

**Balneomedizinisches
Gutachten betreffend ein
Silberquarzitvorkommen im
Pfitschtal/Südtirol.**

Von

Ao. Univ. Prof. Dr. W. Marktl

1. Einleitung und Auftragstellung

Der Verfasser des vorliegenden balneomedizinischen Gutachtens wurde per e-mail mit der Ausarbeitung des Gutachtens beauftragt. Als Grundlage für die Ausarbeitung lagen verschiedene Erfahrungsberichte, insbesondere aber ein Untersuchungsbericht betreffend eine Quarzprobe vom 21.12.2007 vor, die vom Zentrallabor der Quarzwerke durchgeführt worden war. Nach den vorhandenen Unterlagen handelt es sich beim zu beurteilenden Vorkommen um ein Gestein welches in drei Schichten gegliedert ist:

Schicht 1: bis zu 95% Quarz, 5% Edelsteinakzessorien und Muskovit

Schicht 2: bis zu 70% Quarz, 25% Edelsteinakzessorien und Muskovit

Schicht 3: bis zu 10% Quarz, 90% Muskovit, Biotit und Edelsteinakzessorien.

Die balneomedizinische Beurteilung wird primär für die Schicht 1 mit dem höchsten Quarzanteil durchgeführt, weil der Quarzgehalt für die beabsichtigte balneomedizinische Anwendung im dermatologischen Bereich die größte Bedeutung besitzt. Eine mögliche sekundäre Bedeutung könnte auch noch dem Zinkgehalt zugeordnet werden, da alimentäre Zinkmangelzustände sich durch Symptome in der Haut und deren Anhangsgebilden manifestieren. Wie aus den vorhandenen Unterlagen hervorgeht, enthält die Schicht 3 den höchsten Anteil an Muskovit weshalb diese Schicht in erster Linie dann herangezogen werden sollte, wenn die Wärme haltenden Wirkungen des Materials genutzt werden sollten bzw. das Peloid mit einer höheren Temperatur zur Anwendung kommen soll.

Für die beabsichtigte Verwendung zur Beeinflussung von Hauterkrankungen wird das Gestein durch Zerkleinern und Mahlen in eine Pulverform gebracht und dann mit Wasser zur gewünschten Konsistenz gemischt.

Bei Materialien wie dem hier zu beurteilenden Silberquarzit handelt es sich um ein geogenes Peloid anorganischen Ursprungs das in der Bäderheilkunde in die Gruppe der Heilerden eingeordnet wird. Nachfolgend werden die Grundlagen der Therapie mit Peloiden erörtert. Dabei wird festgestellt, dass für erwünschte Wirkungen der therapeutischen Anwendung des Peloids im Körperinneren vor allem die thermophysikalischen Eigenschaften eine Rolle spielen, während für die Wirkungen in der Haut die chemischen Inhaltsstoffe zusätzlich von Bedeutung sind.

2. Grundlagen der Therapie mit Peloiden

Wie dies auch für andere ortsgebundene Heilvorkommen zutrifft, werden auch von anorganischen Peloiden bzw. Heilerden wissenschaftlich gesicherte Wirkungen nachgewiesen werden. Für den Nachweis einer

solchen Wirkung müssen nicht unbedingt für jedes einzelne Peloid neue wissenschaftliche Untersuchungen durchgeführt werden, sondern es kann auf die vorhandenen wissenschaftlichen Daten zurückgegriffen werden. Dabei besteht allerdings die Voraussetzung, dass das zu beurteilende Peloid sich in seiner Zusammensetzung und seinen Eigenschaften von jenen Peloiden, für die Untersuchungen vorliegen, nicht wesentlich unterscheidet. Diese Forderungen sind beim vorliegenden Peloid erfüllt, weswegen die Beurteilung der wissenschaftlich nachgewiesenen Wirkung in diesem Fall auf der Basis der vorhandenen Untersuchungsdaten aus der balneologischen Literatur erfolgen kann.

Grundsätzlich stützt sich die Beurteilung der therapeutischen Wirksamkeit von Peloiden zu einem erheblichen Anteil auf klinische Beobachtungen und kurärztliche Erfahrungen. Diese empirische Grundlage wird durch einzelne wissenschaftliche Studien bzw. deren Ergebnisse unterstützt.

An sich können die Wirkungen einer Peloidapplikation auf den menschlichen Organismus von physikalischen, physiko-chemischen und chemischen Faktoren ausgehen. Am besten wurden bisher die thermophysikalischen Eigenschaften der Peloiden und deren Auswirkungen auf den Menschen untersucht. Deshalb werden von vielen Untersuchern den thermophysikalischen Besonderheiten der Peloiden die wesentlichste, wenn nicht sogar die ausschließliche Rolle bei der therapeutischen Wirksamkeit zugeschrieben und aus diesem Grund die Peloidtherapie als eine Modifikation der Thermotherapie aufgefasst. Eine Diskussion über mögliche Wirkungen chemischer Inhaltsstoffe des Peloids existiert eigentlich nur für den Bereich der organischen Peloiden, also für die Inhaltsstoffe des Torfs, und nicht für anorganische Peloiden. Das hier zur Beurteilung vorliegende Peloid weist allerdings einen hohen Quarzgehalt auf und deshalb sind für Anwendungen bei Hauterkrankungen in diesem Fall auch chemische Inhaltsstoffe von Bedeutung. Auf jeden Fall sind aber zusätzlich auch die thermophysikalischen Eigenschaften des Peloids zu beurteilen, weil z. B. der Inhaltsstoff Muskovit als Wärmeisolationmaterial Verwendung findet, was auf besondere thermophysikalische Eigenschaften hinweist.

Der Wärmestrom in einem Medium und die Wärmeübertragung von einem Medium auf das andere, können prinzipiell durch Strahlung, Konvektion und Konduktion erfolgen. Im konvektionslosen Vollbrennbad und in Peloidpackungen dominiert die Konduktion. An und für sich weisen Peloiden wegen der großen Wärmekapazität des konvektionslosen Wassers und der geringen Wärmeleitfähigkeit eine hohe Wärmehaltung auf. Diese Wärmehaltung ist immer bei organischen Peloiden ausgeprägter als bei solchen, anorganischer Herkunft. Wenn die thermophysikalischen Eigenschaften von Muskovit ausgenutzt werden sollen, so sollte ein Peloidbrei mit solchen thermophysikalischen Eigenschaften hergestellt werden, der eine Anwendung mit Temperaturen in einer Höhe gestattet, bei

der ein Wärmeeinstrom aus dem Peloid in den Organismus über den therapeutisch relevanten Zeitraum von etwa 20 Minuten erfolgt. Diese Zeitdauer für die Peloidanwendung erweist sich als notwendig, weil infolge der langsamen Wärmeabgabe aus dem Peloid der Temperaturengleich zwischen der Peloidpackung und der Haut erst in ca. 15 Minuten erreicht wird. Aufgrund ihrer thermophysikalischen Eigenschaften können durch Peloidhöhere Wärmeintensitäten bei relativ geringer lokaler Reizwirkung zur Anwendung kommen und dadurch eine schonende Wärmeaufladung der von der Peloidpackung bedeckten Hautoberfläche sowie der darunter liegenden Strukturen erzielt werden.

Die therapeutisch erwünschten Effekte welche sich im Laufe einer Kur mit Peloidanwendungen einstellen, können einerseits als Folge der erzielten Hyperämie angesehen werden, andererseits aber auch das Resultat der Auslösung von Reaktionen darstellen die von den sensiblen Sensoren in der Haut ausgelöst werden und über die so genannten cutaneo-viszerale Reflexe Einfluss auf die Funktionen innerer Organe haben können. Es handelt sich dabei um ein Wirkungsprinzip, wie es grundsätzlich für alle auf die Körperoberfläche applizierten balneotherapeutisch wirksamen Medien angenommen wird.

Die therapeutisch relevanten Wirkungen lokaler Wärmeanwendungen werden von Quentin und Schnizer (1) wie folgt zusammengefasst:

Durchblutungssteigerung (lokale, konsensuell-reflektorische Gefäßerweiterung in der Haut und in den hautnahen Geweben);

die konsensuelle Gefäßerweiterung in nicht behandelten Hautbezirken ist besonders gut bei Teilpackungen zu sehen.

Bei Peloidpackungen welche größere Partien der Körperoberfläche bedecken kommt es zu einer kompensatorische Durchblutungsabnahme im Splanchnicusbereich

Abnahme des peripheren Venentonus

Zunahme von Herzfrequenz und Herzzeitvolumen

Geringe Veränderungen der Blutdruckwerte

Steigerungen des Zellstoffwechsels

Viskositätsabnahme von Körperflüssigkeiten (z.B. der Gelenkssynovia)

Wärmeanalgesie

Dehnbarkeitszunahme (z.B. der Sehnen, Faszien und Bänder)

Detonisierung (z.B. der Skelettmuskulatur)

Spasmolyse

Die hier aufgelisteten Effekte der Wärmeeinwirkungen müssen im vorliegenden Fall immer im Zusammenhang mit der Größe der Peloidpackungen gesehen werden. Naturgemäß werden die thermotherapeutischen Effekte ausgeprägter sein, wenn größere Peloidpackungen appliziert werden, während bei kleineren

Peloidpackungen eher mit lokalen Effekten zu rechnen sein wird. Eine weitere physiko-chemische Eigenschaft von Peloiden die im Zusammenhang mit den therapeutischen Anwendungen immer wieder diskutiert wird, ist das Sorptionsvermögen, das ebenfalls von der Korngrößenverteilung des Peloids abhängt. Eine mögliche therapeutische Bedeutung der Sorption ist die Anregung einer transcutanen Ausscheidung von Substanzen.

3. Grundlagen der balneologischen Dermatologie

Die dermatologischen Erkrankungen stellen an sich keine Hauptindikationen für die Anwendung natürlicher ortsgebundener Heilvorkommen dar. Angesichts der Tatsache, dass Heilwässer und Peloiden ihren Angriffspunkt an der Haut haben und im Hautorgan nachweisliche Wirkungen ausüben, erscheint jedoch die Frage nach dermatologischen Indikationen von Heilwässern und Peloiden nicht unberechtigt. In der Tat existieren auch einige Indikationen für dermatologische Erkrankungen für bestimmte Heilwässer. Die für die Heilwirkung bei dermatologischen Erkrankungen verantwortlichen Faktoren hängen mit bestimmten chemischen Inhaltsstoffen in den Heilvorkommen zusammen. Diese Feststellung gilt auch für die Peloiden, bei denen bezüglich ihrer sonstigen Einsatzbereiche die thermophysikalischen und nicht die chemischen Eigenschaften wesentlicher sind. Bei dermatologischen Erkrankungen werden jedoch die Peloiden mit Zimmertemperatur zur Anwendung gebracht und nicht mit höheren Temperaturen. Aus diesem Grund spielen Faktoren wie Wärmehaltung und Wärmeleitung bei den dermatologischen Anwendungen keine Rolle.

Aus der Anwendung von Heilwässern bei dermatologischen Erkrankung ist bekannt, dass von einigen Elementen und chemischen Verbindungen in den Wässern bestimmte Wirkungen ausgehen, welche die Grundlage der dermatologischen Indikationen sind. Beispiele dafür sind dreiwertiges Eisen das adstringierend wirkt und wie auch Calcium oder andere mehrwertige Kationen Entquellungs Vorgänge fördert. Bekannt und beschrieben sind auch keratolytische Wirkungen von zweiwertigen Schwefelverbindungen im Heilwasser. In Heilwässern, besonders aber in Heilerden wie dem Silberquarzit kommen auch Silikate vor, für die ein Einfluss auf die Haut wiederholt beschrieben wurde. Schließlich können auch noch die sorptiven Eigenschaften des Peloids eine modifizierende Rolle bei der Anwendung auf die Haut spielen. Durch diese Eigenschaften können bestimmte Substanzen aus der Haut in das Peloid gelangen was bei bestimmten Hauterkrankungen als erwünschter Effekt angesehen werden kann. Es muss allerdings festgehalten werden, dass die sorptiven Eigenschaften der organischen Peloiden ausgeprägter sind als jene der anorganischen Peloiden, weil diese Wirkungen auf dem Vorhandensein von

kolloidalen Substanzen beruhen. Solche Substanzen sind die Huminsäuren, die zwar in Torfen reichlich vorhanden sind, in Heilerden aber nur in geringen Mengen nachweisbar sind.

Indikationen

Auch im Hinblick auf die dermatologische Balneotherapie muss festgehalten werden, dass systematische wissenschaftliche Studie dazu in nur sehr geringer Zahl vorhanden sind. Diese Aussage trifft besonders für die anorganischen Peloiden zu. Der Einsatz dieser Heilvorkommen bei dermatologischen Erkrankungen beruht daher ganz wesentlich auf einer empirischen Basis. Dies trifft auch für das zur Beurteilung vorliegende Peloid zu. Die Anwendungen von natürlichen ortsgebundenen Heilvorkommen beruht an sich zu einem nicht unbeträchtlichen Teil auf kurärztlicher Empirie weswegen die Einbeziehung der Empirie bei der Indikationserstellung für das vorliegende Peloid keine Ausnahme darstellt. Als mögliche dermatologische Indikationen mit dem aus dem Silberquarzit hergestellten Peloid können genannt werden:

- Neurodermitis
- Säuglingsdermatitis und Babyakne
- Akne
- Cellulite
- Psoriasis
- Furunkel
- Ekzeme
- Narbenheilung

Für die meisten dieser Erkrankungen liegen Erfahrungen mit anderen Peloiden vor, sie können daher auf dieser Basis als Heilanzeigen für den Silberquarzit anerkannt werden. Kontraindikationen für externe Anwendungen eines Peloids mit Zimmertemperatur sind nicht bekannt da die Kontraindikationen für Peloidanwendungen eigentlich nur durch die sonst übliche hohe Anwendungstemperatur begründet sind.

Wien, 12.5.2011

Ao. Univ. Prof. Dr. W. Marktl