

## Vergleich von Lymphszintigraphie und Indocyanningrün-Lymphographie zur Diagnose des Extremitätenlymphödems

S. Akita, N. Mitsukawa, T. Kazama, M. Kuriyama, Y. Kubota, N. Omori, T. Koizumi, K. Kosaka, T. Uno, K. Satoh  
Department of Plastic, Reconstructive and Aesthetic Surgery, Chiba University Graduate School of Medicine, Chiba, Japan

### ▲ Hintergrund

Beim Extremitätenlymphödem handelt es sich um eine chronische, behindernde Erkrankung. Eine frühzeitige Diagnose und Therapie sind entscheidend, um das Risiko für Progression und Entwicklung von Komplikationen zu reduzieren. Die Lymphszintigraphie gilt als der Goldstandard zur Untersuchung des Extremitätenlymph-

Referat zu: Comparison of lymphoscintigraphy and indocyanine green lymphography for the diagnosis of extremity lymphoedema.

J Plast Reconstr Aesthet Surg  
2013;66(6):792-798.

ödems. Die Indocyanningrün-Lymphographie könnte ebenfalls zur Diagnose sinnvoll sein. Wir verglichen den Nutzen beider Untersuchungsmethoden bei Patienten mit einem mutmaßlichen Extremitätenlymphödem und bei denjenigen, bei denen eine chirurgische Behandlung des Lymphödems erwogen wird.



Daumen hoch  
© Peter Atkins

**VWA - Verband Wirtschaft & Arzt  
Beratungs- & Dienstleistungsgesellschaft mbH**



Belfortstraße 9  
50668 Köln  
Telefon (0221) 292 169 83  
Fax (0221) 292 169 85  
E-Mail [info@vwaberatung.de](mailto:info@vwaberatung.de)  
Internet [www.vwaberatung.de](http://www.vwaberatung.de)

Sondervereinbarung:

## Berufshaftpflicht-Versicherung für Dermatologen

Im Bereich der Berufshaftpflicht-Versicherung bieten wir den Mitgliedern des VWA - Verband Wirtschaft und Arzt e.V. folgende Sondervereinbarung:

➔ Tätigkeit als Ärztin/Arzt für Dermatologie, nur ambulant behandelnd mit ambulanten Operationen, mit Deckungssummen von 5.000.000 Euro für Personen-, Sach- und Vermögensschäden zu einem Jahresbeitrag von

**554,40** Euro\*

**Vergleichen Sie und fordern Ihr konkretes Angebot an.**

\* zzgl. 19% Vers.-Steuer - Stand: 1.1.2013

### Wie teuer ist Ihre spezielle Rechtsschutzversicherung für Ärzte?

Preisunterschiede von 10 bis 20 % der Jahresprämien sind keine Seltenheit in der Rechtsschutz-Versicherung für Ärzte. Zahlen Sie mehr als 310,- Euro (Nettoprämie Arzt, ohne Mitarbeiter mit SB, VWA-Mitgliedschaft) für Ihre maßgeschneiderte Rechtsschutzversicherung?

### Überprüfen Sie die Konditionen Ihre Praxisinventar-Versicherung!

Zahlen Sie mehr als 1 Euro netto pro 1.000 Euro Versicherungssumme für Ihre Praxisversicherung mit Einschluss der Betriebsunterbrechnungsversicherung? Also z.B. bei einer Summe von 100.000 Euro mehr als 100 Euro netto?

## Service

Wenn Sie mehr zahlen, füllen Sie den Antwortabschnitt aus und schicken uns eine Kopie Ihrer Police. Wir sagen Ihnen, ob es günstiger geht - zu gleichen oder verbesserten Konditionen.

**VWA - Wir sorgen dafür, dass Sie Kosten sparen.**



## Antwortabschnitt

bitte faxen an (0221) 292 169 85

- Senden Sie mir bitte ein Angebot zur Berufshaftpflicht-Versicherung.  
Angebot bitte per  Brief  Fax  E-Mail
- Überprüfen Sie bitte folgende Versicherung, Policenkopie anbei:
  - Rechtsschutzversicherung
  - Praxisversicherung

### Anschrift

.....  
Titel, Vorname, Name

.....  
Straße & Haus-Nr.

.....  
PLZ & Ort

.....  
Telefon

.....  
Fax

.....  
E-Mail

.....  
Dermatologie  
Fachrichtung

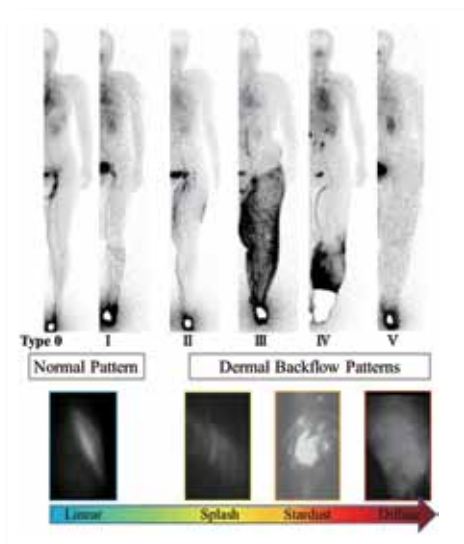


Abb 1: Bei Patienten mit sekundärem Lymphödem nach Lymphknotendisektion werden die Lymphszintigraphie-Ergebnisse in sechs Stadien (oben) und die Indocyaningrün-Lymphographie-Ergebnisse in vier Muster (unten) eingeteilt.

## Methode

Insgesamt 169 Extremitäten mit sekundärem Lymphödem (aufgrund von Lymphknotendisektion) und 65 Extremitäten mit einem idiopathischen Lymphödem (vermutlich primäres Lymphödem) wurden untersucht. Um den Nutzen der Indocyaningrün-Lymphographie zu evaluieren, wurden die Ergebnisse mit denen des Goldstandards Lymphszintigraphie verglichen unter Verwendung der Annahme, dass Sensitivität und Spezifität der Lymphszintigraphie 1,00 sind.

Die Genauigkeit wurde definiert als das Verhältnis von (Anzahl der richtig Positiven + Anzahl der richtig Negativen) zu (Anzahl der richtig

Positiven + Anzahl der falsch Positiven + Anzahl der richtig Negativen + Anzahl der falsch Negativen). Eine Regressionsanalyse wurde zwischen dem Lymphszintigraphie-Stadium und dem Indocyaningrün-Lymphographie-Stadium in der Gruppe mit sekundärem Lymphödem durchgeführt.

## Ergebnisse

Beim sekundären Lymphödem war die Sensitivität der Indocyaningrün-Lymphographie im Vergleich zur Lymphszintigraphie 0,972, die Spezifität 0,548 und die Genauigkeit 0,816. Wenn Patienten mit einem Lymphszintigraphie-Stadium I und einem Indocyaningrün-Lymphographie-Stadium I als negativ betrachtet wurden, betrug die Sensitivität der Indocyaningrün-Lymphographie 0,978, die Spezifität 0,925 und die Genauigkeit 0,953. Es zeigte sich eine signifikant positive Korrelation zwischen dem

Lymphszintigraphie- und dem Indocyaningrün-Lymphographie-Stadium. Falls man das Lymphszintigraphie-Stadium als die abhängige Variable (y) definierte und das Indocyaningrün-Lymphographie-Stadium als die unabhängige Variable (x), hieß die Regressionsformel folgendermaßen:  $y = 0,882x - 0,076$ . Diese Regressionsformel und der Regressionskoeffizient waren basierend auf der Analyse der Varianztabelle statistisch signifikant; der Determinationskoeffizient ( $R^2$ ) war 0,829. Beim idiopathischen Lymphödem betrug die Sensitivität der Indocyaningrün-Lymphographie 0,974, die Spezifität 0,778 und die Genauigkeit 0,892.

## Schlussfolgerung

Die Indocyaningrün-Lymphographie ist empfehlenswert, um zu evaluieren, ob Patienten mit sekundärem Lymphödem für eine chirurgische Therapie geeignet sind. Die diagnostische Leistungsfähigkeit der Untersuchungsmethode und ihr Potenzial, die Schwere eines Ödems abzuschätzen, gleichen denjenigen der Lymphszintigraphie, während Invasivität und Untersuchungskosten geringer sind. Um ein primäres Lymphödem bei Patienten mit idiopathischem Extremitätenödem zu diagnostizieren, empfehlen wir, zuerst die Indocyaningrün-Lymphographie als Screeningmethode zu verwenden. Falls die Ergebnisse negativ ausfallen, ist eine Lymphszintigraphie nicht immer notwendig, da sie für gewöhnlich auch negativ ist. Sind die Ergebnisse der Indocyaningrün-Lymphographie positiv, ist eine Lymphszintigraphie sinnvoll, um weitere Informationen zu erhalten.

Übersetzung aus dem Englischen: KB

### Korrespondenzadresse

Shinsuke Akita  
Department of Plastic and Reconstructive  
Surgery  
Chiba Cancer Center  
Chiba city, Japan  
E-Mail: shinsukeakitapr@gmail.com

