

## CV

### SABRINA JOSEFSEN

#### Education and Degrees

**BA in Medicine**, Aarhus University

2017–2024

**International Baccalaureate**, United World College of South East Asia

2013–2015

**IGCSE**, United World College of South East Asia

2011–2013

#### Present Positions

**Physician – Department of Gastroenterology**, Herlev Hospital

August 2025 – present

**Postgraduate Internship (KBU) – General Practice**, Lægerne Meincke og Løcke, Region H

February 2025 – (August 2025)

**Postgraduate Internship (KBU) – Department of Gastroenterology**, Herlev Hospital

August 2024 – January 2025

**Medical Student Assistant**, Lægerne Valdemarsgade, Aarhus C

September 2021 – June 2024

**Medical Student Assistant**, Aagaard Fertility Clinic, Aarhus N

September 2019 – September 2022

**Clinical Assistant**, Øjenlægernes Center (Eye Specialists Center), Aarhus C

January 2020 – January 2021

**Beach Lifeguard**, Trygfonden

2019 – 2021

#### Scientific Qualifications

**Research Year**, Department of Clinical Medicine, Stereology and Microscopy

Research project: Investigating the effect of Botulinum Toxin on neuropathic pain in diabetic mice

#### Publications

Omoniyi, Akinyemi Ademola, Rasmus Eich Hammer, Sabrina Josefsen, Mette Richner, Stephane Lezmi, Christian Bjerggaard Vægter, Mikhail Kalinichev, Páll Karlsson, and Jens Randel Nyengaard. 2025. "The Activities of Recombinant Botulinum Toxin A on Spared Nerve Injury-Induced Neuropathic Pain in a Diabetic Mice Model" *Toxins* 17, no. 11: 545. <https://doi.org/10.3390/toxins17110545>

Sabrina Josefsen; Tobias Reinhold Larsen; Rune Wilkens; Jakob Benedict Seidelin; Johan Burisch; Mohamed Attaoui; Jacob Tveiten Bjerrum. "Transabdominal Intestinal

Ultrasonography in Monitoring and Predicting Outcomes in Ulcerative Colitis—A Systematic Review” (was accepted in J. Clin. Med. (ISSN 2077-0383) on 17 December 2025)

## International Relations

### Studied abroad

### Volunteer Work

- Nursing Assistant, Communicable Disease Center, Singapore (2013–2015)
- Nursing Assistant, Department of Gastroenterology, Shastin Hospital, Mongolia (2015)

## Management Experience

### **Chairwoman**, Housing Cooperative Niels Juels Gade 68 (2020–2024)

Responsible for financial decisions and coordination of board activities. Managed administrative tasks such as legal documentation, budget planning, and resident communication, enhancing leadership and decision-making skills.

### **Founder and Board Member**, *Doctors and Leadership* (Læger og Ledelse), Aarhus University (2022–2024)

Established a student organization for medical students interested in leadership. Responsible for strategic planning, team leadership, financial management, and event coordination.

### **Course/Project Program: Medical Leadership and Development in a Complex Healthcare System**, Aarhus University (2023)

Training in three levels of leadership – personal leadership, team leadership, and creating solutions for concrete leadership challenges in hospital departments.

## Academic Supervision

**Mentor**, Aarhus University Students  
2022–2025

## Protokol

### **Tidlig intestinal ultralyd til forudsigelse af behandlingsrespons på kortikosteroider og avancerede behandlinger hos ambulante patienter med moderat til svær ulcerøs kolitis**

#### **Baggrund**

Ulcerøs kolitis (UC) er en kronisk inflammatorisk tarmsygdom (IBD), der især rammer unge voksne og medfører blodig invaliderende diarré.[1] Incidensen i Danmark er femdoblet over 40 år og overstiger nu type 1-diabetes.[2] Ved diagnosen har 75 % svær sygdom, og 20 % har aktiv sygdom på ethvert givet tidspunkt.[3] Hyppig eller kronisk sygdomsaktivitet medfører en dårlig prognose med øget risiko for indlæggelse og operation, hvorfor tidlig og effektiv behandling er afgørende.[4] Endoskopisk remission er aktuelt det anbefalede behandlingsmål, men endoskopi er invasivt, upraktisk og dyrt til løbende monitorering.[5] Kliniske scores og biomarkører som CRP og fækal calprotectin (FCP) anvendes, men korrelerer dårligt med endoskopi og kan ikke vurdere sygdomsudbredelsen. [6]

Intestinal ultralyd (IUS) korrelerer derimod godt med endoskopi,[7] er non-invasiv, billig, kræver ingen forberedelse og muliggør realtidsvurdering af udbredelsen og graden af inflammation, også hos gravide og børn.[8, 9] Vi har for nylig vist, at ændringer i tarmvægstykkelse (BWT) målt med IUS tidligt (inden for få dage) i et behandlingsforløb med kortikosteroider kan forudsige behandlingsrespons og langtidsudfald hos patienter indlagt med akut svær UC. [10, 11]

Flere UC-patienter med selv svær sygdomsaktivitet behandles dog i dag ambulant.[12] Imidlertid foreligger der her ingen retningslinjer eller dokumentation for tidlig monitorering af behandlingseffekt. Der er derfor behov for hurtige, objektive og sikre metoder til vurdering af behandlingsrespons mhp. rettidigt at identificere den mest effektive medicin til den enkelte patient i ambulant regi. Og ikke som nu, anbefalinger om vurdering efter 3-6 måneder med endoskopi.[13]

#### **Studiehypotese og formål**

Tidlig ændring i BWT målt ved IUS kan forudsige behandlingsrespons hos ambulante UC-patienter i behandling med kortikosteroider eller avanceret terapi.

Primære formål At påvise, at ændringer i BWT målt ved IUS dag 2 og 7 efter behandlingsstart med kortikosteroider eller avanceret terapi kan forudsige behovet for

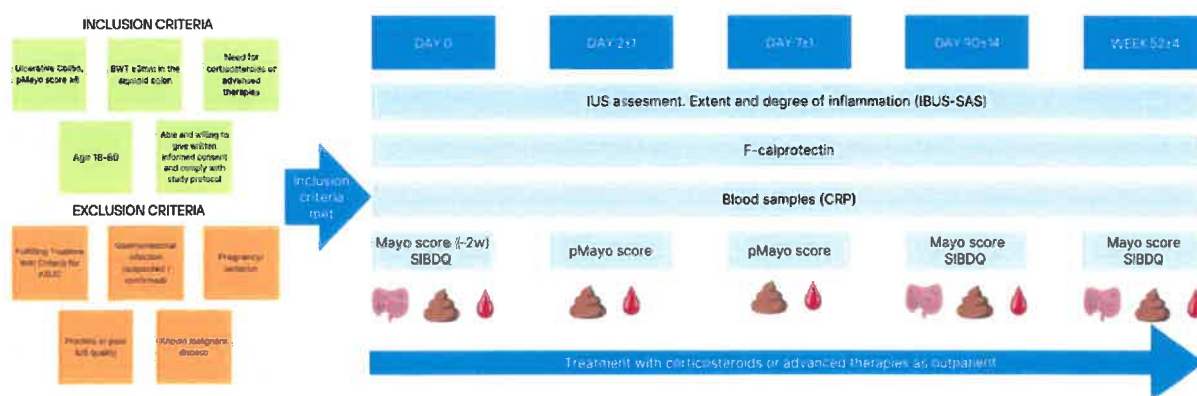
behandlingseskalering inden for 3 og 12 måneder hos ambulante patienter med moderat til svær UC.

**Primært endepunkt** BWT på dag 2 og 7 hos patienter, der opnår klinisk remission (partial Mayo-score (pMayo)  $\leq 1$  [14] ved 3 og 12 måneder uden behov for behandlingseskalering, sammenlignet med patienter der kræver yderligere behandling.

**Sekundære formål og endepunkter:** At vurdere, om tidlige IUS-forandringer (BWT, tarmvægsstratificering, Doppler signal, haustrering) ved dag 2 og 7 efter behandlingsstart med kortikosteroider eller avanceret terapi kan forudsige klinisk, biokemisk og endoskopisk respons eller remission ved 3 og 12 måneder.

## Design og metode

Prospektivt dobbeltblindet observationsstudie. Inkluderer 100 patienter  $>17$  år med moderat-svær UC (pMayo  $\geq 6$  og BWT  $\geq 3$  mm), som behandles ambulant. IUS udføres dag 0, 2, 7, 90 og efter 1 år. Endoskopi dag 0, 90 og efter 1 år mhp. Mayo score og vævsprøver til omics-analyser. Ved alle tidspunkter indsamles data om sygdomsaktivitet, biomarkører og livskvalitet samt afførings- og blodprøver til omics-analyser, Figur 1[7, 15].



Figur 1. IUS-Predict Timeline. IBUS-SAS: International Bowel Ultrasound-Segmental Activity Score; IUS: Intestinal Ultrasound; pMayo: partial Mayo Score; SIBDQ: Short IBD Questionnaire.

## Styrkeberegning

Kohorten er beregnet til at kunne detektere et 0,7 gange fald i BWT med en almindelig standardafvigelse (sigma) på 30 % og en ønsket styrke på 80 % for at bestemme en statistisk signifikant forskel ( $\alpha=0,05$ , tosidet test). Den estimerede kohortestørrelse er 17 forsøgspersoner i hver gruppe (remission og respondere/ikke-respondere), men da 30 % forventes at være ikke-responderende på behandlingen, er det overordnede mål at inkludere 50 patienter med kortikosteroidbehandling og 50 patienter med avanceret behandling.

## **Organisering**

Copenhagen Intestinal UltraSound (CIUS) Centre er et pågående tværregionalt samarbejde om international uddannelse og forskning indenfor IUS, [10, 11, 16] og involverer Bispebjerg, Hvidovre, Nordsjælland, Rigshospitalet, Køge, og Herlev Hospital. Derudover er centre i Sverige, Finland og Norge også inkluderet i studiet. Projektet udgår fra Herlev Hospital, koordineres af læge Sabrina Josefsen og ledes af overlæge Jacob Bjerrum. Med deltagelse af 6 afdelinger i Danmark og yderligere 3 afdelinger i Norden, forventes det, at de 100 patienter kan inkluderes i løbet af 1 år.

Samarbejder med samtlige deltagende hospitaler er etableret, ligesom der foreligger en aftale med Human Phenome Institute, Fudan University, Kina, om udførelse af avancerede *omics*-analyser på vævs-, blod- og afføringsprøver. Disse analyser omfatter genomics, transcriptomics, proteomics, metabolomics og mikrobiomprofiler. Fra kolonslimhinden udtages biopsier til enkeltcelle- og bulk RNA-sekventering samt til proteom- og metabolomanalyser. Blod og fæces indsamles parallelt for at muliggøre sammenligning af systemiske og lokale biologiske processer. Kombinationen af disse data giver et omfattende billede af de molekylære og mikrobielle mekanismer, der ligger bag variationen i behandlingsrespons ved ulcerøs colitis.

Analyserne udføres i samarbejde med professor Yulan Wang og hendes forskningsgruppe, som har mangeårig erfaring og internationalt anerkendt ekspertise inden for *omics*-teknologier. Samarbejdet bygger på et veletableret forskningspartnerskab, der har resulteret i flere succesfulde projekter og sikrer adgang til avanceret teknologi og høj analytisk kvalitet. Alle data håndteres i overensstemmelse med gældende regler for databeskyttelse og pseudoanonymisering.

## **Etik, data og biobank**

Studiet følger Helsinki-deklarationen. Projektet er godkendt af Videnskabsetiske Medicinsk Komité. Informeret samtykke er påkrævet. Data opbevares i REDCap og biologiske prøver i en forskningsbiobank på Herlev Hospital i henhold til loven om behandling af personoplysninger samt Sundhedsloven.

## **Budget og tidsplan**

Eksisterende infrastruktur indenfor CIUS-samarbejdet dækker arbejdskraft, IUS og laboratorieudstyr. Et 3-årigt ph.d.-stipendium er finansieret af Louis Hansen fonden og alle projektansvarlige er lønnet lokalt og finansieret til prøvetagning og opbevaring af prøver,

hvorfor projektet kan igangsættes. Finansering til omics-analyser søges løbende med ansøgninger til relevante apparaturpuljer og fonde. Projektet forløber fra januar 2026 – december 2028 med inklusion, opfølgning og formidling via internationale publikationer og kongresser, og afsluttes med indlevering af ph.d.-afhandlingen.

#### **Potentiel samfundsmæssig gevinst**

- Øget livskvalitet og arbejdsduelighed hos unge patienter
- Reduceret behov for hospitalsindlæggelser og kirurgi (kolektomi)
- Lavere udgifter til dyr medicin ved hurtig korrekt målrettet behandling
- Bedre ressourceudnyttelse i sundhedsvæsenet via skalerbar og non-invasiv monitorering

#### **Referencer**

1. Le Berre, C., S. Honap, and L. Peyrin-Biroulet, *Ulcerative colitis*. Lancet, 2023. **402**(10401): p. 571-584.
2. Dorn-Rasmussen, M., et al., *The Incidence and Prevalence of Paediatric- and Adult-Onset Inflammatory Bowel Disease in Denmark During a 37-Year Period: A Nationwide Cohort Study (1980-2017)*. J Crohns Colitis, 2023. **17**(2): p. 259-268.
3. Wewer, M.D., et al., *Disease Activity Patterns of Inflammatory Bowel Disease-A Danish Nationwide Cohort Study 1995-2018*. J Crohns Colitis, 2023. **17**(3): p. 329-337.
4. Burisch, J., et al., *Surgery, cancer and mortality among patients with ulcerative colitis diagnosed 1962-1987 and followed until 2017 in a Danish population-based inception cohort*. Aliment Pharmacol Ther, 2022. **55**(3): p. 339-349.
5. Turner, D., et al., *STRIDE-II: An Update on the Selecting Therapeutic Targets in Inflammatory Bowel Disease (STRIDE) Initiative of the International Organization for the Study of IBD (IOIBD): Determining Therapeutic Goals for Treat-to-Target strategies in IBD*. Gastroenterology, 2021. **160**(5): p. 1570-1583.
6. Buchner, A.M., F.A. Farraye, and M. Iacucci, *AGA Clinical Practice Update on Endoscopic Scoring Systems in Inflammatory Bowel Disease: Commentary*. Clinical Gastroenterology and Hepatology, 2024. **22**(11): p. 2188-2196.
7. Innocenti, T., et al., *Applicability of the International Bowel Ultrasound Segmental Activity Score (IBUS-SAS) to Ulcerative Colitis: A Preliminary Study*. Clin Gastroenterol Hepatol, 2025. **23**(1): p. 169-171.e2.
8. De Voogd, F., et al., *Intestinal Ultrasound to Evaluate Treatment Response During Pregnancy in Patients With Inflammatory Bowel Disease*. Inflamm Bowel Dis, 2022. **28**(7): p. 1045-1052.
9. Hudson, A.S., et al., *Four intestinal ultrasound scores and bowel wall thickness alone correlated well with pediatric ulcerative colitis disease activity*. J Pediatr Gastroenterol Nutr, 2024. **79**(5): p. 1000-1008.
10. Ilvemark, J., et al., *Early Intestinal Ultrasound Predicts Intravenous Corticosteroid Response in Hospitalised Patients With Severe Ulcerative Colitis*. J Crohns Colitis, 2022. **16**(11): p. 1725-1734.

11. Ilvemark, J., et al., *Early intestinal ultrasound in severe ulcerative colitis identifies patients at increased risk of 1-year treatment failure and colectomy*. J Crohns Colitis, 2024.
12. Nario, S., et al., *P1242 Incidence of Acute Severe Ulcerative Colitis in a Changing Landscape of Increased Disease Prevalence and More Effective Therapies*. Journal of Crohn's and Colitis, 2025. **19**: p. i2251-i2252.
13. Maaser, C., et al., *ECCO-ESGAR Guideline for Diagnostic Assessment in IBD Part 1: Initial diagnosis, monitoring of known IBD, detection of complications*. J Crohns Colitis, 2019. **13**(2): p. 144-164.
14. Lewis, J.D., et al., *Use of the noninvasive components of the Mayo score to assess clinical response in ulcerative colitis*. Inflamm Bowel Dis, 2008. **14**(12): p. 1660-6.
15. Jowett, S.L., et al., *The short inflammatory bowel disease questionnaire is reliable and responsive to clinically important change in ulcerative colitis*. The American Journal of Gastroenterology, 2001. **96**(10): p. 2921-2928.
16. Bjerrum, J.W., et al., *Intestinal Ultrasound in inflammatory bowel disease*. Ugeskr Laeger, 2024. **186**(6).

## Lægmandsrapport

### Hurtigere og mere skånsom behandling til mennesker med colitis

At leve med ulcerøs kolitis kan være uforudsigeligt og belastende. Mange patienter oplever perioder med blodig diarré, mavesmerter, træthed og hyppige toiletbesøg, som kan gøre det svært at passe arbejde, uddannelse og familieliv. Sygdommen rammer ofte unge mennesker, og for mange fylder usikkerheden omkring behandling og fremtid mindst lige så meget som symptomerne.

I dag findes der flere effektive behandlinger, men det er meget individuelt, hvilken medicin der virker for den enkelte. Problemet er, at det ofte tager måneder, før man kan vurdere, om en behandling har den ønskede effekt. I denne periode kan patienter fortsat have betydelige symptomer – eller risikere at få forværring af sygdommen.

### Ultralyd – en skånsom måde at følge sygdommen tættere

Intestinal ultralyd er en enkel og smertefri undersøgelse, hvor man med en ultralydsscanner kan se betændelsen i tarmen. Undersøgelsen kræver ingen forberedelse, indebærer ingen stråling og kan gentages så ofte, det er nødvendigt. For patienten minder det om en almindelig ultralydsscanning og er langt mindre belastende end en kikkertundersøgelse. Tidligere forskning har vist, at man ved hjælp af ultralyd kan se, om betændelsen i tarmen begynder at falde allerede få dage efter, at en ny behandling er startet. Det kan give et tidligt fingerpeg om, hvorvidt behandlingen virker – eller om der er behov for at skifte strategi.

### Hvad vil vi undersøge?

I dette projekt vil vi undersøge, om ultralyd tidligt i behandlingsforløbet kan forudsige, hvilke ambulante patienter med moderat til svær ulcerøs kolitis der får gavn af deres behandling. 100 patienter vil blive fulgt tæt med ultralyd, blod- og afføringsprøver samt spørgeskemaer om symptomer og livskvalitet.

Målet er at kunne identificere manglende behandlingseffekt allerede efter få dage eller uger – i stedet for først efter flere måneder.

### Hvad betyder det for patienter?

Hvis projektet lykkes, kan det på sigt betyde:

- Hurtigere skift til effektiv behandling, hvis den første ikke virker
- Færre langvarige sygdomsudbrud
- Mindre behov for indlæggelser og operation
- Færre belastende undersøgelser
- Bedre livskvalitet og større tryk i behandlingsforløbet

### Hvorfor er det vigtigt for Crohn & Colitis Foreningens medlemmer?

Projektet tager udgangspunkt i patienternes hverdag og behov for hurtig, sikker og skånsom behandling. Ved at bruge ultralyd som et redskab til tidlig beslutningstagning kan behandlingen i højere grad tilpasses den enkelte – frem for at patienter må "vente og se". Projektet gennemføres i et stærkt samarbejde mellem flere danske og nordiske hospitaler og bygger på eksisterende ekspertise inden for intestinal ultralyd. Resultaterne har potentiale til at ændre den måde, patienter med colitis følges og behandles på – til gavn for både nuværende og kommende patienter.



Forskningsleder

Jacob Wium Bjerrum  
Associate Professor, PhD, DMSc, Head of Clinical Research Unit  
Department of Gastroenterology  
Herlev Hospital  
Borgmester Ib Juuls Vej 1, 2730 Herlev

jacob.wium.bjerrum@regionh.dk



Afdelingsleder:

Ebbe Langholz

Department of Gastroenterology

Herlev Hospital

Borgmester Ib Juuls Vej 1, 2730 Herlev

Ebbe Langholz  
Lektor, overlæge, dr. med.  
Herlev og Gentofte Hospital  
Afdeling for Mave-, Tarm-  
og Leversygdomme  
Borgmester Ib Juuls Vej 1  
2730 Herlev

