



Kongress der *Digestive Disease Week*<sup>®</sup> (DDW) Washington, D.C., 18. bis 21. Mai 2024



## THE AI-BASED RED DENSITY SCORE IS CORRELATED WITH THE ESTABLISHED AND NEW HISTOLOGICAL INDICES FOR ULCERATIVE COLITIS IN AN INDEPENT COHORT

P. Sinonquel, P. Bossuyt, S. John, M. Iacucci, U. Nagesh Shivaji, G. De Hertogh, S. Van Aelst, S. R. Pillai, Z. Abdawn, S. Sugita, S. McCartney, A. Armuzzi, T. Bessissow, T. Rath, D.-H. Yang, S. Vermeire, H. Nakase, R. Bisschops

S SINONQUEL P et al. THE AI-BASED RED DENSITY SCORE IS CORRELATED WITH THE ESTABLISHED AND NEW HISTOLOGICAL INDICES FOR ULCERATIVE COLITIS IN AN INDEPENT COHORT; DDW 2024, Washington; Sa1969.





## Hintergrund, Ziele und Methoden

### Hintergrund

- Red Density (RD) ist ein automatisiertes endoskopisches Verfahren, das eine objektive Evaluation der Krankheitsaktivität bei Colitis ulcerosa ermöglicht.
- Ursprünglich wurde die RD-Technologie mit einem Algorithmus entwickelt, der die histologische Krankheitsaktivität basierend auf dem Robarts Histopathology Index (RHI) beinhaltet. Mittlerweile sind allerdings neue histologische Scores für Colitis ulcerosa entwickelt worden.

### Ziele

- Analyse, inwiefern endoskopische RD-Befunde mit dem Nancy Histological Index (NHI) und dem PICaSSO Histologic Remission Index (PHRI) korrelieren.

### Methoden

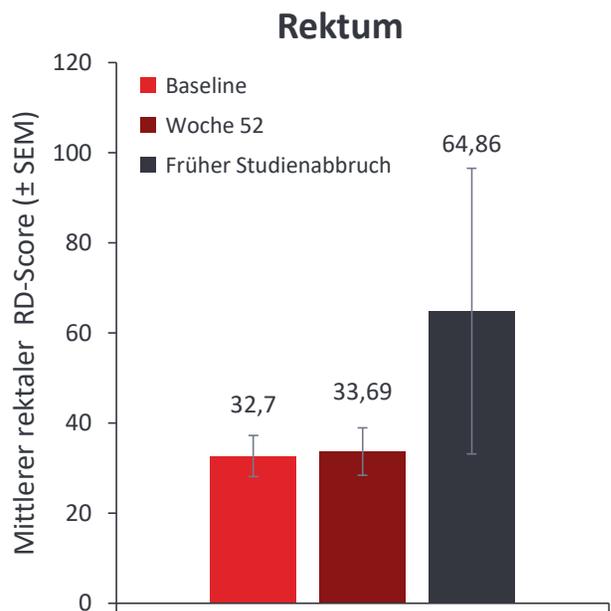
- Einschluss von CU-Patient:innen an vier Zentren in die **PROCEED-UC-Studie** (NCT04408703)
- RD-gestützte Untersuchung des Rektums und des Colon sigmoideum zur Baseline, in Woche 52 oder bei der letzten Visite (bei vorzeitigem Studienabbruch)
- Biopsieentnahme und verblindete Bewertung mit den folgenden Scores: Geboes-Score, RHI, NHI, PHRI
- Spearman-Korrelation zwischen der mittleren RD pro Darmsegment und den verschiedenen histologischen Indizes

CU = Colitis ulcerosa.

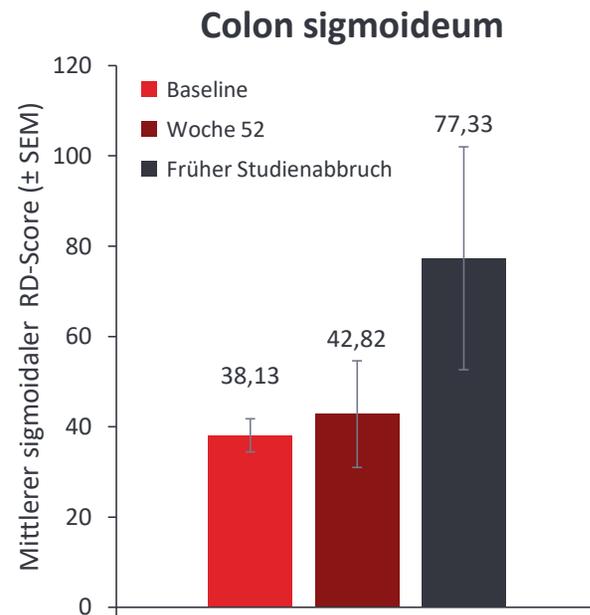
SINONQUEL P et al. THE AI-BASED RED DENSITY SCORE IS CORRELATED WITH THE ESTABLISHED AND NEW HISTOLOGICAL INDICES FOR ULCERATIVE COLITIS IN AN INDEPENDENT COHORT; DDW 2024, Washington; Sa1969.



## Ergebnisse I



→ **signifikante Korrelation** zwischen RD und NHI ( $r = 0,53$ ;  $p < 0,0001$ ) bzw. PHRI ( $r = 0,63$ ;  $p < 0,0001$ ) **zu allen Zeitpunkten**



→ **ähnlich gute Korrelation** zwischen RD und NHI ( $r = 0,51$ ;  $p < 0,0001$ ) bzw. PHRI ( $r = 0,22$ ;  $p = 0,0108$ ) **wie im Rektum**

- 96 Patient:innen eingeschlossen und 2.634 RD-Bilder ausgewertet
- 400 Kolonsegmente biopsiert und mit dem RD-Score abgeglichen
- Betrachtete man jeweils das Darmsegment mit dem höchsten mittleren RD-Score pro Patient:in, zeigte sich eine signifikante Korrelation mit dem NHI ( $r = 0,60$ ,  $p < 0,0001$ ) und dem PHRI ( $r = 0,62$ ,  $p < 0,0001$ ).

NHI = Nancy Histological Index; PHRI = PICaSSO Histologic Remission Index; RD = Red Density; SEM = Standardfehler des Mittelwertes.

SINONQUEL P et al. THE AI-BASED RED DENSITY SCORE IS CORRELATED WITH THE ESTABLISHED AND NEW HISTOLOGICAL INDICES FOR ULCERATIVE COLITIS IN AN INDEPENDENT COHORT; DDW 2024, Washington; Sa1969.



## Ergebnisse II

Der RD-Score als Indikator für eine histologische Remission

	Histologische Remission nach NHI (< 2)	Histologische Remission nach PHRI (0)
RD-Score cut-off-Werte für histologische Remission	< 57,5	< 64,5
Likelihood Ratio	4,176	9,821
Area under the Curve	0,7820	0,8133
95%-Konfidenzintervall	0,7047–0,8593	0,7053–0,9212
p-Wert	< 0,0001	< 0,0001

Diese Daten stimmen mit früheren Analysen zu RD cut-off-Werten für eine histologische Remission gemäß Geboes-Score oder gemäß RHI überein.<sup>1</sup>

NHI = Nancy Histological Index; RD = Red Density; PHRI = PICaSSO Histologic Remission Index.

SINONQUEL P et al. THE AI-BASED RED DENSITY SCORE IS CORRELATED WITH THE ESTABLISHED AND NEW HISTOLOGICAL INDICES FOR ULCERATIVE COLITIS IN AN INDEPENDENT COHORT; DDW 2024, Washington; Sa1969.



## Fazit

- **Die Studie bestätigt in einer unabhängigen Colitis-ulcerosa-Kohorte, dass der RD-Score sowohl mit etablierten als auch mit neuen histologischen Indizes korreliert.**
- **Die Ergebnisse untermauern den hohen Stellenwert der RD-Technologie als ein endoskopisches Verfahren, mit dem die histologische und endoskopische Krankheitsaktivität objektiv ermittelt werden kann.**

RD = Red Density.

SINONQUEL P et al. THE AI-BASED RED DENSITY SCORE IS CORRELATED WITH THE ESTABLISHED AND NEW HISTOLOGICAL INDICES FOR ULCERATIVE COLITIS IN AN INDEPENT COHORT; DDW 2024, Washington; Sa1969.