

Der Stollen im therapeutischen Konzept der Spondylarthritis

Spondylarthritiden (SpA), deren schwerste Verlaufsform die Spondylitis ankylosans (ankylosierende Spondylitis, AS, oder Morbus Bechterew, MB) darstellt, zählen zu den häufigsten entzündlich-rheumatischen Erkrankungen mit einer geschätzten Inzidenz von 7 Fällen pro Jahr pro 100.000 Einwohner und einer Prävalenz zwischen 0,4 und 2 % [2]. Die Kardinalsymptome sind bei axialer SpA der entzündliche tiefsitzende Rückenschmerz mit Dominanz während der Nachtruhe und Besserung auf Bewegung, bei peripherer SpA Arthritiden und Enthesiopathien. Es gibt keine definierte und evidenzbasierte Standardtherapie der SpA und keine belegten Studiendaten, inwieweit bei ankylosierender SpA (AS) durch medikamentöse Therapie die Progredienz der versteifenden Wirbelsäulenveränderungen aufgehalten werden kann.

Nach internationalen Empfehlungen [1, 8] erfordert die optimale Betreuung von Patienten mit SpA eine Kombination nichtpharmakologischer und pharmakologischer Therapiemaßnahmen. Zu den nichtpharmakologischen Maßnahmen werden neben physikalischer Therapie, Heilgymnastik und regelmäßigen Bewegungsübungen auch Therapieformen wie Rehabilitationsmaßnahmen und Kurheilverfahren in speziellen Kurorten gezählt [2], vordergründig mit Radontherapie, wie z. B. die Stollentherapie in Bad Gastein (Abb. 1), Österreich, oder Bad Kreuznach, Deutschland.

Der Heilstollen in Bad Gastein – Bockstein

Der Abbau von Gold und Silber am Ende des Gasteinertals begann bereits vor

Jahrhunderten und erreichte seinen Höhepunkt im 16. und 17. Jahrhundert. Während des Zweiten Weltkriegs wurde erneut nach Gold gesucht, und im Bereich der bereits verfallenen Stollenmundlöcher mit einer neuen Stollenführung, dem heutigen Gasteiner Heilstollen, verlief die Suche neuerlich vergeblich. Auffallend aber waren die ungewöhnlichen Umgebungsbedingungen im Stollen mit einer über den Erwartung liegenden Raumtemperatur und einer nahezu hundertprozentigen Luftfeuchtigkeit sowie der erhöhten Radonkonzentration, die bereits sehr früh erkannt wurde. Systematische Untersuchungen durch Ärzte der Universität Innsbruck begannen 1946 und führten 1951 zum übereinstimmenden Gutachten, dass einer Behandlung in den Stollengängen ein Heilwert zuzusprechen ist (<http://www.gasteiner-heilstollen.com/de/geschichte.html>). Auch in den nachfolgenden Jahren wurde mit viel Aufwand, hoher Genauigkeit und an vielen Patienten Untersuchungen und Verlaufsbeobachtungen durchgeführt, um den Wirkmechanismus einer Stollentherapie zu verstehen und spezifische Indikationen zu finden [6].

Die Heilstollentherapie hat sich vor allem in der Behandlung chronischer Schmerzsyndrome bei entzündlichen (Spondylarthritiden, rheumatoide Arthritis) und nichtentzündlichen (Arthrose, Fibromyalgie) rheumatischen Erkrankungen bewährt (<http://www.gasteiner-heilstollen.com/de/indikationen-und-contraindikationen.html>). Die größte Patientengruppe mit mehr als 3000 Personen pro Jahr umfasst Patienten mit Spondylarthritiden, einschließlich ankylosierender Spondylarthritis (Morbus Bechterew).

» Die Heilstollentherapie hat sich in der Behandlung rheumatischer Erkrankungen bewährt.

Der Wirkmechanismus einer Stollentherapie in Gastein ist unklar. Als Wirkfaktoren kommen die ungewöhnliche hohe Raumtemperatur zwischen 37,0 °C und 41,5 °C, die hohe Luftfeuchtigkeit von 70 % bis fast 100 %, die Seehöhe von über 1000 m und die erhöhte Radonkonzentration (mittlere Konzentration der Raumluft im Stollen 44 Bq/l) in Frage.

Im Gasteiner Heilstollen werden seit etwa 60 Jahren SpA-Patienten unter ärztlicher Aufsicht behandelt und dokumentiert. Aus Strahlenschutzgründen erfolgen Stolleneinfahrten während eines Kur- und Rehabilitationsaufenthaltes alle 2 bis 3 Tage. Neben der Stollentherapie wird den Patienten ausgiebige physikalische Therapie, einschließlich Heilgymnastik, angeboten. Die eigentliche Stollentherapie mit 9 bis 12 Stolleneinfahrten während eines 3- bis 4-wöchigen Aufenthalts wurde aber in dem auf Erfahrung aufgebauten Ablauf nie geändert [4]. Eine einzelne Behandlung dauert mit Ein- und Ausfahrt etwa 90 min, davon werden ungefähr 60 min im Therapiebereich verbracht. Nach der Stolleneinfahrt wird eine Nachruhephase von etwa 30 min empfohlen, die Möglichkeit hierzu wird in den Ruheräumen des Gesundheitszentrums geboten.

Gibt es eine Evidenz?

Die allgemein anerkannte Evidenz für eine Wirkung der Radon-Stollentherapie in Bad Gastein lieferte eine große placebokontrollierte Studie an 120 Bechterew-Patienten aus Holland. Die Patien-

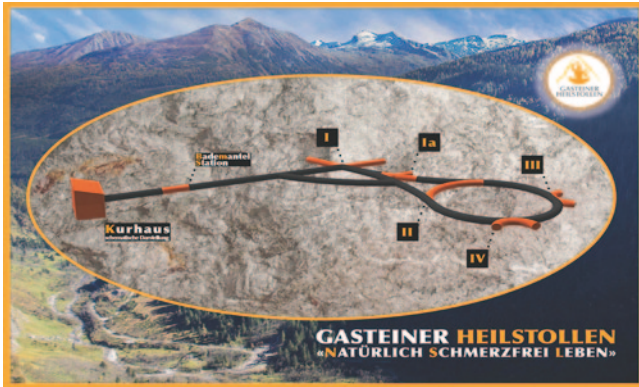


Abb. 1 ▲ Schematische Darstellung des Gasteiner Heilstollens. 20 min Dauer der Einfahrt, 50 min Liegedauer auf der zugeteilten Station, 20 min Ausfahrt. Die einzelnen Liegestationen unterscheiden sich in Raumtemperatur und Luftfeuchtigkeit, nicht in der Radonkonzentration der Raumluft, die im Mittel bei 44 kBq/m^3 liegt (<http://www.gasteiner-heilstollen.com/de/heilstollen-therapie.html>). © Gasteiner Heilstollen

ten wurden in 3 Gruppen zu je 40 Patienten aufgeteilt. Eine Gruppe setzte zu Hause die gewohnte Behandlung fort und erhielt keine zusätzliche Therapie. Die beiden anderen Gruppe mit je 40 Personen waren 3 Wochen auf Rehabilitation mit standardisierter physikalischer Therapie und Bewegungstherapie entweder im niederländischen Kurort Arcen, einschließlich 10 Saunabesuchen, oder in Bad Gastein mit insgesamt 10 Stolleneinfahrten [7]. Für die statistische Auswertung wurde ein gepoolter Summenscore aus Gelenkfunktion, Wohlbefinden, Schmerz und Morgensteifigkeit definiert. Am Ende der 3-wöchigen Behandlung zeigten die beiden behandelten Gruppen (physikalische Therapie mit Sauna am Kurort in den Niederlanden, physikalische Therapie mit Stolleneinfahrten in Bad Gastein) gleich gute und von der Placebogruppe signifikant unterschiedliche Ergebnisse. Nach 16, 28 und 40 Wochen war zwischen den beiden behandelten Gruppen ein signifikanter Unterschied mit einem zu Gunsten der Radongruppe erkennbaren Therapieeffekt. Nach 40 Wochen war kein Unterschied mehr erkennbar zwischen der Placebogruppe und der am Heimatort behandelten Gruppe, aber immer noch ein signifikanter Unterschied zwischen der Radongruppe zu den anderen beiden Vergleichsgruppen.

Die Ergebnisse der Holland-Studie bestätigen die Beobachtungen an Patienten und deren Angaben, dass eine mit physikalischer Therapie kombinierte Radonbalneotherapie im Bad Gasteiner The-

rapie stellen einen positiven, bis zu über ein halbes Jahr anhaltenden Therapieeffekt hat und offensichtlich besser wirkt als ein vergleichbares physikalisch-medizinisches Therapieregime.

Klinische Erfahrungen

Der Gasteiner Heilstollen wird jedes Jahr von mehr als 3000 Patienten aufgesucht. Viele von ihnen kommen seit Jahren regelmäßig wieder, auch wenn der Aufenthalt und die Therapiekosten nicht von einer Krankenversicherung übernommen werden. Es ist das Empfinden der Betroffenen, dass die Stollentherapie die erfolgreichste nichtmedikamentöse Therapie darstellt. Auch Patienten unter erfolgreicher Biologikatherapie aber noch bestehender Restsymptomatik profitieren von einer 3- bis 4-wöchigen Stollentherapie. Die Einnahme von NSAR, die häufig begleitend zur Biologikatherapie nach Bedarf benötigt wird, kann nach der Behandlung zumeist reduziert werden. Zum Teil berichten Patienten auch über eine vorübergehende Dosisreduktion des verwendeten TNF-Hemmers durch Verlängerung des Applikationsintervalls (eigene Erfahrungen).

Die Hyperthermiebehandlung im Gasteiner Heilstollen unterscheidet sich von vergleichbaren Wärmeanwendungen (z. B. Sauna oder Dampfbad) in anderen Orten durch den erhöhten Radongehalt in der Luft. Es wird daher angenommen, dass Radon das wirksame Agens einer

Stollentherapie darstellt und sowohl analgetisch als auch antiphlogistisch wirkt.

Von 404 befragten Patienten berichteten 83,4% über einen positiven Effekt der Gasteiner Thermalstollenbehandlung unmittelbar nach dem Aufenthalt gegenüber 16,6% mit negativem Ergebnis. Bei der Nachbefragung nach 3 bis 9 Monaten berichteten noch 75,4% der Befragten über eine anhaltend positive Wirkung der Radon-Stollentherapie.

Ähnliche Ergebnisse brachte auch die Auswertung eines größeren Patientenkollektivs nach insgesamt 2095 Stollenkuren bei 1000 Patienten. Die Beurteilung der Kurerfolge wurde unmittelbar nach der Kur durch eine ärztliche Untersuchung vorgenommen. Drei bis 9 Monate nach Kurende erhielten die Patienten Fragebögen, die sie selbst oder der Hausarzt ausfüllten. Bei Kurende wird nach 644 (30,7%) Behandlungsserien eine wesentliche, nach 1070 (51,1%) eine mäßige Besserung der Beschwerden angegeben und nach 381 (18,2%) keine Besserung. In der Befragung einige Monate nach der Kur verschieben sich zwar die Werte, aber es überwiegen immer noch die positiven Beurteilungen bezüglich anhaltenden Therapieerfolgs mit 340 (19,8%) wesentlich und 905 (52,9%) mäßig gebesserter Symptomatik gegenüber 467 (27,3%) ohne Besserung.

Auch eigene Beobachtungen [3] an Patienten während Radonbalneotherapie in Bad Gastein bestätigen die positive Wirkung der Stollentherapie. Neben der von Patienten selbst beurteilten Besserung der Schmerzsymptomatik zeigt sich objektiv im Laufe der Kur eine Besserung der Beweglichkeit gemessen z. B. über den Finger-Boden-Abstand als Zeichen der LWS- und Hüftbeweglichkeit oder durch Spirometrie zur Beurteilung der Thoraxbeweglichkeit [4].

» Im Laufe der Kur zeigte sich eine Besserung der Beweglichkeit.

Untersuchungen an 140 Patienten mit AS zu Beginn und am Ende einer 3-wöchigen Stollenkuren in Bad Gastein brachten eine signifikante Besserung aller abgefragten Beschwerden, wie Störung des Nachtschlafs, Beschwerden beim morgendli-

chen Aufstehen, Gehen auf ebener Strecke, Kopfbeweglichkeit, sowie eine signifikante Besserung von messbaren Funktionen, wie Hinterkopf-Wand-Abstand, HWS-Rotation und Thoraxexkursion. Zu ähnlichen Ergebnissen kamen auch Untersuchungen an einem größeren Kollektiv mit 261 Patienten (60 Frauen, 201 Männer).

Bekannte Radonbäder in Europa sind neben Bad Gastein in Österreich auch Bad Kreuznach und Bad Schlemma in Deutschland, Meran und Ischia in Italien, Hevis in Ungarn. Von den Kurorten mit dem Heilmittel Radon hat unter Bechterew-Patienten den höchsten Beliebtheitsgrad Bad Gastein – Bockstein mit seinem Heilstollen, in dem neben der vermuteten Wirkung von Radon (mittlere Konzentration der Raumluft im Stollen: 44 Bq/l) als zusätzliche Wirkfaktoren noch die ungewöhnliche hohe Temperatur zwischen 37,0 und 41,5°C, die hohe Luftfeuchtigkeit von 70 % bis fast 100 % und die Seehöhe von über 1000 m mitwirken.

Bzüglich Radonbalneotherapie bei AS gibt es bisher 2 Therapiestudien, die an unterschiedlichen Kurorten durchgeführt wurden: In Bad Kreuznach, Deutschland, wurde die Radonbehandlung im Rudolfstollen (Radonkonzentration: 30 bis 130 Bq/Liter Atemluft bei Temperaturen im sog. Behaglichkeitsbereich) durchgeführt. Im Gegensatz zum Gasteiner Therapiestollen fehlen in Bad Kreuznach die hohe Raumtemperatur und die hohe Luftfeuchtigkeit. Die Studie wurde als Langzeitprojekt geplant mit Kontrolle der klinischen Parameter nicht nur unmittelbar nach der Kur, sondern auch 3, 6, 9 und 12 Monate nach der Behandlung und, soweit möglich, in den folgenden Jahren nach gleichem Schema bei nachfolgender Wiederholung des Rehabilitationsverfahrens. Seit 1990 wurden 262 Patienten in diese kontrollierte und teilweise randomisierte Studie aufgenommen (Lind-Albrecht 1999). Neben dem bei allen Probanden durchgeführten und zum Studienzweck standardisierten Rehabilitationsprogramm, das vorwiegend auf Krankengymnastik und Sport basierte, erhielten 144 Patienten zusätzlich Radoninhalationen im Rudolfstollen. Hauptzielvariablen waren Parameter zur Erfassung der Schmerzintensität (visuelle Ana-

rheuma plus 2014 · 13:18–21 DOI 10.1007/s12688-014-0002-2
© Springer-Verlag Wien 2014

M. Herold

Der Stollen im therapeutischen Konzept der Spondylarthritis

Zusammenfassung

Seit über 60 Jahren werden im Therapiestollen in Bad Gastein Patienten mit rheumatischen Erkrankungen behandelt. Die größte Gruppe sind Patienten mit Schmerzen im Rahmen einer Spondylarthritis, einschließlich der ankylosierenden Spondylarthritis (Morbus Bechterew). Kurverlaufsbeobachtungen an mehreren hundert Patienten und aufwendig geführte randomisierte kontrollierte Studien bestätigen den positiven Effekt der Radonbalneotherapie im Gasteiner Heilstollen, der bis zu 40 Wochen nach der Kur anhält. Trotz moderner medikamentöser Therapie, einschließlich Behandlungen mit TNF-Hemmern, wird die Stollentherapie von SpA-Pati-

enten gewünscht und in Anspruch genommen, da sie offensichtlich wesentlich zur Linderung einer bestehenden Restsymptomatik, zur Reduktion des NSAR-Verbrauchs und zur Steigerung der Lebensqualität beiträgt. Der Wirkmechanismus der Stollentherapie ist unklar, der Therapieerfolg bei den meisten Patienten erkennbar, die Sinnhaftigkeit als ergänzende nichtmedikamentöse Therapie gegeben.

Schlüsselwörter

Heilstollen · Bad Gastein · Spondylarthritis · Radon · Rehabilitation

Radon balneotherapy in the treatment concept of spondyloarthritis

Abstract

For more than 60 years patients with rheumatic diseases have been treated in the thermal galleries of Bad Gastein. The biggest group are patients with pain due to spondyloarthritis including ankylosing spondyloarthritis (Bechterew's disease). Experiences of this type of spa treatment on several hundred patients and randomized controlled clinical trials document the positive treatment effect of radon spa therapy in the thermal galleries of Bad Gastein which persists for up to 40 weeks after the end of therapy. Despite modern drug therapy including tumor necrosis factor (TNF) inhibitors, radon balneotherapy

is in demand and utilized by patients as it obviously alleviates residual symptoms, reduces consumption of non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) and increases the quality of life. The mode of action of radon spa therapy is unclear but the therapeutic success in most patients is noticeable and the usefulness as an additional non-pharmacological therapy has been confirmed.

Keywords

Balneotherapy · Bad Gastein · Spondylarthritis · Radon · Rehabilitation

logskala), Schmerzdauer und Schmerzhäufigkeit, Schmerzbewertung und Verbrauch an NSAR. Ähnlich wie bei anderen Studien waren am Ende des Rehabilitationsverfahrens keine signifikanten Unterschiede zwischen der Verum- und der Placebogruppe zu erkennen. Signifikante Unterschiede im Sinne eines positiven Effekts der zusätzlichen Radoninhalation in Form von stärkerer Schmerzlinderung, Medikamenteneinsparung und Funktionsverbesserung zeigten sich aber 3, 9 und 12 Monate nach dem Rehabilitationsverfahren.

Physikalisch-therapeutische und rehabilitative Maßnahmen bei AS sind trotz NSAR und TNF-Inhibitoren oft lebenslang begleitende Therapieformen. Der

Therapieerfolg beruht auf der Erfahrung von Behandler und Behandelten. Dem therapeutischen Vorgehen liegt aber im Vergleich zur medikamentösen Therapie eine eher geringe Evidenz zu Grunde [5].

Schlussfolgerung

Die jährlich an tausenden von Patienten durchgeführte Radonbalneotherapie im Gasteiner Therapiestollen beruht alleine auf jahrzehntlangen Erfahrungen, eine ausreichende wissenschaftliche Erklärung über Wirkmechanismus und Einfluss auf pathophysiologische Vorgänge konnte noch nicht gefunden werden. Vordergründig sollte aber die Zufriedenheit der Patienten, die Besserung der kli-

nischen Symptome und die Einsparung von Medikamenten sein, was durch zahlreiche und teilweise aufwendig geführte Untersuchungen belegt wird. Trotz großartiger Fortschritte in der medikamentösen Therapie ist eine Heilung noch nicht in Sicht. Unverändert wird Beschwerdefreiheit noch nicht bei allen Patienten erreicht. Damit sollte die Sinnhaftigkeit von nebenwirkungsfreien, aber effizienten nichtmedikamentösen Therapieformen wie der Stollentherapie zuerkannt werden und den Patienten die Möglichkeit zu einem Therapieversuch erhalten bleiben.

Korrespondenzadresse

Ao. Univ.-Prof. DDr. M. Herold
Universitätsklinik für Innere Medizin VI
Anichstrasse 35, 6020 Innsbruck
manfred.herold@i-med.ac.at; manfred.herold@uki.at

Einhaltung ethischer Richtlinien

Interessenkonflikt. M. Herold gibt an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Dieser Beitrag beinhaltet keine Studien an Menschen oder Tieren.

Literatur

1. Braun J, Zochling J, Märker-Hermann E, Stucki G, Böhm H, Rudwaleit M, Zeidler H, Sieper J (2006) Empfehlungen für das Management der ankylosierenden Spondylitis gemäß ASAS/EULAR Evaluation im deutschsprachigen Raum. *Z Rheumatol* 65:728–742
2. Braun J & Sieper J (2006) Spondylarthritiden. *Z Rheumatol* 65:613–32
3. Herold M, Günther R (1988) Funktionsänderungen bei Patienten mit Spondilitis ankylosans während Kurheilverfahren (Radon-Balneotherapie) in Badgastein. *Presse thermale et climatique* 125:254–258
4. Herold M, Lind-Albrecht G (2008) Radon im Behandlungskonzept der Spondylitis ankylosans. *Wien Med Wochenschr* 158:209–212
5. Lange U, Kürten B, Müller-Ladner U, Uhlemann C (2007) Physikalisch-therapeutische und rehabilitative Maßnahmen bei der ankylosierenden Spondylitis. *Z Rheumatol* 66:727–733
6. Scheminzy F (Hrsg) (1957–1965) Forschungen und Forscher der Tiroler Ärzteschule V. Band. Verlagsanstalt Tyrolia GmbH, Innsbruck
7. van Tubergen A, Landewe R, van der Heijde D, Hidding A, Wolter N, Asscher M, Falkenbach A, Genth E, Goei The H, van der Linden S (2001) Combined spa-exercise therapy is effective in patients with ankylosing spondylitis: a randomized controlled trial. *Arthritis Rheum* 45:430–438
8. Zochling J, van der Heijde D, Burgos-Vargas R, Collantes E, Davis Jr JC, Dijkmans B, Dougados M, Gehler P, Inman RD, Khan MA, Kvien TK, Leirisalo-Repo M, Olivieri I, Pavelka K, Sieper J, Stucki G, Sturrock RD, van der Linden S, Wendling D, Böhm H, van Royen BJ, Braun J (2006) ASAS/EULAR recommendations for the management of ankylosing spondylitis. *Ann Rheum Dis* 65:442–452

Hier steht eine Anzeige.

