

# EURADON-Herbsttagung Bad Schlema 2018

## Radontherapie bei rheumatischen Erkrankungen

### Warum die Evidenz noch immer nicht reicht !

**Dr.med. Johannes Naumann**

Interdisziplinäres Behandlungs- und Forschungszentrum (IBF) Balneologie

Universitätsklinikum Freiburg, Standort Bad Krozingen

Die Evidenz zu Radon bei Rheumatische Erkrankungen ist bereits seit 2005 hoch

**Meta-Analyse von 5 randomisierten kontrollierten Studien** (Lind-Albrecht 1994, Pratzel 1993 und 1999, Franke 2000, van Tubergen 2001) zeigt eine signifikante **Schmerzreduktion** 3 ( $p < 0.02$ ) und 6 Monate ( $p < 0.002$ ) nach Radontherapie

[Radon therapy for the treatment of rheumatic diseases--review and meta-analysis of controlled clinical trials.](#) Falkenbach A, Kovacs J, Franke A, Jörgens K, Ammer K. Rheumatol Int. **2005** Apr;25(3):205-10. Epub 2003 Dec 12.

Ach nach den neuen Kriterien zur Evidenz (GRADE) ist die Evidenz zu Radon bei Rheumatoider Arthritis lediglich wegen insgesamt geringen Teilnehmern an den 2 Studien (Franke 2000 und Franke 2007) von hoch auf mäßig herabgestuft worden und zeigt einen „gewissen Nutzen der Radontherapie nach 6 Monaten“

[Balneotherapy \(or spa therapy\) for rheumatoid arthritis.](#) Verhagen AP, Bierma-Zeinstra SM, Boers M, Cardoso JR, Lambeck J, de Bie R, de Vet HC. Cochrane Database Syst Rev. **2015** Apr 11;(4):CD000518.

Das sind mögliche Gründe, Rheumatologen trotz scheinbar guter Studienlage keine Patienten zur Radontherapie schicken?

1. Die bisher durchgeführten Studien zu Radon bei entzündlich rheumatischen Erkrankungen (u.a. rheumatoide Arthritis, Spondylarthritiden wie M. Bechterew oder Psoriasis-Arthritis) genügen nicht den Anforderungen, die Rheumatologen an solche Studien stellen.
2. Radon nicht überall verfügbar
3. Wenig Kenntnisse über Radontherapie allgemein und deren Durchführung und Risiko.
4. Zeitaufwändige Aufklärung der Patienten wegen Strahlenbelastung.

Zu1. Die bisher durchgeführten Studien zu Radon bei entzündlich rheumatischen Erkrankungen (u.a. rheumatoide Arthritis, Spondylarthritiden wie M. Bechterew oder Psoriasis-Arthritis) genügen nicht den Anforderungen, die Rheumatologen an solche Studien stellen.

Damit Studien akzeptiert werden, hat in den Studien die Diagnosestellung und Beurteilung des Aktivitätsgrades der Erkrankung hat nach anerkannten Scores zu erfolgen.

Für Rheumatoide Arthritis ist dies ACR/EULAR und DAS28-CRP

### 2010 ACR/EULAR Classification Criteria for RA

JOINT DISTRIBUTION (0-5)	
1 large joint	0
2-10 large joints	1
1-3 small joints (large joints not counted)	2
4-10 small joints (large joints not counted)	3
>10 joints (at least one small joint)	5

SEROLOGY (0-3)	
Negative RF <u>AND</u> negative ACPA	0
Low positive RF <u>OR</u> low positive ACPA	2
High positive RF <u>OR</u> high positive ACPA	3

SYMPTOM DURATION (0-1)	
<6 weeks	0
≥6 weeks	1

ACUTE PHASE REACTANTS (0-1)	
Normal CRP <u>AND</u> normal ESR	0
Abnormal CRP <u>OR</u> abnormal ESR	1

**≥6 = definite RA**

What if the score is <6?

Patient might fulfill the criteria...

→ **Prospectively** over time (cumulatively)

→ **Retrospectively** if data on all four domains have been adequately recorded in the past

Enter Patient ID (for printing):  DAS28-CRP **3.98** Moderate disease activity

---

**Joint Scores**

Tender:

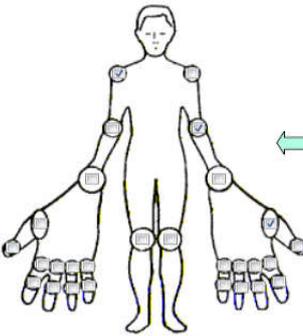
Swollen:

To enter joint scores, I prefer to:

Use Mannequin

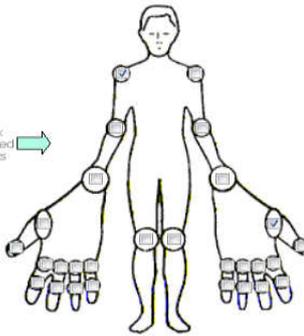
Type totals

**Tender Joints: 3**



Clear all

**Swollen Joints: 2**



Clear all

← Click affected joints →

---

**Additional Measures**

ESR:  mm/hr

CRP:  mg/l

Patient Global Health:  mm

0 - Best Worst - 100

DAS28-CRP
3.98

Moderate disease activity

Als gutes Ansprechen auf eine Therapie gilt:

- mindestens 20%-ige Besserung bei mehr als 70% der Patienten
- Anteil derer mit Remission > 20%

Bei Ankylosierender Spondylitis misst man die Aktivität im Score ASDAS



## ASDAS

Ankylosing Spondylitis Disease Activity Score

---

Back Pain [0-10]	6	
Duration Morning Stiffness [0-10]	7	
Patient Global [0-10]	5	<input type="button" value="Clear"/>
Peripheral Pain/Swelling [0-10]	3	
C-Reactive Protein (mg/l)	5	
Erythrocyte Sedimentation Rate (mm/hr)		
ASDAS-CRP	2.9	<input type="button" value="ASDAS"/>
ASDAS-ESR		

ASDAS disease activity states



ASDAS improvement criteria



A CRP value <math>< 2\text{mg/L}</math> is not allowed. If the conventional CRP is below the limit of detection or if the high sensitivity CRP is <math>< 2\text{mg/L}</math> the constant value of 2mg/L should be used.

Weitere Gütekriterien für Studien sind:

- stabile Therapiephase, d.h. die Therapie wurde seit mindestens 3 Monaten nicht geändert,
- <math>< 7,5\text{mg}</math> Cortison pro Tag
- keine hohe Krankheitsaktivität
  - Sonst wird sofort die Medikation angepasst
- Nebenwirkungen gut erfassen
  - Insbesondere schwere Infektionen und maligne Erkrankungen.
  - Dafür genügen wohl Telefonate alle 3 Monate
- geschulte Ärzte oder anderes Personal nötig für
  - Diagnostik
  - Verlaufparameter
  - Erhebung und Auswertung der Daten

Solche Studien sind aber sehr teuer, in der Pharmaindustrie durchaus über 10 Millionen € oder 20.000 € pro Patient. Es geht natürlich deutlich billiger, ist aber sicher teurer als die bisherigen Studien von EURADON

## zu 2. Radon nicht überall verfügbar

Dies ist ein leicht zu widerlegendes Argument, da die Therapie kurmäßig meist über 3 Wochen erfolgt. Eine Verfügbarkeit vor Ort ist also nicht nötig !

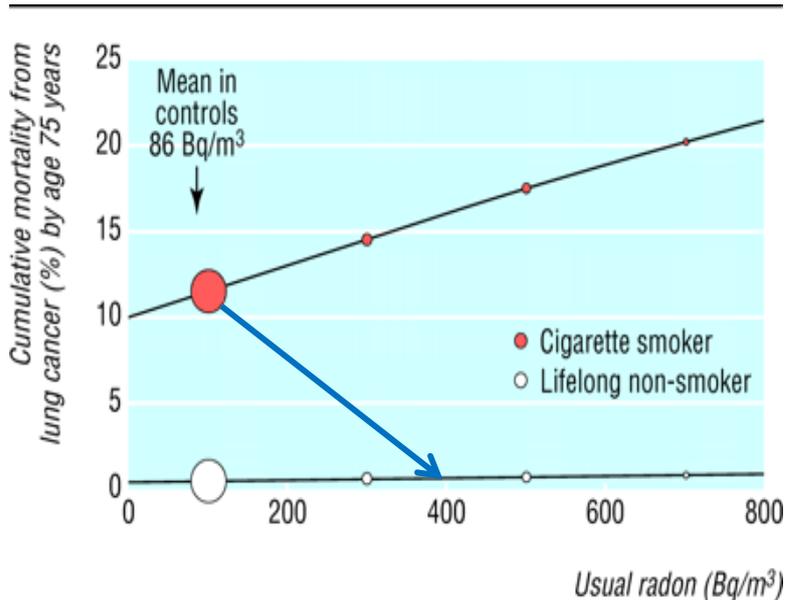
Patienten haben hohen Leidensdruck und auch rheumatologische Praxen haben weite Einzugsgebiete, so dass die Anfahrt zu einem entsprechenden Kurort sicher in Kauf genommen wird.

## zu 3. Wenig Kenntnisse über Radontherapie allgemein und deren Durchführung und Risiko.

Dies gilt es bei Ärzten, sowohl Hausärzten als auch Fachärzten (z.B. Rheumatologen) zu bessern.

Wichtige Fakten zu Radonkuren

1. Für Rheuma, M. Bechterew, aber auch degenerative Wirbelsäulen und Gelenk-Beschwerden  
Nachweis einer Wirksamkeit einer Radonkur
2. Wirkeintritt spät
3. Anhaltende Wirkung bis zu 6-9 Monaten
4. Unabhängig von der Darreichung (kalter oder warmer Stollen, Bäder)
5. Optimale Dosis unklar und im Bereich der Hintergrund-Strahlenbelastung
6. Risiken vertretbar, und geringer und später auftretend als bei Schmerzmitteln. Das Lungenkrebsrisiko ist viel geringer als bei Rauchern und eine Radonkur sollte als Anlass genommen werden, Raucher vom Nichtrauchen zu überzeugen.



7. Die Wirkmechanismen sind erst teilweise und noch ungenügend geklärt.

#### zu 4. Zeitaufwändige Aufklärung der Patienten wegen Strahlenbelastung

EURADON sollte gute Aufklärungsbögen entwerfen, die auch juristisch abgesichert sind, und den betreffenden verordnenden Ärzten zur Verfügung stellen.