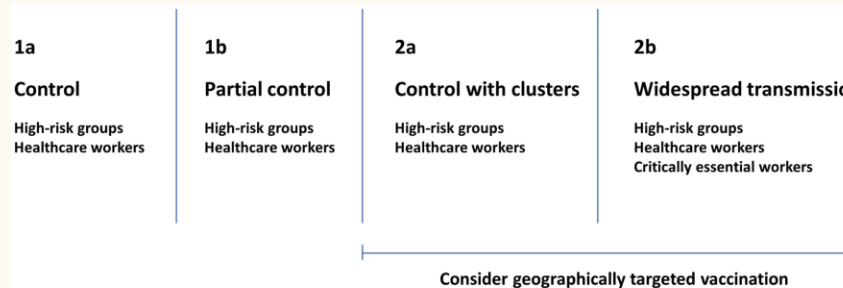
Strategien ble implementert for å forhindre sykehusinnleggelse og død, men det er andre store konsekvenser som man også bør ta hensyn til ved vaksineprioritering, som f.eks samfunnsøkonomiske konsekvenser og strenge smitteverntiltak.



UNIVERSITETET I BERGEN

Hvordan ble det gjort i Norge?

Regjeringen baserte seg på en etisk ekspertgruppe som ble utnevnt av FHI. De foreslå i desember 2020 at man jevnlig skulle revidere vaksinestrategien, basert på smittetrykk. Geografisk vaksinefordeling skulle bli vurdert om det skulle vise seg å bli store geografiske forskjeller i antall smittetilfeller.



Figur 1: Etikkgruppens anbefaling om geografisk vaksinefordeling

I den første fasen av utrulling av vaksiner ble geografisk vaksinefordeling ikke vurdert. Regjeringen spurte senere om FHI kunne re-evaluere vaksinestrategien, og i februar 2021 anbefalte FHI geografisk vaksinefordeling til områder med mye smitte. Etterhvert bestemte Regjeringen seg for å prioritere kommuner med høyt smittetrykk ved hjelp av en matematisk modell som baserte seg på andel uvaksinerte i kommunen, risiko for sykehusinnleggelse i ulike aldersgrupper, og insidensen over en gitt periode. Dette utgjorde en "nytte"-score for hvilke kommuner som trengte vaksiner mest, og i praksis fordelte man i stor grad vaksiner fra mindre steder til større byer med mye smitte gjennom våren og sommeren 2021.

Oppsummering

Den geografiske vaksinefordelingen i Norge skilte seg ut fra andre og mer tradisjonelle vaksinasjonsstrategier som i hovedsak tar hensyn til individuelle risikofaktorer. Strategien var kontroversiell, men bør vurderes ved kommende pandemier.

Stor takk til
Medforfattere og veiledere; Jasper Littmann, Ole Frithjof Norheim
og Carl Tollef Solberg for godt samarbeid.

Iron Status and Physical Performance in Athletes

Andrea J.R Solberg
University of Bergen
siw005@uib.no

A systematic review about optimization of iron status in athletes.
Looking at factors that can affect iron status and potentially be beneficial for performance.

ABSTRACT

Adequate levels of iron in the blood are necessary for athletes, as iron-deficiency anemia can reduce physical performance. Several studies have investigated iron status and supplementation in iron-deficient athletes, and determined how physical strain can change iron balance and markers related to iron status. The question of how to influence and optimize iron status, as well as other markers that can affect iron metabolism, has been less thoroughly investigated.

Therefore, the aim of this review was to take a closer look at the importance of iron values, iron markers, and factors that can change iron metabolism for physical performance and the extent to which physical performance can be influenced in a positive or negative way.

Major findings include that iron supplementation had the best effect in athletes with the lowest iron status, and effects on physical performance were mostly achieved in those who were originally in a deficit. Iron supplementation could be beneficial for optimal erythropoietic response during altitude training, even in athletes with normal iron stores at baseline, but should be performed with caution. Alteration of the hepcidin response can affect the use of existing iron stores for erythropoiesis.

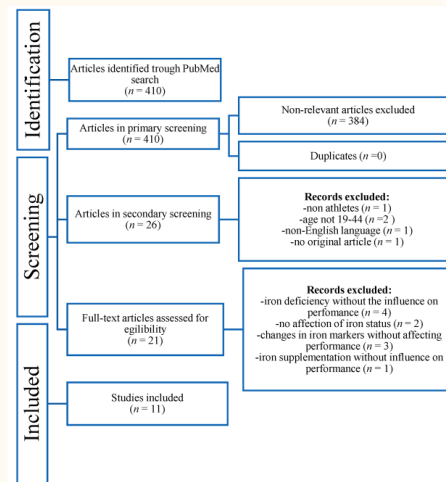
Energy intake, and the amount of carbohydrates available, may have an impact on the post-exercise hepcidin response. Optimal vitamin D and B12 levels can possibly contribute to improved iron status and, hence, the avoidance of anemia.

Background

The effects of iron deficiency anemia in sports are well studied. The effects of iron supplementation and optimization of iron status, in athletes without iron deficiency anemia, are less investigated.

Method

A systematic search of the PubMed database was performed, with the use of «iron» or «iron deficiency» or «hemoglobin» AND «athletes» AND «athletic performance» as a strategy of the search. After the search, 11 articles were included in the review after the application of inclusion and exclusion criteria.



Results

Among the included studies, performance enhancing factors regarding iron status were mainly extracted, including both female and male athletes, predominantly endurance athletes.

The objectives for the studies varied between the effect of iron supplementation, hepcidin response under different circumstances, including the influence of nutrition. Others looked at other vitamins that can affect iron status in a positive or negative way.



Conclusion

Effects of iron deficiency without anemia and suboptimal iron status in athletes remain largely unknown, and the protocol for optimizing athletes iron status is not set.

Iron supplementation has the most pronounced impact on physical performance in athletes with lower ferritin levels.

Iron supplementation seems necessary for optimal erythropoietic response during altitude training. Supplementation should be undertaken with caution because of the possible increased hepcidin response. Hepcidin is a contributing factor that can affect the use of the existing iron the body, and can vary depending on different factors such as hypoxia, timing and nutrition status. Vitamin D and B12 levels can affect iron status.



UNIVERSITETET I BERGEN

REFERENCES

Clenin, G.; Cordes, M.; Huber, A.; Schumacher, Y.O.; Noack, P.; Scales, J.; Kriemler, S. Iron deficiency in sports—Definition, influence on performance and therapy. *Swiss Med. Wkly.* 2015, *145*, w14196.
Dominguez, R.; Sanchez-Oliver, A.J.; Mata-Ordóñez, F.; Feria-Madueño, A.; Grimaldi-Puyana, M.; Lopez-Samanes, A.; Perez-Lopez, A. Effects of an Acute Exercise Bout on Serum Hepcidin Levels. *Nutrients* 2018, *10*, 209.

ACKNOWLEDGEMENTS

I want to thank my supervisor Håkon Reikvam for close and good follow-up, as well as the push to get the article published in the journal «Life». Together, the work became more fun and inspiring for further scientific work.

Dokumentere de udokumenterte

Forskjeller i bakgrunn – og svangerskapskarakteristika mellom gravide papirløse kvinner i Oslo og Bergen (2009– 2020)

Marie Børmer

University of Bergen

Marie.bormer@student.uib.no

Veileder: Cathrine Ebbing, Overlege ved Kvinneklinikken, Haukeland Universitetssjukehus, Førstemanusjans K2, Universitetet i Bergen

Biveileder: Frode Eick, PhD-stipendiat ved Universitetet i Oslo

SAMMENDRAG

Målet med denne studien er å øke kunnskapsgrunnlaget rundt en befolkningsgruppe vi vet er tilstede i landet, men har lite strukturert informasjon om. Det ble funnet forskjeller mellom gravide papirløse kvinner i Oslo og Bergen, samt drift av NGO-klinikkene. Vi foreslår tiltak for å kunne gi gravide papirløse kvinner bedre tilgang til helsehjelp i samfunnet.



Bildekilde: <https://kirkensbymisjon.no/arkiv/10-ar-med-helsesenteret-for-papirløse-migranter/>

Bakgrunn

Helsehjelp er en menneskerettighet

I artikkel 25 i FN's menneskerettighetserklæring finner vi vår rett til tilstrekkelig levestandard for helse og velvære, samt rett til helseomsorg og nødvendige sosiale ytelser for å sikre trygghet ved sykdom. I tillegg har «*mødre og barn rett til spesiell omsorg og hjelp.*»¹

Hvordan dette tolkes, følges opp og lovbestemmes, varierer fra land til land, og oppholdstillatelse eller ei.

Personer som lever uten lovlig opphold, har innskrenkede rettigheter til sosial- og helsetjenester i Norge. En Svensk komparativ studie fra 2012 viste at kun 5 av EU's medlemsland ga helsehjelp til papirløse utenom akutt/nødvendig helsehjelp (emergency care)².

Parallele helsesystem har blitt dannet for å dekke behovet for helsehjelp til papirløse. Såkalte NGO-klinikker (ikke-statligstyrte organisasjoner), Helsesenteret for papirløse er opprettet i de to største byene i Norge - Oslo og Bergen, ledes av Røde Kors og Kirkens bymisjon.

For å kunne bedre forstå, møte og hjelpe denne befolkningsgruppen, ønsket vi å undersøke om det er forskjeller mellom kvinnene som oppsøkte helsehjelp i forbindelse med svangerskap ved NGO-klinikkene i Oslo og Bergen.

Metode

Vi undersøkte gruppen av kvinner mellom 18-49 år som oppsøkte Helsesenteret for papirløse migranter i Oslo og Bergen i perioden mellom 2009-2020. Kvinnene ble inkludert fra første antenatale besøk på NGO klinikken, til slutten av svangerskapet.

Helsesenteret i både Oslo og Bergen drives i dag av de samme ideelle organisasjonene, Kirkens Bymisjon og Røde Kors. Dataene ble innhentet manuelt. Deskriptiv statistikk er brukt for å se på bakgrunn- og svangerskaps-karakteristika hos studiepopulasjonen. Studien er godkjent i REK Sør-Øst (ref.nr.: 68329).

Resultater

I perioden mellom 2009-2020 ble det funnet totalt 500 kvinner (n = 61 i Bergen, og n = 439 i Oslo), med 582 svangerskap, som hadde oppsøkt NGO-klinikkene i Oslo og Bergen.

Resultatene viste at kvinnene i Oslo oftere var single eller enslige enn

kvinnene i Bergen (14.4% vs, 1.6%). Kvinnene hadde ulikt opprinnelsesland, der flertallet i Oslo kom fra Afrika sør for Sahara (35.3%), mens flertallet i Bergen kom fra EØS (23.0%). I Bergen kom kvinnene til NGO-klinikkene senere i svangerskapet (median gestasjonsalder uke 16 (IQR 8-22) enn kvinnene i Oslo (uke 13 (IQR 7-24). Kvinner begge byene kom til første svangerskapskonsultasjon senere enn den generelle norske svangerskapsoppfølgings-anbefalingen tilsier. Det var høyere forekomst av manglende informasjon på kvinnene i Bergen enn kvinnene i Oslo.

Til tross for samme navn og samme organisasjoner med arbeidsgiveransvar, varierte driften og ressursene til de to klinikkene.



Bildekilde: <https://www.shutterstock.com/image-vector/pregnant-woman-illustration>

Konklusjon

Ressurs- og informasjonsmangel som barrierer til helsehjelp kan føre til sub-optimal svangerskapsoppfølging. Vi fant forskjeller mellom gruppen gravide papirløse kvinner som oppsøkte helsehjelp ved NGO-klinikkene i Oslo og Bergen mellom 2009-2020.

Kvinnene var og yngre og friskere enn den generelle populasjonen av gravide landet.

På bakgrunn av funnene foreslår vi en rekke tiltak for å bedre samarbeidet mellom de to NGO-klinikkene, og helsetjenesten til gravide papirløse kvinner. Tiltakene vi foreslår er samkjøring av journalsystem for lettere pasientflyt, og økt dokumentasjon. Dette kan gi en bedre oversikt over pasienttilfanget ved NGO-klinikkene, som igjen kan gjøre det mulig å avdekke trender og spesielt sårbare subgrupper. Økt informasjon om gruppen og deres rettigheter til helsepersonell og myndigheter vil være viktig for å bedre tilgang til helsehjelp for den udokumenterte gruppen i samfunnet



UNIVERSITETET I BERGEN

REFERANSER

1. FN-sambandet. FN's verdenserklæring om menneskerettigheter. 1948.
2. Cuadra CB. Right of access to health care for undocumented migrants in EU: a comparative study of national policies. Eur J Public Health 2012;22(2):267-71, doi:10.1093/eurpub/ckr049

TAKK TIL!

Tusen takk til mine veiledere Cathrine Ebbing og Frode Eick, Takk til ansatte ved Helsesenteret for papirløse migranter i Oslo og Bergen for diskusjon rundt funn og innsikt i drift av klinikkene.

Livmorhalscreening: økende eller minkende forskjeller?

Trender i livmorhalscreeningdeltagelse i Norge 2012-2017: sammenligning av norskfødte kvinner og innvandrerkvinner, en registerbasert studie

Marta Røttingen Enden

Universitetet i Bergen

Marta.Enden@student.uib.no

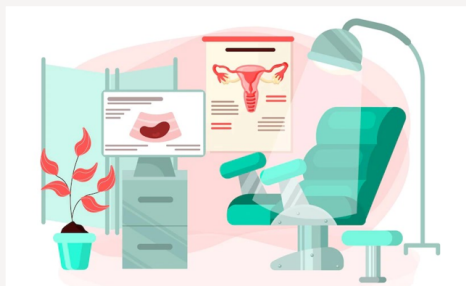
Hovedveileder: Esperanza Diaz, MD, PhD,

Biveiledere: Kathy Møen, Jannicke Iglund

Institutt for Global helse og samfunnsmedisin, Universitetet i Bergen

SAMMENDRAG

Innvandrerkvinner i Norge har lavere deltagelse i Livmorhals-programmet enn norskfødte kvinner. I tillegg er økningen i screeningdeltagelse over tid større blant norskfødte. Dette impliserer økende forskjeller, og tyder på at helsetjenester i Norge ikke når alle kvinner i like stor grad.



Bilde fra Oslo jordmor og kvinnesenter

Bakgrunn

I Norge er livmorhalskreft den tredje vanligste formen for kreft blant kvinner i aldersgruppen 25-49 år¹. Persisterende infeksjon med HPV-virus er den viktigste risikofaktoren for å utvikle livmorhalskreft, og kreftutvikling kan i stor grad forebygges ved hjelp av vaksiner og screeningprogrammer².

Livmorhalscreeningprogrammet i Norge retter seg mot alle kvinner i alderen 25-69 år. Deltagelsen har økt gradvis de siste tiårene, men er betydelig lavere blant innvandrerkvinner enn norskfødte kvinner³.

Vi ønsket å undersøke om økningen i livmorhalscreeningdeltagelse varierte mellom norskfødte og innvandrerkvinner i Norge i 2012-2017.

REFERANSER

1. Cancer Registry of Norway. *Cancer in Norway 2021 - Cancer incidence, mortality, survival and prevalence in Norway*. Oslo, https://www.kreftregisteret.no/globalassets/cancer-in-norway/2021/cin_report.pdf
2. Hausen H sur: Papillomavirusenes Causing Cancer: Evasion From Host-Cell Control in Early Events in Carcinogenesis. *JNCI J Natl Cancer Inst* 2000; 92: 690-698.
3. Engesaeter B, Groeneveld LF, Skare GB, et al. *Annual report 2021: Screening activities and results from CervicalScreen*. Oslo, 2021.

TAKK TIL

Tusen takk til mine veiledere Esperanza Diaz, Jannicke Iglund og Kathy Møen, og en stor takk til Kreftregisteret og Kreftforeningen.

Materiale og metoder

Vi brukte data fra tre nasjonale registre. Studien inkluderte 1,409,561 kvinner som ble kategorisert i seks grupper etter fødselsland og innvandrer-bakgrunn:

- Norge, to norskfødte foreldre
- Norge, en eller to foreldre med innvandrerbakgrunn
- Europa
- Afrika
- Asia, inkludert Tyrkia
- Andre land (Oseania, Nord- og Sør-Amerika)

Vi lagde 4 ulike modeller i STATA® og analyserte trender og forskjeller mellom gruppene ved hjelp av Poisson regresjonsanalyser.

Modell 1: justert for alder og kalenderhalvår

Modell 2: justert for alder, kalenderhalvår og utdanningsnivå

Modell 3a: justert for samme variabler som Modell 2, samt justert for sentralitet og fastlegens karakteristikk (alder og innvandrerbakgrunn)

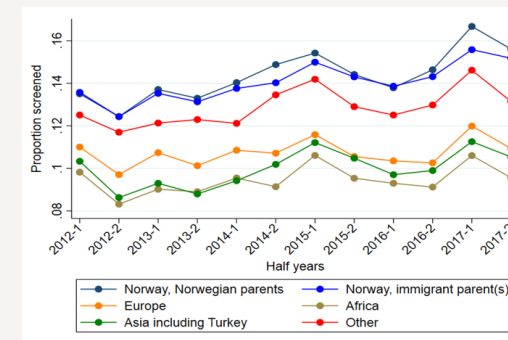
Modell 3b: justert for samme variabler som Modell 3a, samt justert for husholdningens inntekt. (2017 var utelatt fra disse analysene)

Variablene det ble justert for var variabler som tidligere har vist å påvirke livmorhalscreening-deltagelse.

Trendene ble analysert ved å inkludere halvårsperioder som en kontinuerlig variabel, og ble rapportert som prevalensratioer (PR) med et 95% konfidensintervall.

Resultater

Screeningdeltagelse økte i alle grupper, men økningen var ikke statistisk signifikant blant kvinner i Afrika i den justerte modellen. Den største økningen i deltagelse var blant norske kvinner med norske foreldre, med en 2,2% økning per år. Interaksjonstester viste at det var signifikant lavere økning blant kvinner født i Europa (p-interaksjon <0.0001), Afrika (p-interaksjon <0.0001), Asia (p-interaksjon <0.0001) og i «Andre land»-kategorien (p-interaksjon=0.004). Det var også en lavere økning blant norske kvinner med en eller to foreldre med innvandrerbakgrunn, men denne økningen var ikke signifikant (p-interaksjon=0.178).



Figur som viser alders-standardisert andel av kvinner som ble screenet for livmorhalskreft i hvert halvår, stratifisert etter bakgrunnskategori

Konklusjon

De økende forskjellene i livmorhalscreening-deltagelse i perioden 2012-2017 tyder på at helse-tjenester ikke når alle kvinner i Norge i like stor grad. Man bør tilstrebe å minske forskjellen mellom ulike grupper samtidig som man forsøker å øke den generelle deltagelsen i Livmorhalsprogrammet.

Antipsykotika og negativ hjernepåvirkning: - Hva gir mest negativ hjernepåvirkning; medisinen eller psykosen?

Hedda K B Gimse
University of Bergen
hgi006@uib.no

Bakgrunn

Pasienter med schizofreni spektrum-lidelser har vist å ha redusert hjernevolum sammenlignet med personer uten lidelse. (1) Målet med denne parapyoversikten er å samle kunnskapen vi har på feltet for å besvare spørsmålet: Er det antipsykotika eller psykosen som forårsaker hjerneforandringene ved psykoselidelser?

Metode

PubMed er brukt som database. Søket ga 310 treff 29.08.23. Søket ble innskrenket til å kun omfatte systematiske oversikter med eller uten meta-analyser som grunnlag for et parapyoversikt over systematiske oversikter (systematisk oversikt over systematiske oversikter.) PICO metoden ble brukt for å bestemme inklusjon- og eksklusjonskriterier for artiklene. PICO står for, P=population, I=Intervention, C=comparison og O=outcome.

Resultat

Etter søket var gjennomgått var det 13 systematiske oversikter som oppfylte inklusjonskriteriene. Disse ga sprikende resultater. Hver av oversiktsartiklene hadde inkludert flere studier som viste sprikende resultater. Samlet for hver oversiktsartikkel var det tre av oversiktsartiklene som konkluderte med at antipsykotika kunne ha en påvirkning på hjernevolumendringer, ni av artiklene konkluderte med at de ikke kunne konkludere og en artikkel konkluderte med at antipsykotika sannsynligvis ikke var knyttet til hjernevolumendringene man ser hos schizofrenipasienter.

OVERSIKTSARTIKLER SOM KONKLUDERTE MED INGEN VOLUMENDRINGER ASSOSIERT MED ANTIPSYKOTIKA	OVERSIKTSARTIKLER SOM IKKE KONKLUDERTE	OVERSIKTSARTIKLER SOM KONKLUDERTE MED MULIG ASSOSIASJON MED VOLUMENDRINGER OG ANTIPSYKOTIKA
<i>FOUNTOULAKIS KN.(25)</i>	<i>Fusar-Poli P.(28) Huhtaniska S. (17) Roiz-Santiañez R.(18) Navari S.(19) Torres US.(22) Huhtaniska S. (21) Hajima SV.(23) Smieskova R. (20) (Mulig over på den ved sidenav Vita A. (30)</i>	<i>Ebdrup B.H.(24) (Basalganglier) Vita A. (29) Moncrieff J.(27)</i>

Tabell 4.
Alle de systematiske oversiktsartiklene er plassert i hver sin kolonne etter hvordan de konkluderte overordnet.

P=pasient	I=intervensjon	C= sammenligning	O =utfall
Mennesker med schizofreni	Antipsykotika	Psykoselidelse eller Friske kontroller.	Hjernevolumendringer Hjernestrukturændringer

Tabell 2. Kolonnene viser hvilke inklusjonskriterier jeg brukte for henholdsvis: 1. Hvilke pasienter jeg ønsket skulle være undersøkt i oversiktsartiklene. 1. Hvilken intervensjon jeg ønsket ha med. 3.Hva jeg ville skulle sammenlignes, og 4. Hvilke utfall som var ønskelig at oversiktsartiklene skulle se på.(3)

Konklusjon

De systematiske oversiktene inkludert i denne parapyoversikten hadde flere svakheter. I forskningen på denne pasientgruppen er man underlagt flere etiske begrensninger i form av samtykke til deltakelse, behandlingsrett og fare for eget liv og helse som hindrer store randomiserte dobbeltblinde studier. I tillegg finnes en rekke konfunderende faktorer som er vanskelige å kontrollere for deriblant tidligere antipsykotikabruk, annen samtidig medikamentbruk, varighet i psykose og rusmiddelbruk. Med alle disse feilkildene blir konklusjonen at det ikke er mulig å si sikkert om antipsykotika påvirker hjernevolum eller ikke, men at litteraturen peker mot at førstegenerasjonsantipsykotika sannsynligvis har en større negativ påvirkning på hjernevolum enn andregenerasjonsantipsykotika.

Kilder:

- Jauhar S, Johnstone M, McKenna PJ. Schizophrenia. *Lancet*. 2022;399(10323):473-86.
- Ho BC, Andreasen NC, Ziebell S, Pierson R, Mognotta V. Long-term antipsychotic treatment and brain volumes: a longitudinal study of first-episode schizophrenia. *Arch Gen Psychiatry*. 2011;68(2):128-37.
- Kunnskapsbasert praksis [Internet]. Helsebiblioteket; 2021. 2. Spørsmålformulering [updated 09.06.2017; cited 2023.09.23]. Available from: <https://www.helsebiblioteket.no/innhold/artikler/kunnskapsbasertpraksis/kunnskapsbasertpraksis.noif2psormsalfomulering>.

Anerkjennelser:
Takk til veileder Erik Johnsen



Effekten av vitamin D og omega-3 tilskudd ved SLE

Denne litteraturstudien viser hvordan vitamin D og omega-3 tilskudd påvirker sykdomsaktivitet, fatigue, smerte og livskvalitet hos pasienter med systemisk lupus erythematosus (SLE).

Emilie Grefslie Jensen
Universitetet i Bergen
eje016@uib.no

Bakgrunn:

SLE er en systemisk bindevevssykdom, hvor medisinsk behandling har god effekt på sykdomsaktivitet (1). Likevel plages mange pasienter av symptomer som fatigue og smerter, selv ved lav sykdomsaktivitet. Derfor er det hensiktsmessig å undersøke hvordan kosttilskudd kan påvirke disse symptomene. Litteraturstudien har som formål å belyse effekten av D-vitamin og omega-3 tilskudd på følgende utfall: sykdomsaktivitet, fatigue, smerter og livskvalitet.

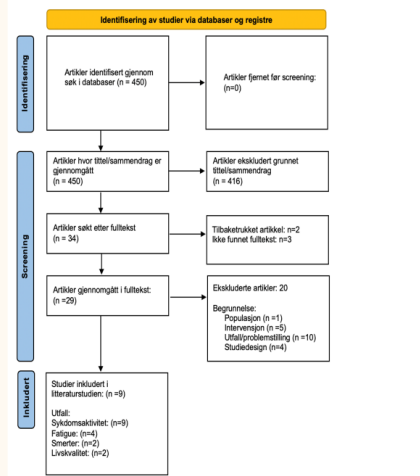
Forfatter:	Intervensjon:	Utfall med signifikant bedring av intervensjon:
Fiblia et al	Vitamin D	Sykdomsaktivitet
Magro et al	Vitamin D	Sykdomsaktivitet/fatigue
Andreoli et al	Vitamin D	Ingen
Kavadichanda et al	Vitamin D	Ingen
Hayashi et al	Vitamin D	Ingen
Lima et al	Vitamin D	Sykdomsaktivitet/fatigue
Karimzadeh et al	Vitamin D	Ingen
Bello et al	Omega-3	Ingen
Arriens et al	Omega-3	Sykdomsaktivitet (PGA)

Forenklet oversikt over hovedfunn

Konklusjon:

Studiene viste varierende resultater med tanke på effekt på utfallene. Ingen artikler viste signifikant bedring på smerte og livskvalitet. Noen studier viste forbedring på fatigue og sykdomsaktivitet, men det dreier seg om få studier med ulikt studiedesign og varierende kvalitet. Pasienter som inkluderes i denne type studier vil som oftest være i remisjon eller ha lav sykdomsaktivitet, noe som vil gjøre det vanskelig å påvise en mulig effekt av omega-3 og vitamin D på sykdomsaktivitet som utfall. Det kreves flere studier for å vise om tilskudd av omega-3 eller vitamin D kan ha gunstig effekt på fatigue, noe som ofte er tilstede også hos pasienter som er i remisjon eller har lav sykdomsaktivitet. En bør inkludere flere pasienter med ulik D-vitamin-status og med lengre varighet av intervensjon. Intervensjons- og placebogruppene bør da være mest mulig like med hensyn til sykdomsaktivitet ved studiestart.

PRISMA 2020 flow diagram for new systematic reviews which included searches of databases and registers only



Metode:

Det ble gjennomført et litteratursøk i PubMed, som resulterte i 450 artikler. Inkluderingen av artikler foregikk etter forhåndsbestemte inklusjons- og eksklusjonskriterier. Ni artikler ble inkludert til litteraturstudien, hvorav syv artikler undersøkte effekt av D-vitamin tilskudd og to artikler evaluerte effekten av omega-3 tilskudd. Effekten ble vurdert med følgende utfallsmål: SLEDAI, ECLAM, PGA, Lupus QoL, Rand SF-36, FSS og VAS.

Resultater:

I de ni inkluderte studiene, mottok pasientene intervensjon med vitamin D eller omega-3 i varierende doser. Alle de inkluderte artiklene undersøkte effekten av utfallet sykdomsaktivitet. Fire artikler evaluerte fatigue, to artikler så på smerte, og to artikler undersøkte livskvalitet. Utfallene sykdomsaktivitet og fatigue viste sprikende funn. Ingen av artiklene viste signifikant bedring på smerte eller livskvalitet.

REFERANSER:

1. Fanouriakis A, Kostopoulou M, Alunno A, Aringer M, Bajema I, Boletis JN, et al. 2019 update of the EULAR recommendations for the management of systemic lupus erythematosus. Ann Rheum Dis. 2019;78(6):736-45.

ANNEKJENNELSER:

Jeg vil takke min veileder Anne Kristine Hjørtseth Halse, for god hjelp og konstruktive tilbakemeldinger i arbeidet med oppgaven.



Volume assessment of affected lung parenchyma in Covid-19

CT volume assessment of affected lung parenchyma has according to some studies been useful to distinguish non-critically ill and critically ill patients with covid-19 disease. We carried out a retrospective study at Haraldsplass Deaconess Hospital in Bergen Norway to investigate if CT-volume assessment of affected lungs can aid in the prediction or prognostication in the earlier phases of Covid-19 disease.

Peder J. Bruun
University of Bergen
pbr014@uib.no

Background and aim

Traditionally, a conventional chest radiograph is one of the first imaging modalities used in the diagnostics of pneumonia or flu-like illness with respiratory symptoms. However, it has been shown that the sensitivity of the chest radiograph in detecting severe Covid-19 disease is limited. Computed tomography (CT) on the other hand, has a very high sensitivity in detecting viral pneumonia in Covid-19 patients. Due to a lack of enough PCR testing machines in the early days of the SARS COV-2 pandemic, as well as the sudden increase of tests to be carried out, delays in test results were common.

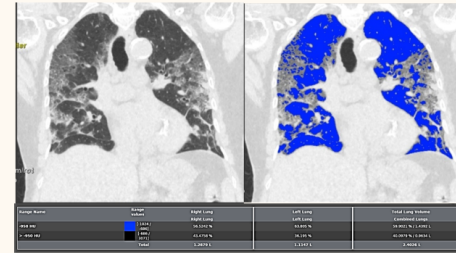
Numerous papers recommended the use of CT thorax for diagnosis, assessment of severity, triage, prognostication and follow up. In 2020, a study from Italy (Leonardi et al.) suggested using semiautomatic volume measurements as a mean of determining prognosis in critically ill Covid-19 patients. This study found a statistically significant correlation between the clinical severity and the percentage of affected lung volume on the quantitative measurements. We wished to assess if volume measurements performed on our CT and in a clinical setting could successfully recognize the patients most at risk, and if the cut-off given in the Italian study was applicable to our patient group.

Methods

This study is a retrospective study of patients admitted to Haraldsplass Deaconess Hospital between March 2020 until the end of 2021 with a confirmed Covid-19 diagnosis by RT-PCR-testing. We included patients who underwent a chest-CT investigation during the admission. Patients were divided into two groups: critically ill which included patients who died due to Covid-19 or were admitted to the ICU, and non-critically ill for the others. Percentage of affected lung parenchyma was analysed by two observers using a semi-quantitative method. The volumes and basic demographic data were collected, and reliability between the observers was assessed. Statistical analyses were done in SPSS.

Results

A total of 67 patients (41 males and 26 females) with a confirmed Covid-19 diagnosis was included in the study. Eleven patients were admitted to the ICU, and five died without being admitted to the ICU. The mean volume of affected lungs was 35% in males and 31% in females. Lung volume affection over 60% led to ICU admittance, but lower values did not exclude ICU admittance. Depending on which cut-off value was used to distinguish the groups (20%-40%-60%) the sensitivity was 88%-79%-80%, but the specificity was low at 26%-24%-32%. The PPV was 24%-75%-100%, but the NPV was 88%-38%-19%. Thus, a cut-off to distinguish the two groups could not be determined. Reliability between the two observers was good (ICC=0.8).



The lung images were analysed in a post processing software (GE AW server) using the thoracic VCAR software for parenchymal analysis.

The relationship between affected lung volumes and ICU admittance is shown in figure 1. This box-plot shows that there was significant overlap in lung volumes between the two groups below the 39% value, however, volumes > 40% were associated with ICU admittance. An independent t-test showed that there was a significant difference in lung volumes affected between the groups. The means of the patients admitted to the ICU was 38% ($\pm 19.3\%$), the means of the non-critical patients were 32% ($\pm 12.6\%$), $p=0.003$.

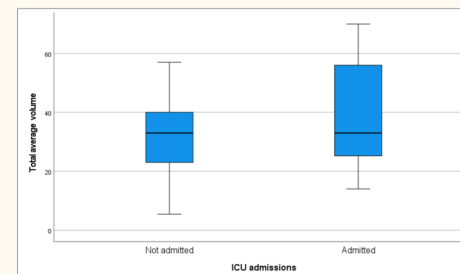
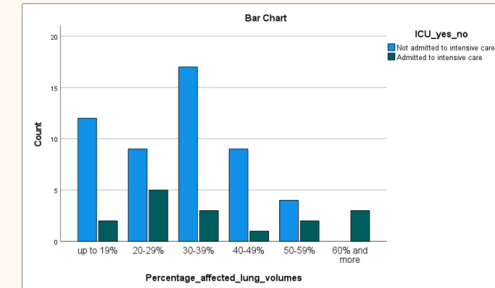


Figure 1



Affected lung volumes and rate to ICU admissions specified.

Clinical implications

Currently, CT volume assessments are not accurate enough to be recommended. However, we must not forget that the healthcare systems of many countries experienced a crisis during the first part of the Covid-19 pandemic, and CT scans did have a vital role in this early stage when PCR-testing was delayed. However, now that the pandemic has past, reverting to the traditional chest radiograph may be prudent.

Conclusion

Semi-quantitative CT-volume assessment of affected lung parenchyma as a stand-alone criterion is not useful in distinguishing non-critically ill and critically ill patients with Covid-19 disease. The role of CT thorax and use of CT in future pandemics should revert to the pre-pandemic role. Extensive use of CT lungs for evaluating severity of disease is not advisable.



Expression and prognostic significance of the foetal transcription factor MEOX2 in grade II-IV gliomas

Gulbrandsen, A, Sørbø, ST, Miletic, H, Enger, PØ

Anne Gulbrandsen
University of Bergen
Anne.Gulbrandsen@uib.no

Sander T Sørbø
University of Bergen
Sander.Sorbo@uib.no

Introduction

Malignant gliomas are cancerous growths of the central nervous system (CNS). Their infiltrative growth makes radical surgery impossible, and virtually all patients eventually succumb to the disease.

Whereas grade I gliomas are benign tumours with a generally favourable prognosis, grade II-IV gliomas are highly infiltrative tumours with progressively shorter survival at increasing grades(1).

The WHO classification system, previously based on histopathology, has been repeatedly revised to also include various molecular markers(2).

Experimental and clinical studies have inconclusively hinted that MEOX2 expression, a HOX-like gene (HOXL), correlates with reduced overall survival (OS) and promotes glioma growth (3-6).

Method

In short: Detect MEOX2 protein expression in glioma tumors with immunohistochemistry, and correlate expression with clinical data on outcome.

1 - FFPE glioma biopsies

- collected from Haukeland hospital:
- 88 Grade IV
 - 20 Grade III
 - 27 Grade II



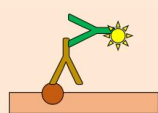
2 - Sectioning

with a microtome at 5µm thickness



3 - Immunohistochemistry

with DAB-staining for MEOX2 and counterstaining with hematoxylin



Results

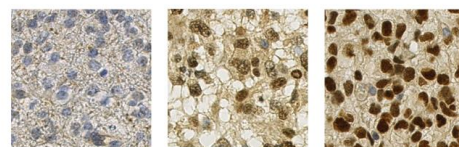
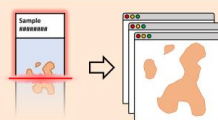


Fig 1 – Subfields extracted from samples displaying varying immunopositivity

We found that MEOX2 was expressed as a nuclear staining to a lesser or greater extent in virtually all samples included in this study. Samples ranged in terms of immunopositivity (Fig 1) from predominantly negative (left) to weakly positive (middle) to strongly positive (right). Quantification of all subfields yielded for each sample three ratios representing the total, averaged immunopositivity of the sample: the ratio of weakly positive cells in sample, strongly positive cells in sample, and total positive cells in sample (weakly + strongly).

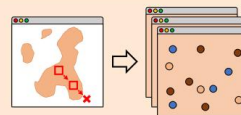
4 - Digitizing sections

with the Hamamatsu NanoZoomer XR section-scanner



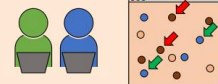
5 - Subfield extraction

using a custom-made algorithm for minimizing selection bias, extracting 10 subfields per sample



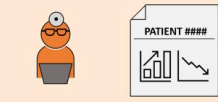
6 - Staining quantification

by two independent observers, counting and categorizing nuclear staining as negative, weakly- or strongly immunopositive



7 - Correlation with clinical data

from patient journals, such as survival and known prognostic factors



Correlation analyses on MEOX2 protein expression and patient survival showed a negative correlation between percentage of strongly positive cells and survival ($r = -0,2413$, $p = 0,0227$) in grade IV glioma patients (Fig 2B). No significant correlation was found for the other ratios of immunopositivity and survival in grade IV gliomas, nor was there any correlation between immunopositivity and survival in grade II or III gliomas.

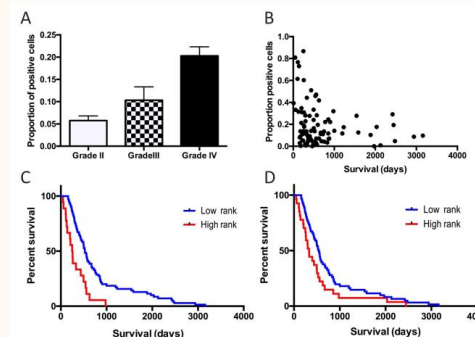


Fig 2 – A) MEOX2 expression in glioma grade II – IV; B) Scatterplot of ratio of strongly positive cells and survival; C) Survival analysis of ratio of strongly positive cells in grade IV gliomas, with cut-off = 30%; D) Survival analysis of ratio of total positive cells in grade IV gliomas, with cut-off = 70%.

Plotting the ratio of strongly positive cells to glioma grade revealed a significant difference in expression across all grades (Fig 2A), with expression increasing with severity of the disease. A lesser difference between grades was found for the other ratios of expression. No correlation was found between expression levels of any ratio and age of patient.

Performing a survival analysis on MEOX2 expression in grade IV patients revealed a significant difference between groups of high and low expression of strongly positive cells (Fig 2C), where patients of low expression outlive patients of high expression by 274 days on average (cut-off = 30%, $p < 0,0001$). Additionally, we found that grade IV patients with less than 70% of total positive cells outlive those with higher expression by an average of 212 days (cut-off: 70%, $p = 0,0289$).

Interestingly, the survival analyses on MEOX2 expression in lower grade gliomas show improved survival in groups of higher MEOX2 expression, although only significant for grade II gliomas.

Conclusion

We found a statistically significant correlation between MEOX2 expression and survival in grade IV glioma patients. The correlation was significant when cut-off values were set to a minimum of 20% or 30% of strongly positive cells, and 60% or 70% total positive cells. In all these cases, the groups of low expression outlived the groups of high expression. The ratio of strongly immunopositive cells turned out to be the most interesting indicator for MEOX2 protein expression, yielding the greatest and most significant difference in survival between high- and low expression groups, as well as showing a clear positive correlation between expression and increasing tumor grade.

Surprisingly, in grade II gliomas, the survival analysis of above vs below median expression of MEOX2 in the categories weakly and total positive found a positive correlation between MEOX2 expression and survival. This finding does not have much support in available research. The result may be affected by the small sample size, yet could also be a legitimate result as per the log-rank test.

Gain of chromosome 7 is part of the molecular signature of glioblastoma. Tachon et al. (2019) found compelling evidence of a strong association between amplification of MEOX2 and chr7 gain, and that MEOX2 mRNA level predicted overall survival more accurately than Chr7 gain/Chr10 loss (3). MEOX2 may thus indeed be an independent prognostic marker.

REFERENCES

1. Cancer Registry of Norway. Cancer in Norway 2021 - Cancer incidence, mortality, survival and prevalence in Norway. [Internet]. Oslo: Cancer Registry of Norway; 2022. p. 114. Available from: https://www.kreftregisteret.no/globalassets/cancer-in-norway/2021/cin_report.pdf
2. Scheithauer BW. Development of the WHO classification of tumors of the central nervous system: a historical perspective. Brain Pathol. 2009 Oct;19(4):551–64.
3. Tachon G, Maslantsiev K, Rivet P, Petropoulos C, Godet J, Millin S, et al. Prognostic significance of MEOX2 in gliomas. Mod Pathol. 2019 Jun;32(6):774–86.
4. Schönrösk A, Heinzelmann E, Steff B, Demirdizen E, Narayanan A, Krunic D, et al. MEOX2 homeobox gene promotes growth of malignant gliomas. Neuro-Oncology. 2022 Nov 2;24(11):1911–24.
5. Leiss L, Mutlu E, Øyan A, Yan T, Tsikalovsky O, Sleire L, et al. Tumour-associated glial host cells display a stem-like phenotype with a distinct gene expression profile and promote growth of GBM xenografts. BMC Cancer. 2017 Feb 7;17(1):108.
6. HOXL subclass homeoboxes | HUGO Gene Nomenclature Committee [Internet]. [cited 2023 Oct 3]. Available from: <https://www.genenames.org/data/genegroup/#!/group/518>



UNIVERSITY OF BERGEN



Diabetes in pregnancy

Trends from the Medical Birth Registry of Norway 1999-2020

Thomas Nymo Skogvold

Thomas.Skogvold@student.uib.no

Background

- Stable Prevalence of Type 1 and 2 Diabetes from 1999 to 2020
- Sixfold Increase in Gestational Diabetes Cases Over 22 Year
- Is this explained by time trends in the population or increased screening of women and improved reporting?

Why should we worry?

Immediate risks

- Preeclampsia
- Large fetuses
- Delivery complications
- Stillbirth
- Neonatal hypoglycemia

Long term risks

- Type 2 diabetes in the mother
- Obesity and type 2 diabetes in the child



Method

Design. Population-based cohort study
Population. 1 296 484 offspring registered in the Medical Birth Registry of Norway (1999-2020).
Exposure. Time period
Covariates. Age, Ethnicity, Education, Health region, Parity
Outcome. Diabetes during pregnancy (type 1,2 or gestational)

The suspects

- Increasing maternal age at first birth
- Greater diversity in maternal ethnicity
- Rising levels of maternal education
- Regional diagnostic variations
- Single-child mothers
- Upward trend in maternal BMI
- Evolving obstetric guidelines (1998-2008-2014-2020).

Main findings

- Observed **time trends cannot explain** the surge in prevalence of gestational diabetes.
- Age and ethnicity** are important factors. Education & parity less important.
- BMI** data not available before 2007 (passed 50% reported in 2012). Not able to estimate the BMI effect.
- The 2014 **guidelines** expanded screening for gestational diabetes (and introduced a minor modification of diagnostic criteria).

Conclusion

- The rise in gestational diabetes prevalence cannot be entirely explained by trends in known risk factors.
- Sub-analyses for years with BMI data indicate that while rising BMI contributes, it is not the definitive solution to the puzzle.
- Increased awareness of the condition, more liberal screening criteria and more accurate diabetes registration are probably significant contributors to the increase but difficult to quantify.

Figure 1. Prevalence of diabetes subtypes among pregnant women in Norway 1999-2020

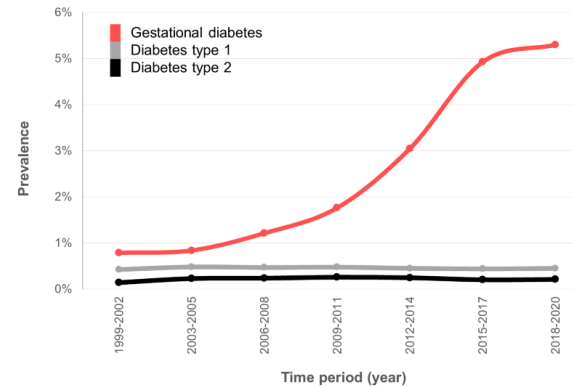


Table 1. Time trends of covariates

Factor	1999-2002	2012-2014	2018-2020
Mothers age >35	15 %	20 %	22 %
High education	50 %	58%	59 %
Non-Nordic ethnicity	14 %	25%	27 %
Mothers first pregnancy	47 %	42%	42 %
Region South-East	54 %	55%	56 %
BMI < 30	N/A	12%	14 %

Table 2. Risk of gestational diabetes by time period

Prevalence ratio (PR)	1999-2002	2012-2014	2018-2020
Crude PR	1.00	3.88	6.75
95% confidence interval	Reference	(3.67-4.10)	(6.41-7.11)
Adjusted PR*	1.00	3.49*	5.78*
95% confidence interval	Reference	(3.30-3.69)	(5.47-6.10)

* Adjusted for age, education, ethnicity, parity and health region



UNIVERSITY OF BERGEN
Faculty of Medicine



HealthierWomen
Project



Thomas Nymo Skogvold
Nils-Halvdan Morken
Linn Marie Sørbye
Rolv Skjærven
Kari Klungsoyr

Leukoaraiosis in ischemic and hemorrhagic stroke

Bendik Sjøfteland
University of Bergen
bendik.softeland@uib.no
Nedim Leto
University of Bergen
Nedim.letto@uib.no

A retrospective observational study comparing severity of leukoaraiosis between ischemic and hemorrhagic stroke

Bendik Sjøfteland¹, Nedim Leto¹, Prof. Halvor Næss^{1,2}
1. Faculty of Medicine, University of Bergen
2. Department of Neurology, Haukeland University Hospital, Bergen, Norway

Background

Leukoaraiosis (LA) is a common neuroimaging finding in patients with stroke. The pathophysiology behind LA is thought to be chronic hypoperfusion of subcortical white matter, leading to impairment of brain reserve capacity to injury(1).

LA is an independent predictor for post-stroke functional dependency and mortality, both in intracerebral hemorrhagic stroke(ICH) and ischemic stroke, making health intervention against development of LA an important target (2, 3)

Studies investigating differences in severity of LA in the two stroke subtypes and the impact this has on differences in patient outcome, are lacking. We hypothesized that moderate to severe LA is more frequent in stroke patients suffering from ICH than in ischemic stroke.

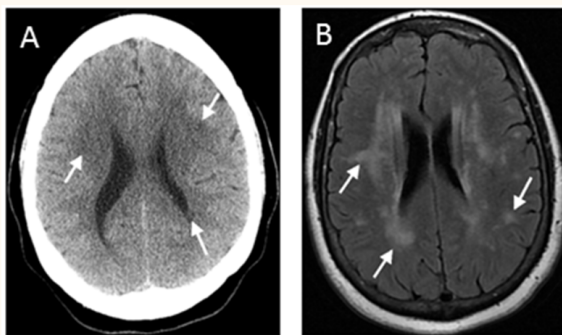


Figure 1: Leukoaraiosis in CT(A) and MRI(B) in the same patient. Leukoaraiosis shown in CT as multifocal hypodensities in the periventricular and subcortical white matter (arrows) and as lesions of hyperintensities on T2 weighted FLAIR-image

Methods

All patients admitted to the Department of Neurology, Haukeland University Hospital with an ischemic stroke and ICH diagnose in the period 2006-2020 were included. We collected patient data regarding risk factors, clinical, radiological findings and outcomes from our local stroke registry. The presence and severity of LA were assessed using the Fazekas' score based on CT imaging. We evaluated outcome using the modified Rankin Score (mRS) 7 days or earlier post stroke.

Statistical analysis

Multivariate logistic regression was performed for comparison of abundance and severity of LA in ICH and ischemic stroke. Separate multivariate logistic regression analyses were performed for outcome and severity of LA for both ICH and ischemic stroke.

Results

Table 1 shows logistic regression of stroke type and LA. The OR was significant for every degree of LA, meaning LA is both more common and more severe in patients with ICH than patients with ischemic stroke.

Table 2 displays logistic regression for outcome and severity of LA. Both in ICH and ischemic stroke the OR was significant, meaning increasing severity of LA is associated with poor outcome.

Conclusions

Although LA is not fully understood, it is clearly an important and independent prognostic factor for both functional outcome and mortality among ischemic stroke and ICH patients. Thus, LA seems to be an important target for treatment intervention. Especially in ICH patients, where we found a significantly greater abundance of LA and increased LA severity compared to ischemic stroke.

LA in ICH vs ischemic stroke*			
Fazekas' score	OR	95% CI*	P-value
0	1(reference)		
1	1.54	1.23-1.94	<0.001
2	1.88	1.45-2.44	<0.001
3	2.13	1.56-2.89	<0.001

Table 1: Multivariate logistic regression of stroke type (ischemic stroke and ICH) and severity of LA (Fazekas' score CT). Reference is Fazekas' score = 0. Odds ratio(OR) describes the odds of LA in an ICH patient vs an ischemic stroke patient. E.g. for severe LA(Fazekas's score = 3) the odds of the patient having suffered from an ICH versus an ischemic stroke is 2.13.

*Number of observations= 4,635. Adjusted for sex, age, known hypertension, known diabetes mellitus and smoking (active and former) *Confidence interval

mRS score at 7 days/discharge			
Fazekas' score	ICH ^a		
	OR	95% CI	p-value
	1.36	1.04-1.78	<0.025
Fazekas' score	Ischemic stroke ^b		
	OR	95% CI	p-value
	1.49	1.37-1.62	<0.001

Table 2: Logistic regression of outcome(mRS score) and LA(Fazekas' score) for each stroke type. We defined a mRS score of 0-2 as a good outcome, and a mRS score of 3-6 as a poor outcome.

Adjusted for age, sex and NIHSS score at admission

*Number of observations= 626, ^bNumber of observations= 4,366



UNIVERSITY OF BERGEN
Faculty of Medicine

REFERENCES

Figure 1: <https://www.aginganddisease.org/article/2012/2152-5250/147338/null/thumbnaill/AD-3-5-414-Figure4.png>

- Pantoni L. Cerebral small vessel disease: from pathogenesis and clinical characteristics to therapeutic challenges. *Lancet Neurol.* 2010;9(7):689-701
- Henninger N, Khan MA, Zhang J, Moonis M, Goddeau RP, Jr. Leukoaraiosis predicts cortical infarct volume after distal middle cerebral artery occlusion. *Stroke.* 2014;45(3):689-95

- Tveiten A, Ljøstad U, Mygland Å, Næss H. Leukoaraiosis is associated with short- and long-term mortality in patients with intracerebral hemorrhage. *J Stroke Cerebrovasc Dis.* 2013;22(7):919-25

ACKNOWLEDGEMENTS

The authors would like to thank our supervisor Professor Halvor Næss for his guidance and contribution in this study.

Utilizing a synthetic dermal substitute to temporize and stabilize a patient with extensive full thickness burns.

Synthetic dermal substitutes can be used to stabilize major burn patients and allow sufficient time for donor regeneration

Tobias Wikerholmen
University of Bergen
twi014@uib.no

ABSTRACT

Major burns require major intervention, but options are limited as healthy donor skin is scarce in the most extensive burns. Skin cells cultured *in vitro* to become clinically administrable as thin layers of keratinocytes, or cultured epithelial autografts, have become a necessary step in large burns to expand donor availability to allow for epithelial coverage (1,2). Keratinocytes are harvested from minuscule amounts of the patient's own healthy skin. However, the technique of ex vivo skin culturing is time consuming, during which the wound bed needs temporization and coverage (3). In recent years, a new Biodegradable Temporizing Matrix (BTM) has become available for this very purpose. BTM is a synthetic, biodegradable scaffolding that facilitates the growth of a neodermis that can be left as wound coverage until autografts become available (4,5). In this case, we present a 28-year-old female with an 84% TBSA full-thickness burn, that underwent a staged reconstruction of skin, utilizing BTM extensively to temporize excised burn wounds and to restore a healthy neodermis. Wound closure and reestablished skin coverage was successfully achieved through usage of cultured epithelial autografts and split-thickness skin grafts. The young woman survived with a good cosmetic outcome, given the scope of the injury. The case exemplifies how wound temporization with BTM could provide a more reliable solution to achieve a stable wound coverage in major burn patients otherwise at high risk of mortality.

Introduction

In extensive burns, large open wounds and donor insufficiency then become major concerns. We need to buy time; we need to temporize the wound. One of the newest solutions to wound temporization is the Novosorb Biodegradable Temporizing Matrix (BTM). BTM provides a temporary barrier against external contaminants but also acts as a scaffold for neodermis development. As a result, it buys time for donor site regeneration while simultaneously providing a much-needed substructure for serial grafting.

Method

The case report presented is a single patient, single center study involving a patient admitted to Haukeland University Hospital with an LOS of 328 days. Information about patient characteristics, surgical procedures, infections, and outcomes were systematically assessed from the patient's electronic journal and a first-hand caregiver role.

Conclusion and future implications

In major burns, after the initial removal of burnt skin, large wounds are left with insufficient healthy skin for transplantation. Skin transplanted from external patients, allografts, do not take and are as such poor long-term solutions. Here we show that patients with major burns can be managed through temporization with a dermal matrix (BTM) and subsequent grafting with CEA support. Our experience exemplifies how synthetic skin scaffolds such as BTMs can buy valuable time in the reconstructive process.



On admission. 84% full thickness burns covering all but the feet and groin areas



BTM covering excision wounds on the patient's entire dorsal aspect



On discharge. Remnants of minor wounds left to heal by secondary intention.

REFERENCES

1. Rheinwald JG, Green H. Serial cultivation of strains of human epidermal keratinocytes: the formation of keratinizing colonies from single cells. *Cell*. 1975 Nov;6(3):331-43.
2. Lo CH, Chong E, Akbarzadeh S, Brown WA, Cleland H. A systematic review: Current trends and take rates of cultured epithelial autografts in the treatment of patients with burn injuries. *Wound Repair Regen Off Publ Wound Heal Soc Eur Tissue Repair Soc*. 2019 Nov;27(6):693-701.
3. Greenwood JE. A paradigm shift in practice-the benefits of early active wound temporisation rather than early skin grafting after burn eschar excision. *Anaesth Intensive Care*. 2020 Mar;48(2):93-100.
4. Wagstaff MJD, Schmitt BJ, Coghlan P, Finkenmeyer JP, Caplash Y, Greenwood JE. A biodegradable polyurethane dermal matrix in reconstruction of free flap donor sites: a pilot study. *Eplasty*. 2015;15:e13.
5. Lo CH, Brown JN, Dantzer EIG, Malik PKM, Vandervord JG, Wagstaff MJD, et al. Wound healing and dermal regeneration in severe burn patients treated with Novosorb® Biodegradable Temporizing Matrix: A prospective clinical study. *Burns J Int Soc Burn Inj*. 2022 May;48(3):529-38.
6. Solanki NS, York B, Gao Y, Baker P, Wong She RB. A consecutive case series of defects reconstructed using Novosorb® Biodegradable Temporizing Matrix: Initial experience and early results. *J Plast Reconstr Aesthetic Surg JPRAS*. 2020;73(10):1845-1853. doi:10.1016/j.bjps.2020.05.067

ACKNOWLEDGEMENTS

The authors would like to thank our main supervisor, Stian Kreken Almeland, for his unmatched guidance, academic connections and unparalleled knowledge resulting in the production of this article. For their great counseling, unwavering patience, and around-the-clock availability we would like to thank Ragnvald Brekke. Our gratitude also extends to the patient which kindly accepted to have her case published in an open access peer reviewed medical journal. A special thanks to the burn centre at Haukeland University Hospital for providing excellent services, patient records and photographs for presentation.



UNIVERSITY OF BERGEN

Bronkiolittsesongen 21 - risikofaktorer og behandling

En retrospektiv tverrsnittstudie av risikofaktorer og behandling gitt til barn innlagt med bronkiolitt ved Haukeland Universitetssykehus fra august 2021 til og med januar 2022.

Aleksandra Bløndal
Julie Lieungh
University of Bergen
abl020@uib.no/biw010@uib.no

BAKGRUNN

Akutt bronkiolitt er den vanligste nedre luftveisinfeksjon hos barn under 12 måneder. Det er en viral infeksjon, der respiratorisk syncytial-virus (RSV) påvises i 70-80% av tilfellene. Akutt bronkiolitt rammer omtrent 10% av alle spedbarn, og hos 2-3% av disse barna fører infeksjonen til sykehusinnleggelse. Behandlingen innebærer først og fremst å gi støttebehandling ved å sikre pasientens oksygenering og hydrering. Det er ingen dokumentert effekt av bronkodilatorer, kortikosteroider eller adrenalinhalasjoner, og dette anbefales derfor ikke. Inhalasjoner med isotont saltvann kan forsøkes som symptomlindring, men anbefales ikke rutinemessig.

MATERIALE OG METODE

Studien var en retrospektiv tverrsnittstudie og inkluderte alle barn under 12 måneder som var i kontakt med Haukeland universitetssykehus (HUS) i forbindelse med akutt bronkiolitt i RSV-sesongen høsten 2021. Dette inkluderte både polikliniske pasienter og pasienter som ble innlagt. Informasjonen ble hentet fra elektronisk pasientjournal. Deskriptive variabler ble angitt som antall og prosentandel. For kontinuerlige variabler ble det beregnet gjennomsnitt og median.

For sammenligning av ikke parametriske variabler ble Whitney-Mann U-test benyttet. For sammenligning av kategoriske variabler ble det brukt krystabeller og kji-kvadrattest. Binominal test ble benyttet for å sammenligne antall gutter og jenter i kontakt med BUK. Grensen for statistisk signifikans ble satt til $p < 0,05$. Dataene ble analysert i SPSS.

RESULTAT

Til sammen ble 291 barn (59% gutter) med akutt bronkiolitt undersøkt ved barne- og ungdomsklinikkens mottak. Av disse ble 67 behandlet poliklinisk og 224 ble innlagt. Blant de innlagte ble 46% kategorisert med en høy hastegrad fra mottaket og over halvparten av pasientene (57%) var i aldersgruppen 0-3 måneder. Totalt var det flere gutter enn jenter som ble innlagt (57% versus 43%), men andelen innleggelser var større blant jentene (97/119, 82%).

En eller flere saltvannsinhalasjoner ble gitt til 74% av pasientene, adrenalinhalasjoner ble gitt til 12%, salbutamolhalasjoner ble gitt til 9% av og flutikasoninhalasjon ble gitt til 2% av pasientene. Det var 8% av pasientene som fikk antibiotika.

KONKLUSJON

I denne retrospektive tverrsnittstudien på barn under ett år innlagt med akutt bronkiolitt på BUK ved HUS i bronkiolittsesongen 2021/22 fant vi at alder < 3 måneder og en høy hastegrad i akuttmottaket var assosiert med innleggelse. Mannlig kjønn og pasienter som hadde søsken var overrepresentert når det kom til antall som ble henvist til BUK og blant de hospitaliserte pasientene. Barn under 3 måneder utgjorde den største aldersgruppen av innlagte pasienter, og stod for 57% av det totale antallet. Samme aldersgruppen stod også for majoriteten av antall innleggelser på barneovervåkning eller intensiv og de lengste sykehusoppholdene. Premature barn hadde i gjennomsnitt de lengste sykehusoppholdene.

Vi fant at bruken av inhalasjonsbehandling var noe mer utbredt enn det man skulle forvente ut fra ordlyden i pediatriveilederen (1). Vi fant utbredt bruk av inhalasjoner med isotont saltvann, da særlig hos de pasientene som ble innlagt. Vi fant også en større bruk av adrenalinhalasjoner enn forventet. Hovedinntrykket er imidlertid at behandlingen gitt under bronkiolittsesongen i stor grad var berettiget og i henhold til de nasjonale behandlingsretningslinjene og med støtte av norsk og internasjonal faglitteratur.

Tabell 4: Oversikt over fordelingen av behandlingsnivå *

Aldersgrupper	Poliklinisk n	Innleggelse		Totalt n
		Vanlig sengepost n	BO/intensivavd. n	
0-3 mnd	24 (16%)	79 (52%)	49 (32%)	152
3-6 mnd	29 (35%)	43 (52%)	10 (12%)	82
6-9 mnd	10 (28%)	22 (61%)	4 (11%)	36
9-12 mnd	4 (19%)	15 (71%)	2 (10%)	21
Totalt	67 (23%)	159 (55%)	65 (22%)	291

*) Tabellen baserer seg på høyeste behandlingsnivå for alle pasienter. Hvis samme pasient har vært behandlet både poliklinisk og vært innlagt, så kategoriseres pasienten her under «innleggelse».

REFERANSER

- Skjerven HO, Øymar K, Hunderi JO, Nag T. Akuttveileder i pediatri 2019. Tilgjengelig fra: <https://www.helsebiblioteket.no/innhold/retningslinjer/pediatri/akuttveileder-i-pediatri/7.lunge-og-luftveissykdommer-inkludert-luftveisinfeksjoner/7.4-akutt-bronkiolitt>

ANERKJENNELSER

Teksten på denne posteren er basert på hovedoppgaven "Behandling av barn innlagt med bronkiolitt høsten 2021 ved Haukeland universitetssykehus" av Aleksandra Bløndal og Julie Lieungh. Veiledere for hovedoppgaven var Mette Engan, PhD, overlege ved Haukeland Universitetssykehus og Anders Batman Mjelle, PhD, overlege ved Haukeland Universitetssykehus.



Hjertebilyder hos symptomfrie nyfødte

i Vest-Norge 2020-2021, en retrospektiv studie

Martin Andreas Hovde Hansen (kull 18A)
Tomine Victoria Hillier (kull 18A)
Kristoffer Myrstad Brodwall (hovedveileder)
Tanja Pedersen (biveileder)
Universitet i Bergen

SAMMENDRAG

Formål: Studiens primære formål er å kartlegge sammenhengen mellom forekomsten av bilyd hos symptomfrie nyfødte og tidspunktet for utførelsen av nyfødtundersøkelsen. Hensikten er å finne det optimale tidspunktet for undersøkelsen for å unngå unødvendig oppdagelse av fysiologiske bilyder. Sekundære formål inkluderer å kartlegge den generelle forekomsten av bilyder hos symptomfrie nyfødte og sammenhengen mellom forekomsten og ulike parametere knyttet til fødemoren og den nyfødte.

Studiedesign: Opplysningene brukt i denne studien var samlet retrospektivt fra elektroniske journaler fra 9330 fødsler ved Haukeland Universitetssykehus i tidsrommet 2020-2021. Microsoft Excel ble brukt for å lagre opplysningene og til å utføre statistiske analyser.

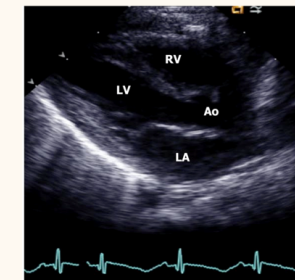
Resultater: Blant de symptomfrie nyfødte født i 2021 (n=4359) var forekomsten av bilyd høyest i gruppen undersøkt <6 timer etter fødsel (7.7%, n=4/52) og <6-12 timer etter fødsel (5.4%, n=55/1019). Forekomsten var lavest i gruppen undersøkt 12-<18 timer etter fødsel (4.0%, n=45/1119). Forskjellene mellom gruppene var ikke signifikante. En statistisk signifikant økning i bilydforekomsten ble funnet hos mødre >35 år (5.4%, p=0.0425). Forskjellen var ikke signifikant når det ble kontrollert for svangerskapsdiabetes og keisersnitt. Forekomsten av bilyd er økt for svangerskapsdiabetes (5.4%, n=21/390) og keisersnitt (5.7%, n=23/401), men funnene er ikke statistisk signifikante. Den generelle forekomsten av bilyd hos symptomfrie nyfødte fra 2020-2021 er 4.46% (n=381/8539).



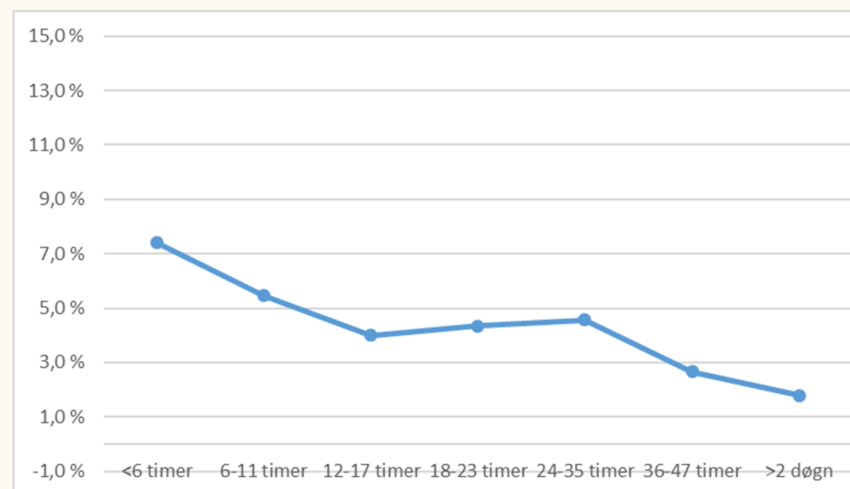
(3)



(1)



(2)



Konklusjon: Det er vist en svak sammenheng mellom tidspunktet på nyfødtundersøkelsen og forekomsten av bilyd, og en økt forekomst av bilyd hos nyfødte med mødre >35 år. Klinisk applikasjon vil kreve flere multisenter-prospektive studier.



(4)

REFERANSER

- <https://www.lommelegen.no/hjerte-og-kar/hjertefeil/artikkel/medfodte-hjertefeil/69394756>
- https://www.researchgate.net/figure/This-figure-demonstrates-two-dimensional-echo-Parasternal-long-axis-view-of-the-cardiac_fig2_360693674
- <https://www.pinterest.com/pin/687573068086168939/>
- <https://en.ac-illust.com/clip-art/23798670/heart-and-baby>

ANERKJENNELSE AV BIDRAG

Vi vil takke Gottfried Greve og Ferenc Macsali for faglige tilbakemeldinger og innspill på teksten.



UNIVERSITY OF BERGEN

The natural history and clinical spectrum of PHARC:14 years after discovery

This study examines the clinical spectrum of six Norwegian PHARC patients and additional symptoms outside the main phenotype

Emma Mundal Braanen

University of Bergen

muw006@uib.no

Veileder: Kristin Nielsen Varhaug

Biveileder: Christian A.Vedeler

What is PHARC ?

P= Polyneuropathy

H= Hearing loss

A= Ataxia

R= Retinitis pigmentosa

C= Cataract

Methods

Clinical data from six Norwegian PHARC patients was retrospectively obtained focusing on the natural history of the disease and additional symptoms outside the main phenotype.

For the literature review, a literature search was performed in the PubMed database without time limitation and finished in September 2023. The search terms "PHARC" OR "ABHD12" were used which generated 75 results. Titles and abstracts were reviewed, and full text obtained if relevant. For this purpose, the focus of relevance was case reports and papers describing clinical observations of PHARC patients. In total, 13 articles published from 2009- 2021 were reviewed. The main goal with the literature review was to obtain an overview of reported additional symptoms outside the main PHARC phenotype.

Conclusion

Although the cohort is too small to generate significant evidence to expand the clinical spectrum of PHARC, we present additional features of the rare disease worth keeping an eye on.

Background

PHARC is a rare multisystemic neurodegenerative disorder. Fourteen years ago, it was clinically described for the first time in a Norwegian family with Polyneuropathy, Hearing loss, Ataxia, Retinitis pigmentosa and Cataract. The disease was later genetically mapped to mutations in the *ABHD12* gene. This gene encodes for an enzyme related to the endocannabinoid system, and PHARC is the first description of an inherited disease involved in this physiological system. Due to its recent discovery and complexity, there is a need for more knowledge to provide PHARC patients with the best health care.

Results

Our cohort displayed progressive hearings loss, blindness, and a complex gait disturbance over time. 3 patients had additional findings of glaucoma. 3 patients developed chronic renal failure. 1 patient had epilepsy, 1 patient developed Alzheimer's disease and 1 patient got diagnosed with prostate cancer. From the literature review, additional findings of glaucoma, short stature, epilepsy, prostate cancer, cognitive impairment, ptosis, and olfactory decline were reported.



The patient group comprise three male and three female patients diagnosed with PHARC

Figure 1

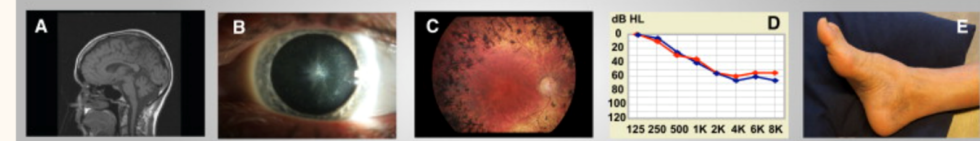


Figure 2



The figures are collected from Fiskerstrand T, Hmida-Ben Brahim D, Johansson S, Mzahem A, Haukanes BI, Drouot N et al. Mutations in *ABHD12* cause the neurodegenerative disease PHARC: An inborn error of endocannabinoid metabolism. *Am J Hum Genet.* 2010;87(3):410-7. doi: 10.1016/j.ajhg.2010.08.002. (2)
Figure 1 shows the different elements of the main PHARC phenotype. Figure 2 exhibit that *ABHD12* enzyme have been showed to be involved in hydrolysis of 2-AG in the brain of mice (2)
The figures were not included in our study, only for the purpose of the poster.

Table 2- List of additional symptoms reported from the literature review

- Glaucoma – Eisenberg et al 2012 (5)
- Short stature – Chen et al 2013 (8) and Dias Bastos et al 2021 (7)
- Epilepsy – Fiskerstrand et al 2010 (2) and Yoshimura et al 2015 (6)
- Prostate cancer – Yoshimura et al 2015 (6)
- *Cognitive impairment – Fiskerstrand et al 2010 (2) and Dias Bastos et al 2021(7)
- Ptosis –Dias Bastos et al 2021 (7)
- Olfactory decline- Li et al 2019 (9)

*Described as mental retardation in Fiskerstrand et al, and reduced intelligence and executive deficit in

Dias Bastos et al after neuropsychologic evaluation (2,7)

Table 6- Additional findings from our patients

Patient	Finding	Additional description of latest finds
Patient 1	Renal failure and glaucoma	Creatinine 108µmol/L, GFR 44 (Chronic kidney failure grade 3b) IOP at treatment start; OD 34mmHg and OS 21mmHg
Patient 2	Renal failure and epilepsy	Creatinine 120 µmol/L (Chronic kidney failure grade 3a) EEG 63 years; mild encephalopathy, no epileptic activity.
Patient 3	Prostate cancer and glaucoma	Gleason 3+3 in 3 out of 6 biopsies IOP at treatment start; OD 26mmHg and OS 24mmHg
Patient 4	Alzheimer's disease	
Patient 5	Hemochromatosis	C282Y and H63 heterozygote.
Patient 6	Renal failure, glaucoma and hyperferretinemia	Creatinine 96-101 µmol/L (Mild form of renal failure) IOP at treatment start; OD 19mmHg and OS 22mmHg

*Abbreviations: OD: oculus dexter, OS: oculus sinister, IOP: intraocular pressure, GFR: Glomerular filtration rate

REFERENCES

1. Fiskerstrand T, Knaapsgog P, Majewski J, Wanders RJ, Boman H, Bindoff LA. A novel Refsum-like disorder that maps to chromosome 20. *Neurology.* 2009;72(1):20-7. doi: 10.1212/01.wnl.000033664.90605.23.
2. Fiskerstrand T, Hmida-Ben Brahim D, Johansson S, Mzahem A, Haukanes BI, Drouot N et al. Mutations in *ABHD12* cause the neurodegenerative disease PHARC: An inborn error of endocannabinoid metabolism. *Am J Hum Genet.* 2010;87(3):410-7. doi: 10.1016/j.ajhg.2010.08.002.
3. Eisenberg T, Slim R, Mansour A, Nauk M, Nürnberg G, Nürnberg P et al. Targeted next-generation sequencing identifies a homozygous nonsense mutation in *ABHD12*, the gene underlying PHARC, in a family clinically diagnosed with Usher syndrome type 3. *Orphanet J Rare Dis.* 2012; 7:59. doi:10.1186/1750-1172-7-59
4. Yoshimura H, Hashimoto T, Murata T, Fukushima K, Sugaya A, Nishio SY et al. Novel *ABHD12* mutations in PHARC patients: the differential diagnosis of deafblindness. *Ann Otol Rhinol Laryngol.* 2015;124 Suppl 1:77S-83S. doi: 10.1177/0003489415574513.
5. Dias Bastos PA, Mendonça M, Lampreia T, Magrigo M, Oliveira J, Barbosa R. PHARC Syndrome, a Rare Genetic Disorder-Case Report. *Mov Disord Clin Pract.* 2021;8(6):977-9. doi: 10.1002/mdc3.13266.
6. Chen DH, Naydenov A, Blankman JL, Mefford HC, Davis M, Sul Y et al. Two novel mutations in *ABHD12*: expansion of the mutation spectrum in PHARC and assessment of their functional effects. *Hum Mutat.* 2013;34(12):1672-8. doi: 10.1002/humu.22437
7. Li T, Feng Y, Liu Y, He C, Liu J, Chen H et al. A novel *ABHD12* nonsense variant in Usher syndrome type 3 family with genotype-phenotype spectrum review. *Gene.* 2019; 704:113-20. doi: 10.1016/j.gene.2019.04.008.

Anemi hos eldre

En oppsummering av tilgjengelig litteratur med fokus på etiologi, og hvordan man skal definere, utrede og behandle anemi hos eldre.

Sofie Emilie Synnevåg
Universitetet i Bergen
ssy005@uib.no

ABSTRAKT

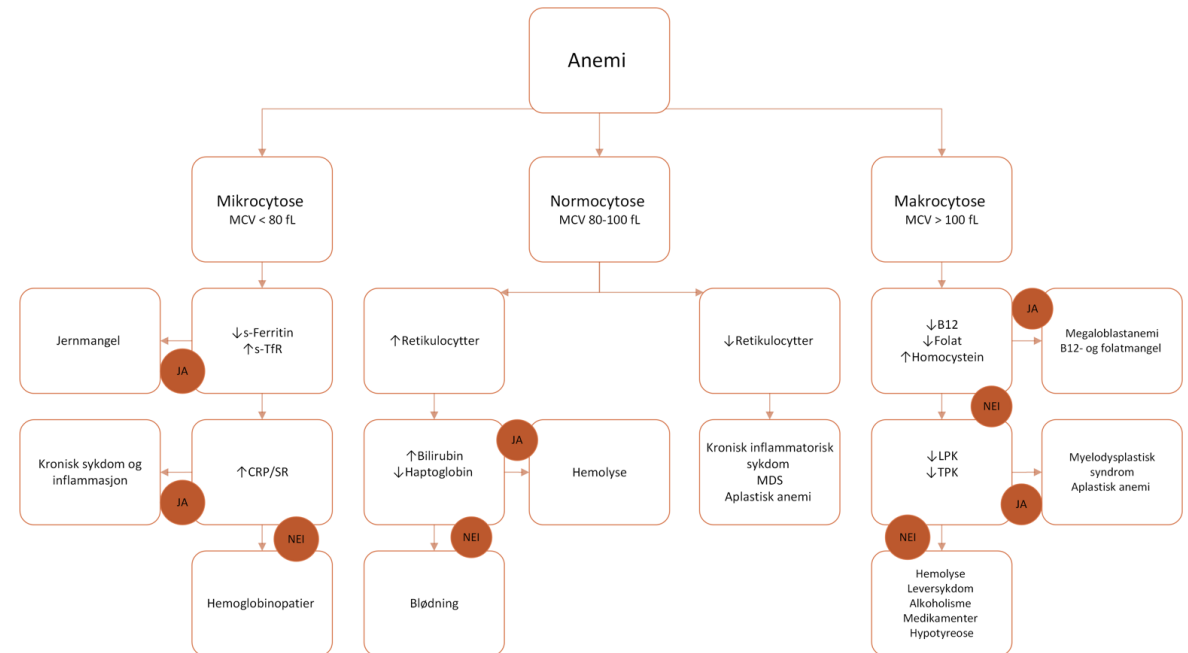
Denne kliniske oversikten utforsker anemi hos eldre med fokus på etiologi, diagnostiske utfordringer og terapeutiske intervensjoner. Ved å gjennomgå eksisterende litteratur belyses årsakene til anemi i den eldre befolkningen, alt fra ernæringsmessige mangler til kroniske sykdommer. Oppgaven kommer med forslag til diagnostisk tilnærming og tankegang ved utredning, og belyser fysiologiske endringer hos eldre som kan komplisere de kliniske vurderingene. I tillegg skisserer artikkelen evidensbaserte strategier for effektiv håndtering av anemi hos eldre. Sammensetningen av denne informasjonen er ment å forbedre vår forståelse av anemi hos eldre, men også være en verdifull ressurs for klinikere og forskere som skal navigerer kompleksiteten til geriatrisk hematologi.

METODE

Det ble gjennomført et ikke-systematisk litteratursøk innenfor de tema oppgaven omfatter. Litteratursøkene ble gjort i PubMed.

VIKTIGE POENG

- Forekomsten av anemi hos eldre er økende.
- Det er foreslått å bevege seg vekk fra WHOs definisjon av anemi, og ta i bruk nye grenseverdier for hemoglobin hos eldre.
- Etiologien er kompleks. De vanligste årsakene til anemi hos eldre i vestlige land er jernmangelanemier forårsaket av blødning, og anemi på grunn av bakenforliggende kronisk sykdom og inflammasjon.
- De optimale hemoglobinverdiene for å redusere mortalitet og sykehusinnleggelse er 13,0-15,0 g/dL hos kvinner og 14,0-17,0 g/dL hos menn.
- Milde former for anemi er vist å kunne ha kliniske konsekvenser for pasienten.
- Anemi er en selvstendig risikofaktor for økt morbiditet og mortalitet, kardiovaskulære sykdom, fallrisiko og kognitiv funksjon.



Tabell Enkelt flytskjema for utredning av anemi

Referanser:

Stauder R, Valent P, Theurl I. Anemia at older age: etiologies, clinical implications, and management. *Blood*. 2018;131(5):505-14.
Eisenstaedt R, Penninx BW, Woodman RC. Anemia in the elderly: current understanding and emerging concepts. *Blood Rev*. 2006;20(4):213-26.

Acknowledgements:

Takk til veileder Håkon Reikvam, spesialist i blodsykdommer og professor ved K2.



Long COVID in hospitalized patients

Persistent symptoms 3 and 12 months after hospitalization for COVID-19 in Norway. The four major symptoms of interest were fatigue, concentration problems, memory problems and dyspnea. We found that female sex is an independent risk factor for fatigue and concentration problems. Surprisingly, older age seemed to protect against long COVID symptoms.

ABSTRACT

Background

The aim of this study is to assess the trajectory and risk factors for long-term symptoms after 3 and 12 months in hospitalized COVID-19 patients.

Methods

We conducted a prospective study on patients previously hospitalized for COVID-19 between March and December 2020 in Norway.

Results

- Overall, fatigue was reported by 57% of participants after both 3- and 12 months.
- Female sex was significantly associated with fatigue ($p=0.001$) and concentration problems ($p=0.001$) at 12 month follow up.
- We identified younger age as a risk factor for problems with fatigue, concentration, and memory at both follow up points.

Discussion

Our findings add to the evidence that persistent symptoms are common up to 12 months after hospitalization for COVID-19. Special attention should be focused on younger patients and females, regardless of severity of disease during hospitalization.

Symptom	Sex	3 month follow up			12 month follow up		
		%	n/N	p value ^a	%	n/N	p value ^a
Fatigue	All	57	344/602		57	336/586	
	Female	63	156/247	0.016	66	160/243	0.001
	Male	53	188/355		51	176/343	
Concentration problems	All	36	220/604		46	273/589	
	Female	46	113/248	<0.001	55	133/243	0.001
	Male	30	107/356		41	140/346	
Memory problems	All	34	206/603		46	268/589	
	Female	38	93/247	0.156	51	125/243	0.019
	Male	32	113/356		41	143/346	
Dyspnea	All	25	151/615		22	134/609	
	Female	30	76/255	0.014	26	65/253	0.080
	Male	21	75/360		19	69/356	

Table 2: Prevalence of long COVID symptoms by sex at 3 and 12 months.

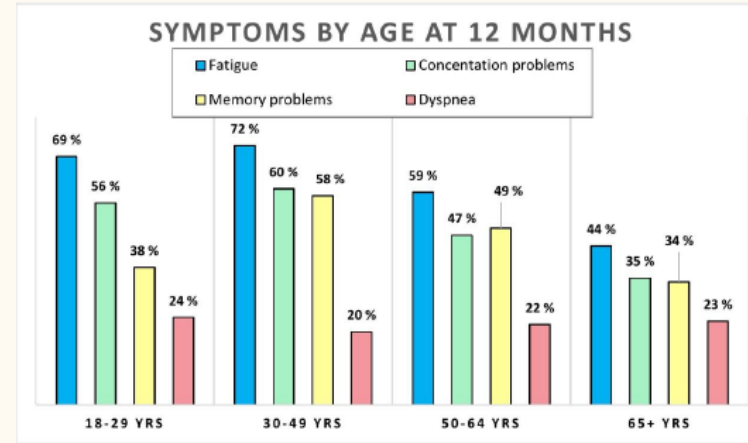


Figure 3: Symptom prevalence by age groups at 12 months.

STRENGTHS

To this date, studies on persistent symptoms 12 months after hospital discharge for SARS-CoV-2 are limited. A strength of this study is the long-term follow up of patients at both 3 and 12 months, which made it possible to follow the trajectory of symptoms. Our data is collected from the first group of hospitalized COVID-19 patients in 2020, which will be of great value when comparing data from infection with new variants of concern and the vaccinated population.

CONCLUSION

We identified female sex as an independent risk factor for fatigue and concentration problems 12 months post-infection. We found that older patients were less likely to report long COVID symptoms. At the 12 month follow up, there was no association between persistent symptoms and ICU stay.

ACKNOWLEDGEMENTS

We would like to thank our advisors Elisabeth Berg Fjelltveit, Bjørg Blomberg, Nina Langeland and Rebecca Cox. We also thank Eirik Alnes Buanes and Ingrid B Helland.



Pasienter som “snakker og dør” etter hodeskade

Bruk av data fra Nasjonalt Traumeregister

Peter Taule-Sivertsen
University of Bergen
Peter.sivertsen@uib.no

Bakgrunn

Primær hjerneskade er den dominerende dødsårsaken ved traumer i Norge, og i 2022 var dette årsaken i nær halvparten (45%) av alle traumedødsfall med kjent årsak. Begrepet «talk and die»-pasienter ble introdusert for om lag 50 år siden og beskriver pasienter som dør av traumatisk hjerneskade til tross for at de var våkne på skadestedet. De dør dermed ikke av den primære hodeskaden, men heller av dens komplikasjoner. Vi ønsket å utforske forekomsten av denne pasientpopulasjonen i Norge.

Materiale og metode

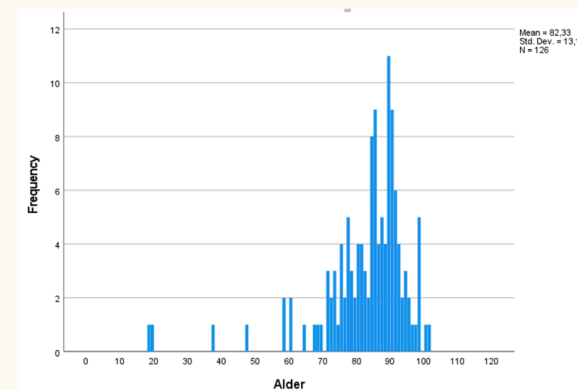
Studien baserte seg på data fra Nasjonalt Traumeregister for alle sykehus med traumefunksjon i Norge (med unntak av Oslo Universitetssykehus Ullevål), i perioden 1. januar 2015 – 31. desember 2022. «Talk and die»-pasientene ble definert som pasienter med GCS \geq 12 og verbal komponent av GCS \geq 3 prehospitalt og/eller i akuttmottak, som døde av traumatisk hjerneskade innen 30 dager.

Resultater

Vi identifiserte totalt 126 slike pasienter i den angitte perioden. Disse bestod av 65 kvinner og 61 menn med medianalder på 85 år (variasjonsbredde 18-101 år, interkvartilbredde 13). Av pasientene hadde 115 (91%) gjennomgått fall, hvor 88 (77%) var klassifisert som lavenergifall. Alle pasientene utenom én hadde vært utsatt for et stumpt traume. Knapt halvparten (61, 48%) av pasientene hadde forutgående alvorlig sykdom ved skadetidspunkt (ASA-skår 3), mens en tredel (47, 37%) hadde ASA-skår 2. Nær halvparten (61, 48%) døde innen 3 døgn fra skadetidspunktet, og det var ingen sammenheng mellom skadeomfang og hvor raskt pasientene døde.

Hovedbudskap

«Talk and die»-pasienter eksisterer i Norge. Det gjelder hovedsakelig, men ikke utelukkende, eldre pasienter. Den dominerende skademekanisme var lavenergifall. Studien vår bekrefter «talk and die»-pasientene som et reelt fenomen, og antallet pasienter var overraskende høyt sammenliknet med internasjonal litteratur. Da vi ikke hadde tilgang til data fra Oslo Universitetssykehus Ullevål, er det grunn til å tro at det reelle antallet var noe høyere i den perioden som ble undersøkt. Resultatene understreker viktigheten av tidlig avklaring av hodeskader, selv ved lavenergitraumer.



Figur 1. Aldersfordelingen av pasientene.

«Talk and die»-pasientene må sees på som en subpopulasjon av hodeskadepasienter som karakteriseres av høy medianalder.

Skademekanisme	Antall (%)	Medianalder i år (min-max, IQR)	Kvinne / mann
Lavenergi fall	88 (70)	86 (58-101, 12)	51/37
Høyenergi fall	24 (19)	85 (37-98, 10)	10/14
Trafikk, ikke motorsykkel	6 (5)	59 (18-91, 72)	2/4
Trafikk, annet	4 (3)	83 (75-92, 16)	1/3
Sykkelulykke	2 (2)	-	0/2
Stukket av skarpt objekt	1 (1)	-	0/1
Annet	1 (1)	-	1/0

Figur 2. Skademekanisme.

Den klart dominerende skademekanisme var fall (tabell 1). Dette gjaldt 115 (91%) av pasientene, hvor 88 (77%) av disse ble kategorisert som lavenergitraume, som defineres som fall på opp til én meters høyde. Hos alle pasientene utenom én var skademekanisme stump traume.



The Well-being of Medical Students

A study of how medical school impacts the mental health of medical students at the University of Bergen

Emilie Sandve Aase
University of Bergen
Emilie.sandvease@gmail.com

SAMMENDRAG

I flere tiår har forskere dokumentert stress relatert til legeutdannelsen. Psykiske plager er vanlig og høye blant medisinstudenter sammenliknet med den generelle befolkningen. Studier viser at medisinstudenter starter studiene sine med en robust mental helse. De er mindre utbrenthet og har lik livstilfredshet som sine ikke-medisinske medstudenter. Imidlertid har medisinstudenter en massiv nedgang i fysisk, psykisk og emosjonell helse i løpet av det første studieåret på medisinstudiet. I denne studien fant vi at 42 % (n = 306) av medisinstudentene ved UiB rapporterer å oppleve utbrenthet, og 51 % (n = 385) screener positivt for depresjon. Sammenlikning med resultater fra en lignende undersøkelse i 2012 viser vedvarende lave resultater fra UiB-studentene

Metode

Studien inneholder en litteraturgjennomgang og en undersøkelse med kvantitative og kvalitative spørsmål. Både numerisk og tekst data er inkludert. Målet med denne studien var å undersøke trivsel blant medisinstudenter i Bergen. Alle medisinstudenter ved UiB ble invitert til å delta i undersøkelsen våren 2023 (N=1101). Svarprosent 69.5 %

REFERENCES

Brazzau, C. M., Shanafelt, T., Durning, S. J., Massie, F. S., Eacker, A., Moutier, C., Satele, D. V., Sloan, J. A., & Dyrbye, L. N. (2014). Distress among matriculating medical students relative to the general population. *Academic medicine : journal of the Association of American Medical Colleges*, 89(11), 1520-1525.

Slavin, S. J., Schindler, D. L., & Chibmall, J. T. (2014). Medical student mental health 3.0: improving student wellness through curricular changes. *Academic medicine : journal of the Association of American Medical Colleges*, 89(4), 573-577.

Dyrbye, L., & Shanafelt, T. (2016). A narrative review on burnout experienced by medical students and residents. *Medical education*, 50(1), 132-149.

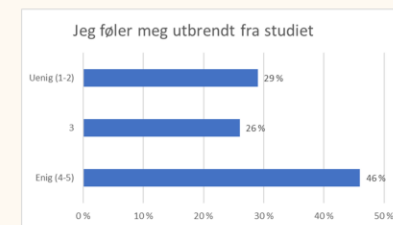
Nystad A, Dahl EH, Neteland I, Riisdal JG, Valestrand EA. (2012) Trivselsundersøkelse blant medisinstudenter ved Det medisinsk-odontologiske fakultet, UiB. Bergen: Medisinsk Fagutvalg, Universitetet i Bergen.



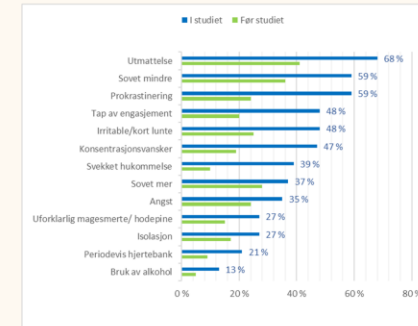
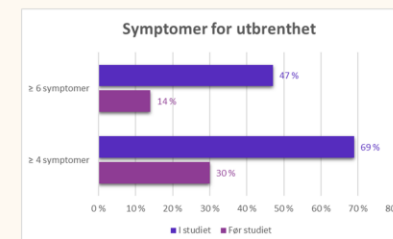
UNIVERSITETET I BERGEN

Utbrenthet

Trivselsundersøkelsen viste at 42 % av respondentene screenet positivt for utbrenthet. I tillegg svarte totalt 67 % at de ikke motsatte seg å ha opplevd en av variablene for utbrenthet.

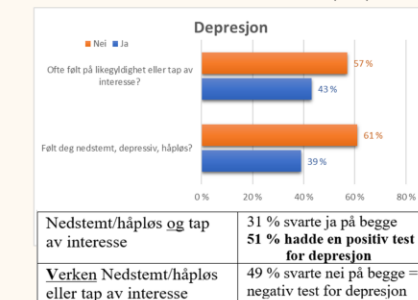


Antall respondenter som opplevde symptomer på utbrenthet var høyt. Nesten alle respondentene rapporterte minst ett symptom (93 %) og de fleste rapporterte flere. Selv de som hadde negative screening for utbrenthet rapporterte fremdeles et stort antall symptomer.



Depresjon

Omtrent halvparten av respondentene ved UiB demonstrerte potensiell depresjon (51 %) og totalt hadde gruppen lav gjennomsnittlig livskvalitet (6.5) sammenliknet med friske individer (8.3).



Student utsagn

«Jeg bruker så godt som all min tid på studiet, og føler ikke jeg kan strukturere studiedagen etter metoder som erfaringsmessig gir meg den beste læringen. Det er ikke tid til det»

«Så langt føler jeg ikke det har blitt testet forståelse en eneste gang, kun unødvendig detaljfokus»

«Ja jeg blir alltid sittende i forelesning uansett hvor dårlig det er, for jeg er livredd for å gå glipp av noe»

Diskusjon

Resultatene viste en nedgang i student tilfredshet sammenliknet med trivselsundersøkelsen i 2012, og at studentene i stor grad rapporterer de samme problemstillingene nå som for 11 år siden. Selv etter innføring av det nye studieopplegget i 2015 viser resultatene at studentene oftere rapporterer å føle at de har mindre tid til fritidsaktivitet og bruke mer tid på studiene nå enn før. I tillegg viser det det årlige studentbarometere at UiB sine medisinstudenter over tid konsekvent rapporterer en lavere student tilfredshet sammenliknet med de andre medisinske fakultetene i Norge.

Konklusjon

Forskning viser at spesifikke strukturelle faktorer i legeutdanningen bidrar til høye nivå av psykiske plager blant medisinstudenter. Mange medisinstudenter opplever høye nivåer av angst, utbrenthet, depresjon og selvmordstanker. Selv om de ikke er mer predisponert for psykiske plager, har medisinstudenter flere plager enn den generelle befolkningen. Resultatene fra denne studien viser at også medisinstudentene ved UiB er preget av stor psykisk belastning med påfølgende potensiell psykisk sykdom. Gjennomgang av litteratur har identifisert eksempler på legeutdannelse som med strukturelle tiltak har redusert studentens utbrenthet og depresjon, økt deres tilfredshet og fått en positiv effekt på studentenes akademiske prestasjoner. Tiltakene som er nødvendige for å oppnå slike resultater, er veldokumenterte, billige og prinsipielt enkle å innføre. Det gir håp om at dersom medisinstudiet prioriterer studentens mentale helse, kan studentens velvære bedres samtidig som man forbedrer akademiske prestasjoner. De fleste medisinske fakulteter planlegger likevel medisinstudier ved bruk av tradisjonelle studiestrategier som gir ekstra psykisk belastning for medisinstudenter.

ACKNOWLEDGEMENTS

Takk til alle studentene som har svart på undersøkelsen

Uvealt melanom: Endringer i diagnostikk, pasientforløp og behandling de siste 30 årene

En retrospektiv studie basert på journalopplysninger for pasienter behandlet for bakre uvealt melanom ved Haukeland universitetssykehus i perioden 1993–2002

Uvealt melanom er den hyppigste og dødeligste kreftformen utgående fra øyet. Tilstanden gir et varierende symptom-bilde, og ofte har pasientene ingen symptomer.

Vidvinkel fundusfotografering (innført i 2007) brukes i økende grad rutinemessig ved synsundersøkelse hos optikere. Det gir mulighet for å oppdage uveale melanomer på et tidlig, asymptomatisk tidspunkt. Dette har stor betydning for valg av behandling og prognose.

Denne studien har hatt som formål å kartlegge endringer i diagnostikk, pasientforløp og behandling av uvealt melanom gjennom de siste 30 årene.

METODE

Retrospektiv studie basert på gjennomgang av journaler til alle pasienter med uvealt melanom (UM) som har blitt henvist til Øyeavdelingen ved Haukeland universitetssykehus i perioden 1. januar 1993 til 31. desember 2022.

For REK-godkjenning måtte vi ha informert skriftlig samtykke fra alle levende pasienter. Vi har innhentet data fra pasientenes journaler, lagret disse på Haukeland universitetssykehus sin forskningsserver, og analysert dem ved hjelp av ulike statistiske metoder.

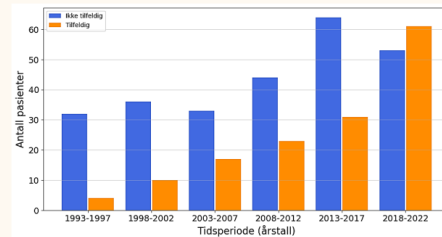
Vi har hovedsakelig benyttet dataprogrammene SPSS og Python Programming Language. Til litteratursøk har PubMed vært den dominerende søkemotoren.



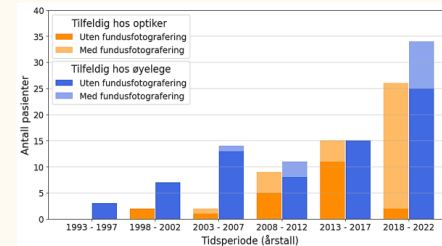
RESULTATER

Tilfeldlig/ikke tilfeldig oppdagede UM

Det er en klar økning i antall tilfeldig oppdagede tilfeller av UM fra 1993 til 2022. I den siste 5-årsperioden har flertallet av melanomene blitt oppdaget tilfeldig ved hjelp av vidvinkel fundusfotografering.



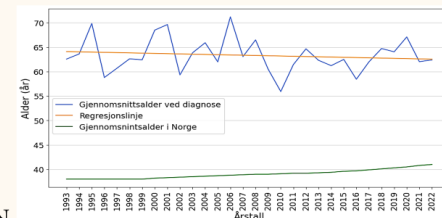
Figur 1a. Antall pasienter med tilfeldig og ikke-tilfeldlig oppdaget UM



Figur 1b. Antallet pasienter med UM som ble tilfeldig oppdaget hos øyelege/optiker.

Pasienter

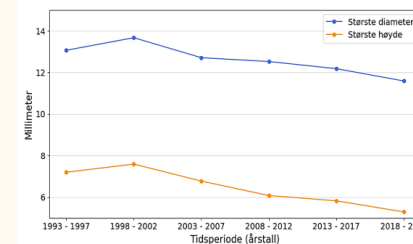
Pasientalderen ved diagnostidspunkt synker, samtidig som gjennomsnittsalderen i befolkningen øker.



Figur 2. Gjennomsnittsalder ved diagnostidspunkt og årlig gjennomsnittsalder for den generelle befolkningen.

Tumordata

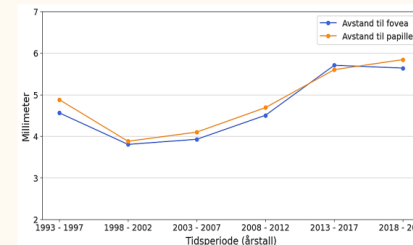
Tumordiameter avtar gjennomsnittlig 0,07 mm pr. år ($p=0,002$) Tumørhøyde avtar gjennomsnittlig 0,09 mm pr. år ($p<0,001$).



Figur 3a. Endring av tumordimensjoner over tid

Tumordimensjonene for de tilfeldig oppdagede var 11 mm i diameter (mot 13mm for ikke-tilfeldige), og 4,5 mm i høyde (mot 7 mm for ikke-tilfeldige).

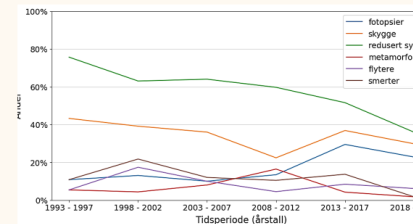
Avstand til fovea øker med 0,08 mm pr. år ($p=0,03$). Avstand til papillen øker med 0,08 mm pr. år ($p=0,07$).



Figur 3b. Endring av tumorlokalisasjon over tid.

Symptomer

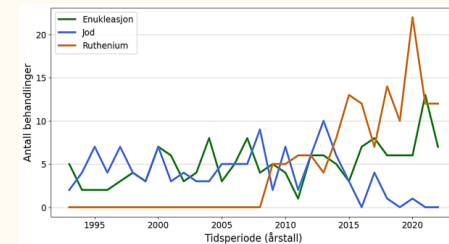
Det var en reduksjon i forekomsten av alle symptomer (ekskl. fotopsier). 103 pasienter (25%) var asymptomatiske.



Figur 4. Forekomst av ulike symptomer hos pasienter med UM.

Behandling

Valg av behandling har endret seg i løpet av perioden. I dag brukes oftest brachyterapi med Ruthenium som strålekilde, deretter enukleasjon og brachyterapi med radioaktivt Jod.



Figur 5. Antallet pasienter som har mottatt de ulike formene for behandling (1993-2022).

Behandlingsresultater

I løpet av perioden er det en signifikant bedring av visus både før ($p<0,01$) og etter ($p<0,01$) behandling. 10 av pasientene (2%) måtte enukleeres etter brachyterapi. 99 pasienter (25%) fikk metastaser, men dette tallet vil kunne øke med lengre oppfølgingstid.

KONKLUSJON

I løpet av 30-års perioden 1993–2022 har uveale melanomer i økende grad blitt tilfeldig oppdaget hos symptomfrie pasienter. Denne økningen er særlig markert i siste halvdel av studieperioden, og kan forklares med at et økt antall pasienter har fått påvist sitt melanom i forbindelse med rutinemessig fundusfotografering hos optikere.

Dette har ført til avtagende pasientalder, samt mindre og mer perifert beliggende melanomer ved diagnostidspunktet. Dermed kan flere pasienter behandles med ruthenium brachyterapi, noe som fører til mindre grad av visustap og strålerelaterte komplikasjoner. Tidlig diagnostikk av uveale melanomer gir også potensielt lavere risiko for metastatisk sykdom.

The forgotten relatives

Siblings of children with autism spectrum disorder – *An evaluation of a health service provided intervention for siblings of children with autism spectrum disorder.*

Sara Helen R. Hetlebakke
University of Bergen
xib008@uib.no

Abstract and focus

The siblings of children with autism spectrum disorder (ASD) are often overlooked when considering next-of-kin impact, despite ASD being a life-long condition with known and variable burdens onto the family. This report aimed to better understand the dynamics of this sibling relationship and evaluate the effects and reception of a sibling support group. The support group sessions involved psychoeducation, food and a weekly game or activity.

The development of peer-network between the siblings in the group was a particularly interesting discovery from the intervention. This was reported by children, group supervisors and parents alike. Mutual understanding and shared experiences were mentioned as enlightening for the children, and an opportunity for continued relationships.



UNIVERSITY OF BERGEN

1. Hva syntes jeg om søskengruppe?



2. Hva syntes jeg om temaene?

Autisme –

Familie –

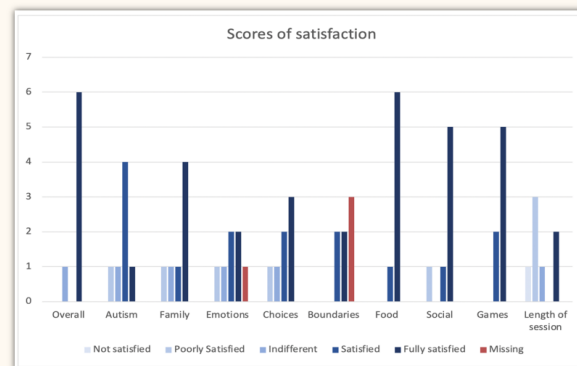
Følelser –

Valg –

Grenser –

Method and data collection

A mixed-method design. We collected data from child and parent questionnaires in addition to personal observation during the sessions. The mix of self-report and observatory participation gave useful insight in the group dynamic, development and quality.



The value of playfulness and the peer community

The food, peer-community and activities had the highest qualitative scores and positive feedback. Observations also showed an increasing intimacy and openness in the group, as they gradually shared their common sibling experiences.

Laughter and playfulness were major parts of building the safe space. This can be credited the meals and games on the program. The value of making room for play when designing these types of interventions was an important finding for future sibling groups. The children's direct yield of psychoeducation during the sessions was more uncertain compared to the positive feedback on the social aspects of the group.

The sibling support groups yet to come

We found that the sibling support group was unanimously well received amongst participants and parents, and learned what areas were most regarded. The group said they might also remain in contact for more long-term support. There is little research on the long-term effects of such intervention.

Recognizing the perspective and burden on these next-of-kin children is of great relevance and is likely to add protective factors to both the attending sibling, ASD-sibling and family dynamic all together.

ACKNOWLEDGEMENTS

The children attending the sessions, their parents and the group supervisors from BUP Bergen that allowed me to be a part of this wonderful learning experience and community. Thank you also to my two report supervisors for all help along the way.

Severe adverse events in melanoma patients

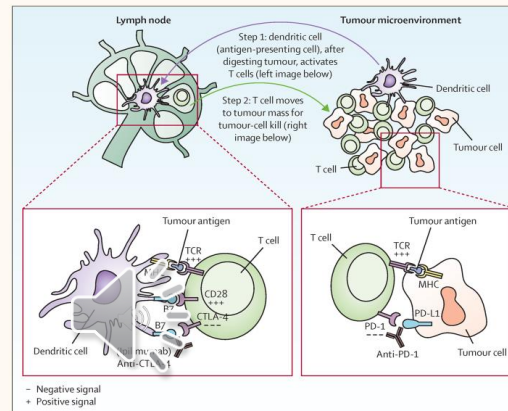
Assessment of variables related to the risk of severe adverse events in cutaneous melanoma patients treated with immune checkpoint inhibitors

Kremena Trichkova (kull18A)
Cornelia Schuster (hovedveileder)
Line Bjørge (biveileder)
Universitetet i Bergen

ABSTRACT

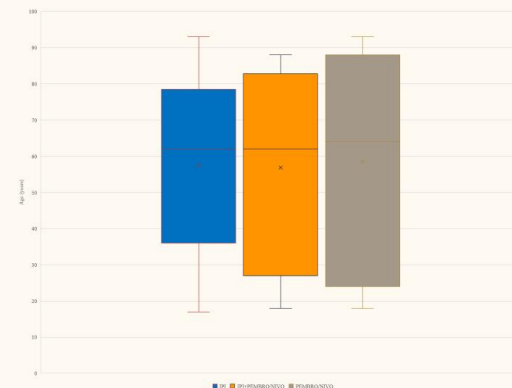
Malignant melanoma is a common and aggressive cancer with globally rising incidences. Immune checkpoint inhibitors (ICIs) have prolonged the survival of patients with advanced melanoma over the last decade, however, this improvement comes with a high risk of severe immune related adverse events (irAEs). This systematic review examines patient baseline characteristics (BCs) as predictive factors for developing severe gastrointestinal, hepatic, and pulmonary irAEs in patients treated with ipilimumab (anti-CTLA-4) and/ or nivolumab/ pembrolizumab (anti-PD-1). A systematic literature search was conducted in the Ovid-databases MEDLINE and EMBASE on April 22, 2022, according to PRISMA guidelines. 13 of a total of 1694 articles were included in the final analysis. Individual and median frequencies of BCs and irAEs were calculated for the 22 treatment arms and three treatment groups: anti-CTLA-4 (n=2904), anti-PD-1 (n=1301) or combination therapy (n=822), with varying median frequencies of severe colitis, hepatitis and pneumonitis. Missing data preclude direct comparison of individual BCs and the association to specific irAEs between studies. By descriptive analysis, we could not identify any significant association between median age, gender distribution or ECOG status and severe colitis, hepatitis or pneumonitis for either of the three treatment groups. We urge for greater transparency and standardization in the reporting of patient specific irAEs.

Immune checkpoint inhibition with ipilimumab (anti-CTLA-4) in malignant melanoma

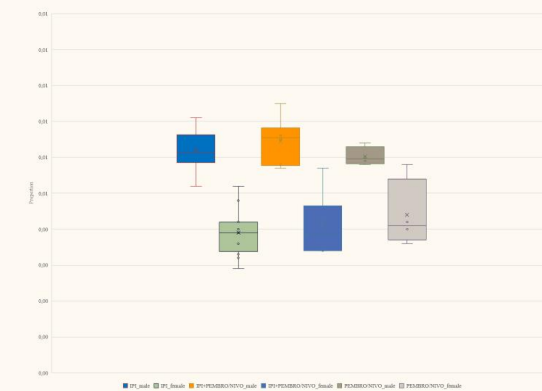


ACKNOWLEDGEMENTS
Image credit: The Lancet

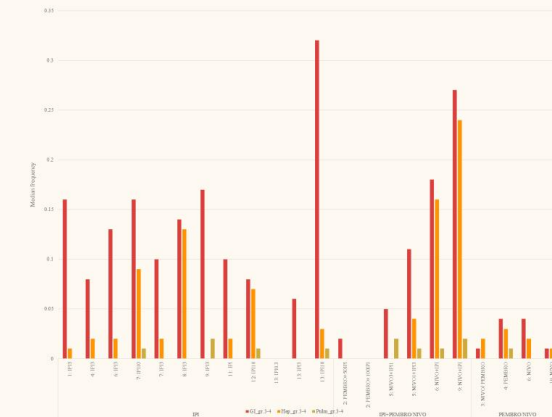
Age distribution by treatment group



Gender distribution by treatment group



Grade 3-4 immune related adverse events by treatment arm



REFERENCES

Arnold et al., 2022; Cancer in Norway, 2022; Yu et al., 2019



Hjerneslaginsidens fra 2008 til 2020

Hjerneslaginsidens i Haukeland Universitetssykehus sitt opptaksområde. Insidensen for hjerneinfarkt har gått ned for menn, men ikke for kvinner. Insidensen for hjerneblødning er stabil for både kvinner og menn.

Martine Olsen
Universitetet i Bergen
qab008@uib.no

ABSTRAKT

Standardiserte registreringer av insidens gir et godt grunnlag for studier som ser på geografiske sammenlikninger og tidstrender, men vi har fortsatt begrenset med registreringer i Norge. Dette er viktig for å identifisere risikogrupper, forstå betydningen av ulike risikofaktorer og for å planlegge forebyggende tiltak for hjerneslag.

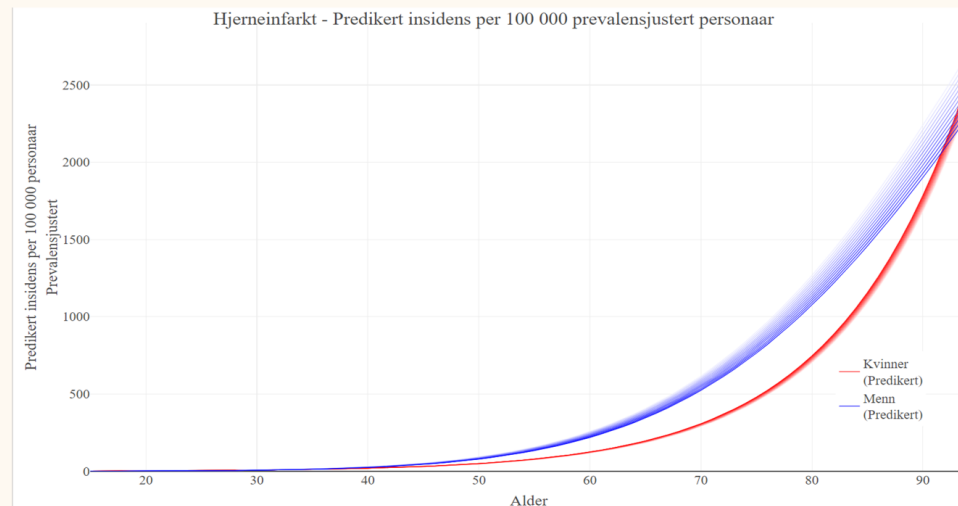
Målet med denne studien er se om vi kan finne en trend i insidens for hjerneinfarkt og hjerneblødning gjennom tidsperioden 2008–2020 for Haukeland Universitetssykehus sitt opptaksområde, samt sammenlikne resultatene med andre studier på hjerneslaginsidens i Norge.

Metode

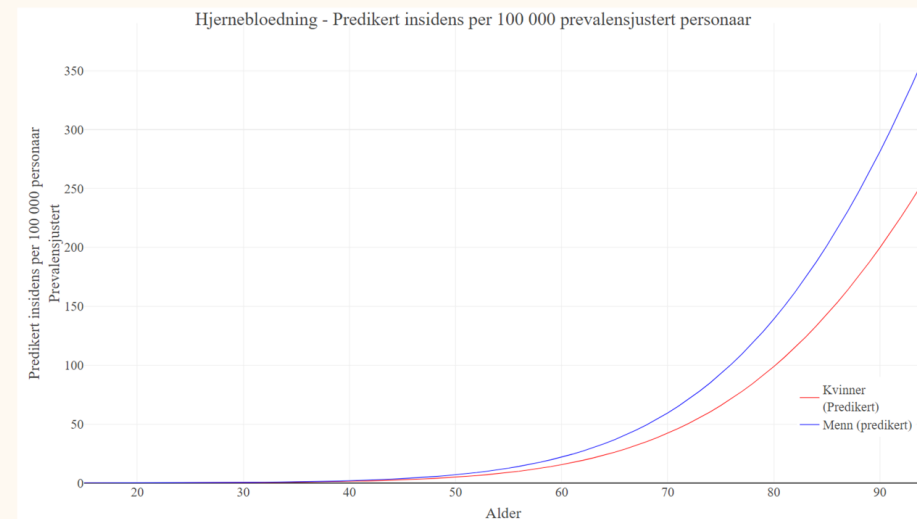
Vi har brukt pasientdata fra NORSTROKE-registeret, og befolkningstall for Haukeland Universitetssykehus sitt opptaksområde fra Statistisk Sentralbyrå. Ved hjelp av poisson-regresjon har vi estimert insidensen for både hjerneinfarkt og hjerneblødning i tidsperioden 2008–2020 for aldersgruppen 15–94 år.

Resultat og konklusjon

Vi har sett på insidensen av hjerneslag i perioden fra 2008 til 2020. Det ser ut til å ha vært en moderat nedgang i insidensen av førstegangs iskemiske hjerneslag for menn, mens insidensen for kvinner har vært stabil i tidsperioden 2008–2020. Når det gjelder førstegangs intracerebral blødning er det ikke oppdaget noen betydelig tidsmessig trend, og det ser ut til at insidensen har forblitt relativt stabil for både menn og kvinner i løpet av studieperioden 2008 til 2020.



Den lyseste fargen representerer 2008, den mørkeste fargen representerer 2020 (hhv. For blå og rød).



Analysis of frequent callers to the Norwegian national emergency medical number 113

Exploring the characteristics of both frequent callers and the nature of these calls to the Bergen emergency medical communication centre, over a period of three consecutive years

Sara Næss Viken
University of Bergen
svi038@uib.no

ABSTRACT

Calling for help is the first link in the chain of survival, but few studies have looked into the challenge of frequent callers (FC) to the emergency medical communication centre (EMCC). They may need acute help, but often they don't. This study aimed to explore the characteristics of both FC and the nature of these calls to the Bergen EMCC, over a period of three consecutive years.

Since FC may have a significant impact on the EMCC's function and resources (time consumption and costs), we need more knowledge about who the FC are¹. By examining characteristics of this relatively small, but challenging group, we aimed to explore if there are common features that differ from the non-frequent callers. Maybe there are, or could be established, other services that would better cover the needs of these persons, and at the same time ease the pressure on the EMCC? This could optimise the EMCC's function, and more importantly, improve the medical services for the FC.



Material & methods

The study was a retrospective analysis of all emergency calls to Bergen EMCC in the years of 2019-2021. Bergen is the second largest city in Norway, and the EMCC and ambulance services (EMS) are part of the specialist medical service, covering a population of 460.000. Bergen EMCC receives 60.000 emergency calls a year.

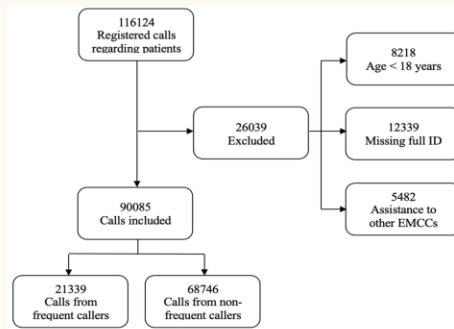


Figure 1 Flow-chart of inclusion process

Definition of frequent callers

FC were defined as individuals who were registered with ≥5 calls in 12 consecutive months during the three years.

Analysed variables

We analysed routinely collected data from the electronic administrative system (AMIS) used in all EMCCs in Norway. The callers were characterised by sex and age. The calls were analysed for degree of urgency, chief complaint registered, response and time of call (weekday, hour of the day).

Results

The analysis included nearly 50000 individuals who accounted for more than 90000 calls. Of those, 3.2% were FC, accounting for 23.7% of all calls. There were more men amongst the FC, and a lower proportion of calls registered with acute degree of urgency ($p < 0.05$). The FC calls showed an even level of incidence through the week, accounting for the highest proportion of calls between 19:00 and 20:00.

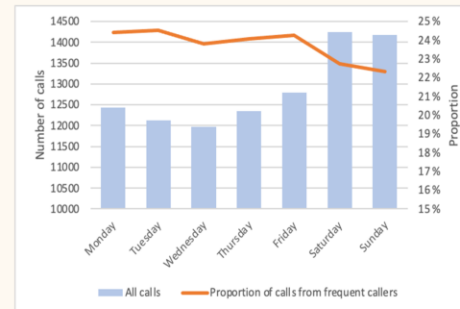


Figure 2 Distribution of calls throughout the week: all calls distributed on the days of the week and the proportion of calls from FC on each day of the week.

Conclusion

Sometimes the FC have to call 113 because of acute need of health care service, but a large proportion of calls could possibly be handled in other parts of the healthcare system. This could free resources in the EMCC to help callers in need of acute help, as well as improve the medical services for the FC. This means that the EMCC would probably also benefit from occasionally analysing their own data and identify these patients. More research is needed to better characterise and predict who the FC are, and further be able to adjust the management of these patients to match their actual needs.

REFERENCES

- Edwards MJ, Bassett G, Sinden L, Fothergill RT. Frequent callers to the ambulance service: patient profiling and impact of case management on patient utilisation of the ambulance service. *Emerg Med J.* May 2015;32(5):392-6. doi:10.1136/emmermed-2013-203496

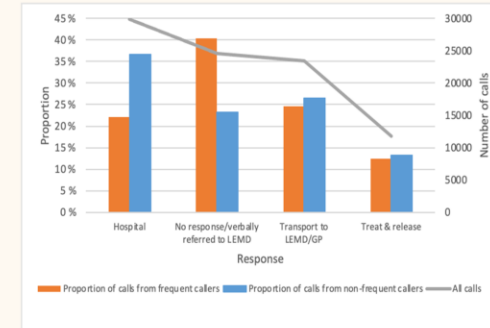


Figure 3 Measures on calls: All calls, proportion of calls from FC and proportion of calls from non-FC given the different measures hospital, no response/verbally referred to LEMD, transport to LEMD/GP and treat & release.

Calls from FC had a higher proportion of “no response/verbally referred local emergency medical department”, and fewer transports to hospital than non-frequent callers. The most frequently used medical criterion on calls from FC was “mental health problems/suicide”.

ACKNOWLEDGEMENTS

Ethics approval: The study was waived by the regional research ethics committee (REG Vest No. 594077) because it was viewed as a quality improvement. Such projects require acceptance from the involved hospital department and the hospital data protection officer, which was obtained.

