

Urologie 2024 · 63:784–789
<https://doi.org/10.1007/s00120-024-02390-8>
Angenommen: 19. Juni 2024
Online publiziert: 18. Juli 2024
© The Author(s), under exclusive licence to
Springer Medizin Verlag GmbH, ein Teil von
Springer Nature 2024

DGU URO EVIDENCE



Nicht-operative Therapien für die Peyronie-Krankheit

Michael Meißner^{1,2}¹ Klinikum Oldenburg AöR, Universitätsklinik für Urologie, Oldenburg, Deutschland² UroEvidence@Deutsche Gesellschaft für Urologie, Berlin, Deutschland

Originalpublikation

Rosenberg JE, Ergun O, Hwang EC, Risk MC, Jung JH, Edwards ME, Blair Y, Dahm P (2023) Non-surgical therapies for Peyronie's disease. Cochrane Database of Systematic Reviews. Issue 7. Art. No.: CD012206. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD012206.pub2>.

Übersetzung

Hintergrund. Die Induratio penis plastica (IPP) oder auch Peyronie-Krankheit ist eine Erkrankung, bei der sich Narbengewebe im Penis bildet, was zu einer Krümmung, Schmerzen und Erektionsstörungen führen kann. Dadurch bedingt kann die sexuelle Aktivität beeinträchtigt werden. Es gibt eine Reihe nicht-operativer Therapieoptionen zur Verbesserung dieses Zustands, darunter topische und zu injizierende Medikamente, sowie mechanisch wirksame Therapieverfahren – ihre Wirksamkeit ist jedoch nach wie vor nicht belegt. Wir haben dieses Review durchgeführt, um Behandlungseffekte dieser nicht-operativen Behandlungen zu ermitteln.

Ziele. Ziel dieses Reviews war die Bewertung der Wirkungen von nicht-operativen Therapien im Vergleich zu Placebo oder keiner Behandlung bei Patienten mit IPP.

Suchmethodik. Wir haben eine umfassende Suche in mehreren Datenbanken (Cochrane Library, MEDLINE, Embase, Scopus, Google Scholar und Web of Science), Studienregistern, anderen Quellen grauer Literatur und Konferenzberichten bis zum 23. September 2022 durchgeführt.

Keine Einschränkungen bestanden bezüglich Sprache oder Publikationsstatus.

Auswahlkriterien. Wir schlossen Studien ein, in denen Männer mit IPP nach dem Zufallsprinzip nicht-operativen Therapien, Placebo oder keiner Behandlung zur Verbesserung der Penisverkrümmung und der sexuellen Funktion unterzogen wurden. Zwei der 4 Review-Autor*innen, die paarweise arbeiteten, klassifizierten unabhängig voneinander die Studien und fassten die Daten der eingeschlossenen Studien zusammen.

Datensammlung und Datenanalyse. Primäre Endpunkte waren: von den Patienten angegebene Fähigkeit zum Geschlechtsverkehr, Lebensqualität und behandlungsbedingte unerwünschte Wirkungen.

Sekundäre Endpunkte waren: Grad der Penisverkrümmung, Abbruch der Behandlung (aus irgendeinem Grund), subjektiv von den Patienten angegebene Veränderung der Penisverkrümmung und Verbesserung der Penisschmerzen. Die statistischen Analysen wurden mittels Random-effects-Modell durchgeführt. Die Vertrauenswürdigkeit der Evidenz wurde mit dem GRADE-Ansatz bewertet.

Hauptergebnisse. Bei unserer Suche wurden 1288 relevante Referenzen gefunden, von denen wir 18 Datensätze einschlossen, die 14 einzelnen randomisierten kontrollierten Studien (RCT) mit 1810 Männern entsprechen. Hierbei konnten insgesamt 10 verschiedene Therapieformen,

Die Zusammenfassung ist eine Übersetzung des Abstracts der Originalpublikation.



QR-Code scannen & Beitrag online lesen

die zumeist aus Einzelstudien stammten, zu den relevanten Endpunkten verglichen werden.

In dieser Zusammenfassung konzentrieren wir uns nur auf die klinisch relevantesten Vergleiche für die drei primären Endpunkte und beziehen auch den Endpunkt der Penisverkrümmung mit ein.

Injektion von Kollagenase (kurzfristig).

Für den kurzfristigen Beobachtungszeitraum fanden wir keine Evidenz für einen Therapieeffekt der Injektion von Kollagenase in Bezug auf die von den Patienten selbst angegebene Fähigkeit zum Geschlechtsverkehr und behandlungsbedingte unerwünschte Wirkungen im Vergleich zur Placeboinjektion.

Die Injektion von Kollagenase führt möglicherweise zu geringen bis keinen Unterschieden in der Lebensqualität führen (Skala 0–20, wobei niedrigere Werte eine bessere Lebensqualität anzeigen; mittlerer Unterschied [MD] 1,8 niedriger; 95%-Konfidenzintervall [KI] –3,58 bis –0,02; 1 Studie; 134 Teilnehmende; niedrige Vertrauenswürdigkeit der Evidenz) und hat möglicherweise geringe bis keine Auswirkungen auf den Grad der Penisverkrümmung geben (MD 10,90 Grad weniger; 95%-KI –16,24 bis –5,56; 1 Studie; 136 Teilnehmende; niedrige Vertrauenswürdigkeit der Evidenz).

Injektion von Kollagenase (langfristig).

Für den langfristigen Beobachtungszeitraum fand sich ebenfalls keine Evidenz für die Injektion von Kollagenase in Bezug auf die von den Patienten selbst angegebene Fähigkeit zum Geschlechtsverkehr im Vergleich zur Placeboinjektion.

Die Intervention führt wahrscheinlich zu geringen bis keinen Wirkungen auf die Lebensqualität (MD 1,00 niedriger; 95%-KI –1,60 bis –0,40; 1 Studie; 612 Teilnehmende; moderate Vertrauenswürdigkeit der Evidenz).

Behandlungsbedingte unerwünschte Wirkungen sind wahrscheinlich erhöht (Risikoverhältnis [RR] 2,32; 95%-KI 1,98 bis 2,72; 1 Studie; 832 Teilnehmende; moderate Vertrauenswürdigkeit der Evidenz).

Die Injektion von Kollagenase führt wahrscheinlich zu einer geringen bis gar keiner Veränderung des Grades der Penisverkrümmung (MD 6,90 Grad we-

niger; 95%-KI –9,64 bis –4,14; 1 Studie; 612 Teilnehmende; moderater Vertrauenswürdigkeit der Evidenz).

Injektion von Verapamil (kurzfristig).

Wir sind uns sehr unsicher, wie sich eine Verapamil-Injektion im Vergleich zu einer Placeboinjektion kurzfristig auf die von den Patienten selbst angegebene Fähigkeit zum Geschlechtsverkehr auswirkt (RR 7,00; 95%-KI 0,43 bis 114,70; 1 Studie; 14 Teilnehmende; sehr niedrige Vertrauenswürdigkeit der Evidenz).

Wir fanden keine Evidenz für den Endpunkt der Lebensqualität.

Wir sind sehr unsicher, wie sich injiziertes Verapamil auf behandlungsbedingte unerwünschte Wirkungen auswirkt (RR nicht abschätzbar; 1 Studie; 14 Teilnehmende; sehr niedrige Vertrauenswürdigkeit der Evidenz).

Ebenso sind wir sehr unsicher, wie sich injiziertes Verapamil auf den Grad der Penisverkrümmung auswirkt (MD –1,86; 95%-KI –10,39 bis 6,67; 1 Studie; 14 Teilnehmende; sehr niedrige Vertrauenswürdigkeit der Evidenz).

Wir haben keine Langzeitdaten für einen Endpunkt gefunden.

Extrakorporale Stoßwellenbehandlung (ESWT; kurzfristig).

Wir sind sehr unsicher, wie sich die ESWT kurzfristig auf die von den Patienten selbst angegebene Fähigkeit zum kurzfristigen Geschlechtsverkehr auswirkt (RR 1,60; 95%-KI 0,71 bis 3,60; 1 Studie; 26 Teilnehmende; sehr niedrige Vertrauenswürdigkeit der Evidenz).

Die ESWT führt möglicherweise zu einem geringen bis gar keinem Unterschied in der Lebensqualität (MD 3,10; 95%-KI 1,57 bis 4,64; 2 Studien; 130 Teilnehmende; niedrige Vertrauenswürdigkeit der Evidenz).

Wir sind sehr unsicher, ob die ESWT eine Wirkung auf behandlungsbedingte unerwünschte Wirkungen hat (RR 2,73; 95%-KI 0,74 bis 10,14; 3 Studien; 166 Teilnehmende; sehr niedrige Vertrauenswürdigkeit der Evidenz).

Die ESWT führt möglicherweise zu einem geringen bis gar keinem Unterschied im Grad der Penisverkrümmung im Vergleich zu Placebo (RR –2,84; 95%-KI –7,35 bis 1,67; 3 Studien; 166 Teilnehm-

mende; niedrige Vertrauenswürdigkeit der Evidenz).

Penistraktionstherapie (kurzfristig).

Wir fanden keine Evidenz dafür, ob die Penistraktion im Vergleich zu keiner Behandlung die von den Patienten selbst angegebene Fähigkeit zum Geschlechtsverkehr beeinflusst. Wir sind sehr unsicher, wie sich die Traktionstherapie auf die Lebensqualität auswirkt (MD 1,50 niedriger; 95%-KI –3,42 bis 0,42; 1 Studie; 90 Teilnehmende; sehr niedrige Vertrauenswürdigkeit der Evidenz).

Wir sind auch sehr unsicher, wie sich die Traktionstherapie auf behandlungsbedingte unerwünschte Wirkungen (RR nicht abschätzbar; 1 Studie; 90 Teilnehmende; sehr niedrige Vertrauenswürdigkeit der Evidenz) und auf den Grad der Krümmung (MD 7,40 Grad weniger; 95%-KI –11,18 bis –3,62; 1 Studie; 89 Teilnehmende; sehr niedrige Vertrauenswürdigkeit der Evidenz) auswirkt.

Schlussfolgerung der Autoren. Es gibt kaum Evidenz für die Wirksamkeit der meisten nicht-operativen Behandlungen der Peyronie-Krankheit. Die vorhandenen Studien sind zumeist von schlechter methodischer Qualität und/oder berücksichtigen keine patientenzentrierten Endpunkte.

Die Injektion von Kollagenase scheint eine gewisse Wirksamkeit zu haben; allerdings empfinden viele Personen die Verbesserung möglicherweise nicht als klinisch relevant, und dies ist mit dem Risiko vermehrter unerwünschter Ereignisse verbunden.

Es besteht ein dringender Bedarf an besseren nicht-operativen Behandlungsmöglichkeiten für Männer mit IPP.

Kommentar

Bei der *incuratio penis plastica* (IPP) handelt es sich um eine erworbene chronische Bindegewebestörung der Tunica albuginea des Penis. Diese geht in der akuten, aktiven Phase (3–12 Monate) mit penilen Schmerzen, vorwiegend während der Erektion, sowie einer zunehmenden Plaquerbildung einher und kann im Verlauf zu Deformierung, Krümmung und Längenverlust des Penis sowie einer erektilen Dysfunk-

tion führen. Die Erkrankung geht in eine stabile Phase über, in der die Deformierung nicht weiter voranschreitet und die Schmerzen zurückgehen. Stärker ausgeprägte Deviationen können die Kohabitation deutlich einschränken und bei starken Schmerzen den penetrativen Geschlechtsverkehr unmöglich machen. Neben den körperlichen Symptomen geben viele Patienten auch Auswirkungen auf die Psyche an. So leiden bis zu 50% der Patienten unter depressiven Symptomen. Einige berichten von einer Verschlechterung des Selbstbildes und der Selbsteinschätzung der eigenen Sexualität sowie von emotionalen Problemen und Problemen in der Partnerschaft.

Die Prävalenz der Erkrankung schwankt in der Literatur, abhängig von den Komorbiditäten der Patienten, von 0,3–20% bei Diabetikern [1]. Hierbei ist aufgrund des für viele Patienten schambehafteten Krankheitsbildes von einer höheren Dunkelziffer auszugehen.

Therapieoptionen lassen sich in konservative und operative Therapieverfahren unterscheiden. Die konservativen Therapieoptionen sind überwiegend auf eine Unterbindung der Entzündungsreaktion, eine Verminderung des Plaquewachstums, die Linderung von Schmerzen sowie auf eine konservative Begradigung der Deviation, vorrangig in der akuten Phase, ausgerichtet [2]. Die chirurgischen Therapieverfahren haben eine operative Begradigung bei Patienten zum Ziel, bei denen in der stabilen Phase der Erkrankung aufgrund des Ausmaßes der Deviation kein penetrativer Geschlechtsverkehr mehr möglich ist.

Die im Cochrane Review untersuchten konservativen Therapiemaßnahmen der IPP (und deren Wirkmechanismen) lassen sich einteilen in:

- Oral zugeführte Wirkstoffe:
 1. *Potassium paraaminobenzoat (POTABA™)*: antifibrotische und antiinflammatorische Wirkung mit Stabilisierung der Serotonin-Monoamin-Oxidase-Aktivität im Gewebe sowie einer direkten Hemmung der Glykosaminoglykansekretion
- Injizierte Wirkstoffe:
 1. *Interferon alpha (α) 2 beta (β)*: Veränderung der metabolischen Aktivität von Myofibroblasten und

Verringerung der Fibroblasten- und Kollagenproliferation mit einem Anstieg der Kollagenaseproduktion

2. *Nircadipin*: Kalziumkanalantagonist, verringert die Kollagensekretion von Fibroblasten
 3. *Bethametason*: entzündungshemmende und in der Folge antifibrotische Wirkung
 4. *Kollagenase Clostridium histolyticum*: gereinigte Form der Kollagenasen AUX-1 und AUX-2, spezifisch auf die Kollagentypen I und III, enzymatische Auflösung des Plaques, Induktion der Apoptose von Fibroblasten, Verringerung der Expression von TGF-β und Fibronectin
 5. *Verapamil*: Kalziumkanalblocker, Hemmung der Synthese/Sekretion von Molekülen der extrazellulären Matrix, einschließlich Kollagen, Glykosaminoglykane und Fibronectin. Erhöhung der Kollagenaseaktivität und Modifizierung der Aktivität des transformierenden Wachstumsfaktors Beta (TGF-β)
 6. *Botulinumtoxin*: Reduktion der Narbenbildung, genauer Wirkmechanismus unklar, am ehesten Reduktion von Traktionskräften bedingt durch verminderte Muskelspannung der an die Läsion angrenzende Muskulatur und damit einhergehend, verringerte fibroblastische Reaktion und Fibrose
- Mechanische Therapieverfahren:
1. *Extrakorporale Stoßwellentherapie (ESWT)*: Auflösen von Verkalkungen mit mechanischer Stoßwellenenergie, Schmerztherapie
 2. *Penile Traktionstherapie*: Erhöhung der Aktivität abbauender Enzyme, Verringerung des Aktin der glatten Muskulatur und Steigerung der Aktivität der Matrixmetalloproteinase im behandelten Gewebe, Mechanotransduktion (Umwandlung mechanischer in chemische Reize) mit Aktivierung der Zellproliferation, Kollagenabbau und Narbenumbau [3]

Die Fragestellung des Cochrane Reviews zielte darauf ab, angesichts des Fehlens einer etablierten, nicht chirurgischen Therapieform mit nachgewiesener Wirksamkeit

bei der Therapie der IPP weitere Evidenz hinsichtlich klinisch relevanter Endpunkte zu generieren.

Evidenzanalyse. In die Cochrane-Übersichtsarbeit wurden nur randomisiert kontrollierte Studien von nicht-operativen Therapieverfahren eingeschlossen, die einen Vergleich der Interventionsgruppe mit Placebo oder keiner Behandlung durchführten. RCT, die zwischen verschiedenen Interventionen verglichen, wurden nicht miteingeschlossen. Für die Endpunkte wurden „short term“ (bis zu 6 Monate nach Behandlung) und „long term“ (mehr als 6 Monate nach Behandlung) untersucht. Die Literatursuche erfolgte bis September 2022 in den eingangs genannten Datenbanken. Eine Restriktion hinsichtlich Alter und Sprache der Publikationen wurde nicht vorgenommen. Insgesamt konnten letztendlich nach Screening der Abstracts und Kontrolle und Aussortieren von Duplikaten 14 Studien mit einer Gesamtzahl von 1810 Patienten in das Review eingeschlossen werden. Die Literatursuche, Datenextraktion und anschließende Bewertung der Evidenz erfolgten durch zwei unabhängig voneinander arbeitende Autorenpaare. Die Bewertung der Qualität der Evidenz wurde anhand des von Cochrane empfohlenen GRADE-Tools vorgenommen. Hierbei konnte in einem Fall die Qualität der Evidenz als moderat eingestuft werden, die der übrigen Studien als niedrig bis sehr niedrig. Hauptgrund für die schlechte Evidenzqualität war insbesondere das hohe Verzerrungsrisiko („Bias“) aufgrund von „selection bias“, „performance bias“, „detection bias“ und „attrition bias“. Zusätzlich war die Patientenzahl in den meisten Vergleichsgruppen eher gering.

Wichtigste Ergebnisse. Lediglich für die Anwendung von intraläsional applizierter Kollagenase konnte für einen Beobachtungszeitraum von > 6 Monaten ein positiver Einfluss auf die Lebensqualität festgestellt werden. Dies allerdings in einem Umfang, der nur fraglich klinisch relevant ist. Im gleichen Beobachtungszeitraum wurde für diese Intervention eine Erhöhung der behandlungsbedingten Nebenwirkungen festgestellt. Für die weiteren untersuchten Behandlungsoptionen konnte keine be-

lastbare Evidenz hinsichtlich der Wirksamkeit in Bezug auf die eingangs genannten Endpunkte generiert werden.

Limitationen. Dieses Review grenzt sich methodisch hinsichtlich der Bewertung der Evidenzqualität mittels des GRADE-Instruments von vorangegangenen Reviews mit ähnlichem Ansatz ab. Die Herangehensweise der Autoren, lediglich placebokontrollierte Studien einzubeziehen, drückt ebenfalls den hohen Anspruch aus, belastbare Evidenz zu generieren. Dies bedingt jedoch auch einige Limitationen des Reviews. Eine ist sicherlich die geringe Anzahl an eingeschlossenen Studien sowie die geringe Anzahl an Patienten ($n=1810$). Hinzu kommt die niedrige Qualität der eingeschlossenen Studien. So wurde keine einzige Studie bezüglich des Biasrisikos als „low risk“ eingestuft, und der Großteil der eingeschlossenen Studien wies in mindestens einer Biasdomäne Einschränkungen auf. Man muss festhalten, dass dieses Review nicht die komplette Bandbreite der konservativen Therapieoptionen abbildet. So wurden durch die Autoren Studien, in denen PDE-5-Inhibitoren oder NSAR verwendet wurden, nach Konsultation externer Experten nicht miteingeschlossen. Des Weiteren wurden einige formal geeignete Studien zur topische Anwendung von Colchicin, Vitamin E und Propionyl-L-Carnitin (einzeln oder in Kombination), Omega-3-Coenzym Q10, Pentoxifyllin und injiziertem Verapamil von einem bestimmten Autor nicht eingeschlossen, weil von diesem bereits im Vorfeld mehrere Veröffentlichungen aufgrund von Bedenken wegen Datenfälschung zurückgezogen werden mussten. Ebenfalls wurde die Injektionstherapie mit zellreichem Plasma nicht einbezogen, weil diese aktuell Gegenstand eines anderen Reviews ist. Eine weitere methodische Limitation des Reviews ergibt sich aus den untersuchten Patientenkohorten. Aus den meisten Studien geht nicht eindeutig hervor, in welchem Stadium der Erkrankung die untersuchten Therapieverfahren angewendet wurden. Initial waren zwar Subgruppenanalysen bezüglich der aktiven und stabilen Phase geplant, diese konnte aufgrund der geringen Anzahl an Studien jedoch nicht durchgeführt werden.

Ausblick. Die eingeschränkte Aussagekraft der vorliegenden Übersichtsarbeit resultiert überwiegend aus der eingeschränkten Studienqualität der eingeschlossenen Studien. Aktuell kann leider keine belastbare Evidenz zur Unterstützung der klinischen Entscheidungsfindung hinsichtlich der konservativen Therapieverfahren der IPP generiert werden. Letztendlich werden große, qualitativ hochwertige Studien mit adäquater statistischer Aussagekraft benötigt. Diese sollten Patienten, die in der akuten Phase sind, abgrenzen von solchen in der stabilen Phase, um eine bessere Trennschärfe bezüglich der Wirksamkeit und des günstigsten Anwendungszeitpunktes für die Interventionen zu gewährleisten. Ebenfalls sollte der Endpunkt Studienabbrucher genauer beleuchtet werden, weil Patienten, die sich für eine konservative Therapie des Krankheitsbildes entscheiden, über eine durchaus andere Erwartungshaltung verfügen als Patienten, die zur operativen Korrektur tendieren [4].

Fazit für die Praxis

Es gibt aktuell noch keine qualitativ hochwertige Evidenz für die Wirksamkeit und Sicherheit nicht chirurgischer Therapiemethoden der Induratio penis plastica.

Korrespondenzadresse



Dr. med. Michael Meißner
 Klinikum Oldenburg AöR, Universitätsklinik für Urologie
 Rahel-Straus-Straße 10, 26133 Oldenburg,
 Deutschland
 michael.meissner.web@web.de

Einhaltung ethischer Richtlinien

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

1. Mentessidou A, Djendov F, Long AM, et al. Systematic Review and Meta-analysis of Laparoscopic Versus Open Radical Nephrectomy for Paediatric Renal Tumors With Focus on Wilms' Tumor. *Ann Surg.* 2024 May 1;279(5):755-764.

Fazit: Available level III evidence indicates that LRN is a safe alternative to ORN for carefully selected cases, with similar spillage rates and mid-term oncological outcomes. However, there was no advantage in surgical morbidity and lymph node harvest was inadequate with LRN. Tumor-matched-group studies with long-term follow-up are required.

- Schwerpunkt: Surgery - Oncology
- Relevanz für die Praxis: ■■■■■□□
- Ist das neu?: ■■■■■□□

2. Auvinen A, Tammela TLJ, Mirtti T, et al. Prostate Cancer Screening With PSA, Kallikrein Panel, and MRI: The ProScreen Randomized Trial. *JAMA.* 2024 Apr 6:e243841.

Fazit: In this preliminary descriptive report from an ongoing randomized clinical trial, 1 additional high-grade cancer per 196 men and 1 low-grade cancer per 909 men were detected among those randomized to be invited to undergo a single prostate cancer screening intervention compared with those not invited to undergo screening. These preliminary findings from a single round of screening should be interpreted cautiously, pending results of the study's primary mortality outcome.

- Schwerpunkt: Surgery - Urology
- Relevanz für die Praxis: ■■■■■□□
- Ist das neu?: ■■■■■□□

*Empfohlen von: EvidenceUpdates (BMJ und McMaster University)

Für diesen Beitrag wurden von den Autor/-innen keine Studien an Menschen oder Tieren durchgeführt. Für die aufgeführten Studien gelten die jeweils dort angegebenen ethischen Richtlinien.

nungen in veröffentlichten Karten und Institutsadressen neutral.

Literatur

1. Arafa M, Eid H, El-Badry A, Ezz-Eldine K, Shamloul R (2007) The prevalence of Peyronie's disease in diabetic patients with erectile dysfunction. *Int J Impot Res* 19(2):213–217. <https://doi.org/10.1038/sj.ijir.3901518>
2. Pryor JP, Ralph DJ (2002) Clinical presentations of Peyronie's disease. *Int J Impot Res* 14(5):414–417. <https://doi.org/10.1038/sj.ijir.3900877>
3. Moncada I, Krishnappa P, Romero J, Torremade J, Fraile A, Martinez-Salamanca JI et al (2019) Penile traction therapy with the new device 'Penimaster PRO' is effective and safe in the stable phase of Peyronie's disease: a controlled multicentre study. *BJU Int* 123(4):694–702. <https://doi.org/10.1111/bju.14602>
4. Schäfer L, Cremers JF, Witschel B, Schüttfort V, Nieder TO, König F et al (2024) What do patients with Peyronie's disease expect from therapy? A prospective multi-center study. *Andrology* 12(4):821–829. <https://doi.org/10.1111/andr.13538>

Hinweis des Verlags. Der Verlag bleibt in Hinblick auf geografische Zuordnungen und Gebietsbezeich-



www.springermedizin.de/cme

Automatische Übermittlung Ihrer CME-Punkte an die Ärztekammer

Die auf www.SpringerMedizin.de/cme erworbenen CME-Punkte können auf Ihren Wunsch hin elektronisch an die Ärztekammer übermittelt werden.

So einfach geht's:

➤ Einheitliche Fortbildungsnummer (EFN) hinterlegen
Möchten Sie Ihre auf CME.SpringerMedizin.de gesammelten CME-Punkte direkt an Ihre Ärztekammer übermitteln, hinterlegen Sie Ihre EFN bitte bei der Registrierung. Wenn Sie bereits registriert sind, können Sie Ihre EFN jederzeit unter dem Punkt *Meine Daten* nachtragen. Ihre CME-Punkte werden ab sofort automatisch an Ihre Ärztekammer übermittelt.

Weitere Informationen zur elektronischen Punkteübermittlung der Bundesärztekammer finden Sie unter www.eiv-fobi.de

Teilnehmen und weitere Informationen unter:
www.SpringerMedizin.de/cme

Unser Tipp: Mit den **e.Med-Kombi-Abos** stehen Ihnen die CME-Kurse der Fachzeitschriften von Springer Medizin in elektronischer Form zur Verfügung. Auf Wunsch erhalten sie mit den e.Med-Kombi-Abos darüber hinaus eine gedruckte Fachzeitschrift Ihrer Wahl.

Testen Sie e.Med kostenlos und unverbindlich!

Jetzt informieren unter
www.springermedizin.de → „Abo-Shop“
oder telefonisch unter 0800-77 80 777
(Montag bis Freitag, 10 bis 17 Uhr)

Hier steht eine Anzeige.

