

Journal für

Gynäkologische Endokrinologie

Gynäkologie • Kontrazeption • Menopause • Reproduktionsmedizin

Aktueller Stellenwert moderner Sterilitätsoperationen

Skala C, Gomez R, Seufert R

Journal für Gynäkologische Endokrinologie 2012; 6 (1)

(Ausgabe für Österreich), 18-21

Journal für Gynäkologische Endokrinologie 2012; 6 (1)

(Ausgabe für Schweiz), 18-21

**Offizielles Organ der Österreichischen
IVF-Gesellschaft**

**Offizielles Organ der Österreichischen
Menopause-Gesellschaft**

Indexed in EMBASE/Scopus/Excerpta Medica

www.kup.at/gynaekologie

Member of the



Homepage:

www.kup.at/gynaekologie

**Online-Datenbank mit
Autoren- und Stichwortsuche**

Krause & Pachernegg GmbH · VERLAG für MEDIZIN und WIRTSCHAFT · A-3003 Gablitz

P. h. b. GZ072037636M · Verlagspostamt: 3002 Parkersdorf · Erscheinungsort: 3003 Gablitz

**Erschaffen Sie sich Ihre
ertragreiche grüne Oase in
Ihrem Zuhause oder in Ihrer
Praxis**

Mehr als nur eine Dekoration:

- Sie wollen das Besondere?
- Sie möchten Ihre eigenen Salate,
Kräuter und auch Ihr Gemüse
ernten?
- Frisch, reif, ungespritzt und voller
Geschmack?
- Ohne Vorkenntnisse und ganz
ohne grünen Daumen?

Dann sind Sie hier richtig



Aktueller Stellenwert moderner Sterilitätsoperationen

C. Skala, R. Gomez, R. Seufert

Kurzfassung: Vor oder während einer Kinderwunschbehandlung fallen gelegentlich Befunde auf, die geringen Krankheitswert haben, von denen aber nicht klar ist, inwieweit sie die Fertilität der Patientin beeinflussen. Folgend soll der Einfluss von uterinen Myomen und Ovarialzysten, im Speziellen Endometriosezysten, behandelt und die Rolle der Refertilisierungsoperationen bei Tubenverschluss erörtert werden. Eine Myomenukleation scheint einen Nutzen bei submukösen Myomen, bei intramuralen Myomen mit einer Größe von > 4 cm oder bei intramuralen Myomen mit einer intrakavitären Komponente zu bringen. In Bezug auf Endometriosezysten ist bislang die Sinnhaftigkeit der operativen Entfernung nicht nachweisbar. Die Art der Therapie sollte sich demnach am klinischen Beschwerdebild der Patientin, an der Ausprägung und an der Entwicklung im Verlauf orientieren. Die Tubenrekonstruktion

stellt ein mögliches Verfahren für Patientinnen dar, die mehr als ein Kind haben wollen. Sie ist am erfolversprechendsten bei jüngeren Frauen mit leichtem Tubenschaden. In Bezug auf die diagnostische Abklärung sollte eine großzügige Indikationsstellung erfolgen; dies ist umso wichtiger, je älter die Patientin ist, um einen Zeitverlust zu verhindern.

Schlüsselwörter: Uterus myomatosus, Ovarialzysten, Tubenrekonstruktion, Kinderwunsch, reproduktive Maßnahmen

Abstract: The Role of Surgery in the Era of Assisted Reproductive Technologies. The influence of uterine fibroids and endometriomas is poorly understood. Tubal reconstructive surgery has fewer indications in the era of assisted reproductive technologies than in the past. In the following, the role of surgical intervention prior to

assisted reproduction is described. Myomectomy is supposed to be useful in the case of submucous fibroids, of intramural fibroids with a diameter of > 4 cm, and in the case of uterine cavity involvement. Surgery of endometriomas as aspiration or cystectomy versus expectant management showed no evidence of a benefit for clinical pregnancy with either technique. Tubal reconstructive surgery still plays a role in infertility treatment. It is an option for patients who desire more than one child, and for younger patients with a minor tubal damage. Considering diagnostic surgery, there should be an early decision to prevent a loss of time. **J Gynäkol Endokrinol 2012; 22 (1): 18–21.**

Key words: uterine fibroids, endometriomas, tubal reconstructive surgery, infertility, assisted reproductive technologies

■ Einleitung

In unserer Gesellschaft wird die Erfüllung des Kinderwunsches immer häufiger zu einer geplanten Aktion. So fallen im Vorfeld oder während einer Kinderwunschbehandlung gelegentlich Befunde ins Auge, von denen nicht ganz klar ist, welchen Einfluss sie auf die Fertilität und auf eine mögliche Schwangerschaft haben. Zu erwähnen sind dabei unter anderem ein Uterus myomatosus bzw. einzelne Uterusmyome, Ovarialzysten und Affektionen der Tuben, die häufig ohne klinische Symptomatik bleiben. Inwieweit Patientinnen von einer operativen Sanierung profitieren, soll hier anhand einer Literaturrecherche geklärt werden. In diesem Artikel werden die Myomenukleation, die Entfernung von Ovarialzysten und die Tubenrekonstruktion ins Auge gefasst.

■ Uterus myomatosus bei Kinderwunsch

Myome stellen die häufigsten Beckentumoren der Frau im reproduktiven Alter dar. Die Angaben über die Prävalenz variieren von 18–70 % [1, 2]. Dabei scheint die Rasse der größte Einflussfaktor zu sein; die schwarze Bevölkerungsgruppe ist am häufigsten betroffen. Meistens gehen Myome mit wenigen oder gar keinen Symptomen einher. Der Einfluss von Myomen auf die Fertilität und die Abortrate ist derzeit nicht klar.

Die Frage, wie Myome denn die menschliche Reproduktion beeinflussen könnten, wurde von David et al. 2010 bereits gut

dargestellt [3]. Es gibt mehrere theoretisch-biologische Vorstellungen [4]. Zum einen könnten Myome durch ihre Lage zu einer Einengung der Tubenostien führen. Zum anderen wäre eine Behinderung der Implantation bei Veränderung des Cavum uteri oder eine Beeinträchtigung des Eizellen- und Spermientransports sowie der Nidation durch dysfunktionale Kontraktilität des Uterus denkbar. Eine Behinderung der Implantation durch vaskuläre Veränderungen, Entzündungen im Bereich des Endometriums durch Sekretion von vasoaktiven Substanzen sowie eine verstärkte Androgenwirkung auf das Endometrium erscheinen ebenfalls möglich.

Letztendlich liegen aber keine prospektiven Beobachtungsstudien vor. Myome werden nach Ausschluss anderer Ursachen für eine Infertilität verantwortlich gemacht. Lediglich das Modell der In-vitro-Fertilisation (IVF) bei Uterus myomatosus gibt Aufschluss über den Einfluss von Myomen auf die Fruchtbarkeit. So konnte nachgewiesen werden, dass submuköse und intramurale Myome, die in das Cavum uteri hineinreichen, die Schwangerschafts- und Implantationsrate negativ beeinflussen [5–8]. Durch eine Myomenukleation konnte das IVF-Outcome deutlich verbessert werden [5, 7–10].

Mehrere systematische Reviews [11–13] kamen nun zu folgenden Aussagen: Subseröse Myome bleiben ohne Einfluss auf die Fertilität. Submuköse Myome vermindern die Schwangerschafts-, Implantations- und Lebendgeburtenrate signifikant und erhöhen die Abortrate. Bei intramuralen Myomen ist die Studienlage nicht ganz eindeutig. Pritts et al. [12] kommen zu dem Schluss, dass bei intramuralen Myomen die Implantations- und Lebendgeburtenrate vermindert und die Abortrate erhöht ist. Eine große Rolle wird einer intrakavitären Komponente des Myoms zugesprochen. Sunkara et al. [14] zeigten aber auch bei fehlender intrakavitärer Komponente einen Einfluss der Myome auf die Schwangerschafts- und Geburtenrate. Oliveira et al. [15] sprachen der Myomgröße einen Einfluss zu. Intra-

Aus der Klinik und Poliklinik für Geburtshilfe und Frauenkrankheiten, Universitätsmedizin der Johannes-Gutenberg-Universität Mainz, Deutschland

Korrespondenzadresse: Dr. med. Christine Skala, Klinik und Poliklinik für Geburtshilfe und Frauenkrankheiten, Universitätsmedizin der Johannes-Gutenberg-Universität Mainz, D-55131 Mainz, Langenbeckstraße 1; E-Mail: skala@uni-mainz.de

murale Myome bis zu einer Größe von ca. 4 cm scheinen keinen Einfluss auf das Outcome einer IVF- oder ICSI-Behandlung zu haben.

Die konservative Therapie des Uterus myomatosus zeigt keinen Einfluss auf die Fertilität. Myome verlieren zwar kurzfristig an Volumen, aber nach Absetzen der Therapie kehren sie wieder zu ihrer ursprünglichen Größe zurück. Aufgrund der Strahlenbelastung ist die Myomembolisation keine Option bei Patientinnen mit Kinderwunsch. So bleibt die operative Sanierung als Therapie der Wahl.

Bei submukösen Myomen verbessert eine hysteroskopische Myomabtragung den Erfolg einer Fertilitätsbehandlung deutlich [16, 17]. Bei intramuralen Myomen steht die abdominale Myomenukleation der laparoskopischen alternativ gegenüber. Die abdominale Myomenukleation zeichnet sich durch eine kurze Operationsdauer und einen geringeren Blutverlust aus. Außerdem ist es möglich, eine sichere mehrschichtige Uterusnaht vorzunehmen, allerdings steigt durch die Laparotomie das Risiko für Adhäsionen, die ihrerseits auch wiederum einen negativen Einfluss auf die Fertilität haben können. Eine laparoskopische Myomenukleation geht mit einer kürzeren Rekoneszenz und einer geringeren Adhäsionsrate einher. Die Wahl der Operationsart und des Operationszugangs ist entscheidend von der Expertise des behandelnden Operateurs abhängig. Nach retrospektiven Analysen zeigt sich eine Schwangerschaftsrate nach Myomenukleation von > 50 % [18].

Zusammenfassend kann nun gesagt werden, dass eine Myomenukleation bei submukösen Myomen, bei intramuralen Myomen mit einer Größe von > 4 cm oder bei intramuralen Myomen mit einer intrakavitären Komponente einen Nutzen bringt. Die Patientin bzw. das Paar muss ausführlich über das Für und Wider der Operation informiert werden. Die Myomenukleation ist eine Operation mit all den Risiken und Nebenwirkungen eines intraabdominalen Eingriffes, auch mit dem Risiko des Uterusverlusts. Weiterhin sind Schwangerschaften nach uterinen Operationen als Risikoschwangerschaften zu betrachten, mit einer manifesten Rupturgefahr *prae* und *sub partu*. Die Myomenukleation gehört in die Hand des Geübten.

■ Endometriome am Ovar bei Kinderwunsch

Endometriosezysten am Ovar (Abb. 1.) findet man bei 22 % der symptomlosen Frauen sowie bei 45 % der Frauen mit Unterbauchschmerzen. Damit sind Endometriome bei Frauen mit Kinderwunsch ein greifbares Problem. Die operative Therapie steht der klinischen Verlaufskontrolle gegenüber.

Zur Klärung der Sinnhaftigkeit einer operativen Therapie vor der Kinderwunschbehandlung wurde von Benschop et al. [19] anhand der „Cochrane Database“ eine Vergleichsanalyse durchgeführt. Es wurde das Ergebnis von reproduktiven Maßnahmen bei Patientinnen mit Endometriosezysten verglichen. Dazu wurden 3 Gruppen unterschieden: Zum einen die Patientinnen, bei denen die Zysten punktiert und abgesaugt wurden; die andere Gruppe bildeten die Patientinnen, bei denen die Endometriosezysten operativ entfernt wurden; die dritte Gruppe schloss die Patientinnen ein, bei denen die Endometriosezysten belas-

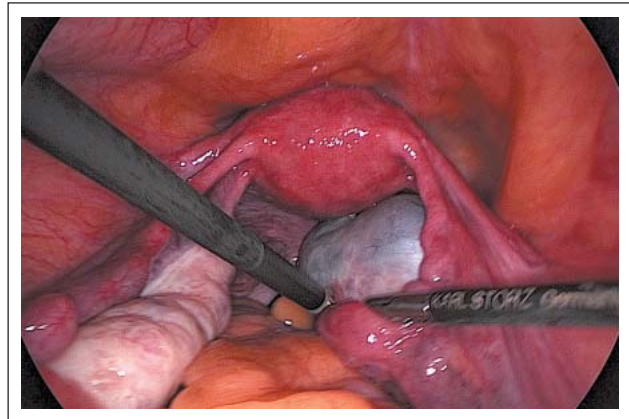


Abbildung 1: Ovarialzyste

sen und im Verlauf beobachtet wurden. Dabei ließen sich folgende Ergebnisse ermitteln:

Der Vergleich der Patientinnen, die sich einer Zystenpunktion unterzogen haben, mit denen ohne spezielle Therapie zeigte, dass Patientinnen nach Zystenpunktion zwar eine größere ovarielle Antwort, sprich einen höheren Estradiolspiegel auf hCG-Gabe, sowie eine höhere Anzahl an gewonnenen Eizellen aufweisen. Allerdings hat eine Zystenpunktion keinen Einfluss auf die Schwangerschaftsrate.

Im Vergleich der Patientinnen nach Zystenexzision mit den Patientinnen ohne Therapie ließ sich ebenfalls kein Unterschied in der Schwangerschaftsrate nachweisen. Patientinnen nach Zystenexzision zeigten eine geringere Antwort auf hCG-Gabe gemessen am Estradiolspiegel. Auf die Anzahl der Eizellen hatte die Zystenexzision keinen Einfluss.

Im Vergleich der beiden Patientinnengruppen, die sich zum einen einer Zystenexzision oder zum anderen einer Zystenpunktion unterzogen hatten, zeigte sich kein Unterschied, weder in der Schwangerschaftsrate noch in der Anzahl der gewonnenen Eizellen.

Bislang ist demnach die Sinnhaftigkeit der operativen Entfernung von Endometriosezysten nicht erwiesen. Die Art der Therapie sollte sich demnach am klinischen Beschwerdebild der Patientin, an der Ausprägung und an der Entwicklung im Verlauf orientieren. Insgesamt muss bedacht werden, dass jede Operation an den Adnexen mit Gewebsverlust einhergeht, der oftmals unterschätzt wird.

■ Tubenverschluss

In 25–35 % der Paare mit ungewollter Kinderlosigkeit liegt ein Tubenverschluss vor. Die Ursache kann in einer Endometriose, in Adhäsionen bei vorangegangener Adnexitis oder bei durchlebter Chlamydieninfektion sowie iatrogen nach Tubensterilisation liegen.

Bei ausbleibender Schwangerschaft sollte der Tubenfaktor abgeklärt werden. Das erfolgt durch eine Tubendurchgängigkeitsprüfung. Der Goldstandard ist die Laparoskopie mit Chro-

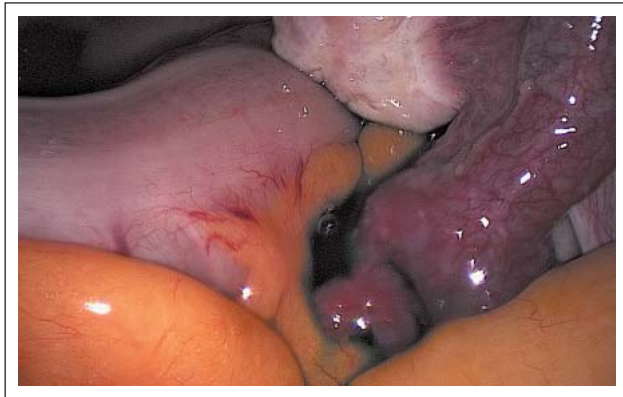


Abbildung 2: Blauaustritt aus der Tube

mopertubation (Abb. 2). Alternativ ist eine Tubendarstellung im Ultraschall mit einem echodichten Medium möglich, allerdings mit einer deutlich niedrigeren Sensitivität.

Im Falle eines Tubenverschlusses bieten sich der betroffenen Patientin 2 Möglichkeiten: zum einen die In-vitro-Fertilisation (IVF), zum anderen die operative Tubenrekonstruktion. Durch die effektive Methode der IVF hat die Tubenrekonstruktion zunehmend an Bedeutung verloren. Seitdem seit 2004 in der Bundesrepublik Deutschland nur noch 50 % der Kosten der reproduktionsmedizinischen Maßnahmen von den Krankenkassen übernommen werden, ist die Nachfrage nach einer operativen Tubenrekonstruktion wieder gestiegen.

Insgesamt ist der Vergleich der IVF-Methode mit der operativen Tubenrekonstruktion nicht direkt möglich, da sich die Vergleichsvariablen unterscheiden [20]. Der Erfolg der IVF wird mit der Schwangerschaftsrate pro Embryotransfer ausgedrückt. Nach einer Tubenrekonstruktion wird der Erfolg mittels einer kumulativen Schwangerschaftsrate in einem definierten Zeitraum bestimmt. Dieser Zeitraum beläuft sich auf 1–4 Jahre. Der Erfolg einer Tubenrekonstruktion ist abhängig von dem Tubenschaden. Nach einem intrinsischen Schaden, wie z. B. bei Endometriose oder nach Infektion, beläuft sich die kumulative Schwangerschaftsrate auf 10–60 %, pro Zyklus liegt sie bei 5–8 %. Nach extrinsischem Schaden, wie z. B. nach Elektrokoagulation, zeigt sich eine kumulative Schwangerschaftsrate von 40–80 %, pro Zyklus beläuft sie sich auf 8–10 %. Das Risiko für eine extrauterine Gravidität nach Tubenrekonstruktion liegt bei 21 % nach intrinsischem bzw. bei 10 % nach extrinsischem Schaden. Insgesamt wird das EUG-Risiko nach IVF-Behandlung mit 1–13 % beschrieben [20, 21].

Vor einer geplanten Tubenrekonstruktion sollte eine Staging-Laparoskopie zur Beurteilung des Schadens erfolgen. Dabei können das Ausmaß und die Art des vorangegangenen Infektes, die Tubenwanddicke und die Lokalisation des Tubenverschlusses bestimmt werden. Außerdem ist es möglich, einen makroskopischen Eindruck vom Tubenepithel zu erlangen. Der Tubenschaden wird in mild, moderat und schwer eingeteilt.

In ca. 25 % der Fälle liegt ein milder Tubenschaden vor. Nach einer Rekonstruktion liegt die Geburtenrate bei 39–59 %. Die Rate an extrauterinen Graviditäten beläuft sich auf 4–10 %. Im Falle eines schweren Tubenschadens, was in 30 % der Fälle

vorkommt, liegt die Schwangerschaftsrate unter 15 %. Das Tubenepithel regeneriert langsam.

Die Tubenrekonstruktion ist ein mögliches Verfahren für Patientinnen, die mehr als ein Kind haben wollen. Sie ist erfolgversprechend bei jüngeren Frauen mit leichtem Tubenschaden. Bei Frauen über dem 35. Lebensjahr und bei koexistenten Infertilitätsfaktoren stellt die IVF-Behandlung das Mittel der ersten Wahl dar.

Relevanz für die Praxis

Es sollte eine ausführliche Aufklärung des Paares über Für und Wider möglicher Interventionen und deren Alternativen erfolgen. In Bezug auf die diagnostische Abklärung sollte eine großzügige Indikationsstellung erfolgen; dies ist umso wichtiger, je älter die Patientin ist, um einen Zeitverlust zu verhindern.

Interessenkonflikt

Es besteht kein Interessenkonflikt.

Literatur:

1. Verkauf BS. Myomectomy for fertility enhancement and preservation. *Fertil Steril* 1992; 58: 1–15.
2. Stewart EA. Uterine fibroids. *Lancet* 2001; 357: 293–8.
3. David M, Kröncke TJ, Kantenich H. Myome und Fertilität, Myome und schnelle Größenzunahme. *Frauenarzt* 2010; 51: 854–62.
4. Practice Committee of the American Society for Reproductive Medicine in collaboration with Society of Reproductive Surgeons. Myomas and reproductive function. *Fertil Steril* 2008; 90 (5 Suppl): S125–30.
5. Bernard G, Darai E, Poncelet C, et al. Fertility after hysteroscopic myomectomy: effect of intramural myomas associated. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2000; 88: 85–90.
6. Farhi J, Ashkenazi J, Feldberg D, et al. Effect of uterine leiomyomata on the results of in-vitro fertilisation treatment. *Hum Repro* 1995; 10: 2576–8.
7. Narayan R, Goswamy RK. Treatment of submucous fibroids and outcome of assisted conception. *J Am Assoc Gynecol Laparosc* 1994; 1: 307–11.
8. Varasteh NN, Neuwirth RS, Levin B, et al. Pregnancy rates after hysteroscopic polypectomy and myomectomy in infertile women. *Obstet Gynecol* 1999; 94: 168–71.
9. Hart R, Khalaf Y, Yeong CT, et al. A prospective controlled study of the effect of intramural uterine fibroids on the outcome of assisted conception. *Hum Reprod* 2001; 16: 24117.
10. Surrey ES, Lietz AK, Schoolcraft WB. Impact of intramural leiomyomata in patients with a normal endometrial cavity on in vitro fertilisation-embryo transfer cycle outcome. *Fertil Steril* 2001; 75: 405–10.
11. Klatsky PC, Tran ND, Caughey AB, et al. Fibroids and reproductive outcomes: a systematic literature review from conception to delivery. *Am J Obstet Gynecol* 2008; 198: 357–66.
12. Pritts EA, Parker WH, Olive DL. Fibroids and infertility: an updated systematic review of the evidence. *Fertil Steril* 2009; 91: 1215–23.
13. Somigliana E, Vercellini P, Benaglia L. The role of myomectomy in fertility enhancement. *Curr Opin Obstet Gynecol* 2008; 20: 379–85.
14. Sunkara SK, Khairy M, El-Toukhy T, et al. The effect of intramural fibroids without uterine cavity involvement on the outcome of IVF treatment: a systematic review and meta-analysis. *Hum Reprod* 2010; 25: 418–29.
15. Oliveira FG, Abdelmassih VG, Diamond MP, et al. Impact of subserosal and intramural uterine fibroids that do not distort the endometrial cavity on the outcome of in vitro fertilisation-intracytoplasmic sperm-injection. *Fertil Steril* 2004; 81: 582–7.
16. Bosteels J, Weyers S, Puttemans P, et al. The effectiveness of hysteroscopy in improving pregnancy rates in subfertile women without other gynaecological symptoms: a systematic review. *Hum Reprod Update* 2010; 16: 1–11.
17. Shokeir T, El-Shafei M, Yousef H, et al. Submucous myomas and their implications in the pregnancy of patients with other - wise unexplained primary infertility undergoing hysteroscopic myomectomy: a randomized matched control study. *Fertil Steril* 2010; 94: 724–9.
18. Luciano AA. Myomectomy. *Clin Obstet Gynecol* 2009; 52: 362–71.
19. Benschop L, Farquhar C, van der Poel N, et al. Interventions for women with

endometrioma prior to assisted reproductive technology. Cochrane Database Syst Rev 2010; 11: CD008571.

20. Schippert C, Bassler C, Soergel P, et al. Reconstructive, organ-preserving microsurgery in tubal infertility: still an alterna-

tive to in vitro fertilization. Fertil Steril 2010; 93: 1359–61.

21. Practice Committee of American Society for Reproductive Medicine. The role of tubal reconstructive surgery in the era of assisted reproductive technologies. Fertil Steril 2008; 90 (5 Suppl): S250–3.

Dr. med. Christine Skala

Medizinstudium in Budapest, Ungarn, Hom-burg/Saar und Rennes, Frankreich. Ausbildung in Gynäkologie und Geburtshilfe in Würzburg, Amberg und Göttingen. Seit 2006 Oberärztin in der Frauenklinik der Universitätsmedizin in Mainz. Ausbildung in Gynäkologischer Endokrinologie und Reproduktionsmedizin bei Prof. Hinney in Göttingen und bei Prof. Fischl und Prof. Seufert in Mainz.



Mitteilungen aus der Redaktion

Besuchen Sie unsere zeitschriftenübergreifende Datenbank

[Bilddatenbank](#)

[Artikeldatenbank](#)

[Fallberichte](#)

e-Journal-Abo

Beziehen Sie die elektronischen Ausgaben dieser Zeitschrift hier.

Die Lieferung umfasst 4–5 Ausgaben pro Jahr zzgl. allfälliger Sonderhefte.

Unsere e-Journale stehen als PDF-Datei zur Verfügung und sind auf den meisten der marktüblichen e-Book-Readern, Tablets sowie auf iPad funktionsfähig.

[Bestellung e-Journal-Abo](#)

Haftungsausschluss

Die in unseren Webseiten publizierten Informationen richten sich **ausschließlich an geprüfte und autorisierte medizinische Berufsgruppen** und entbinden nicht von der ärztlichen Sorgfaltspflicht sowie von einer ausführlichen Patientenaufklärung über therapeutische Optionen und deren Wirkungen bzw. Nebenwirkungen. Die entsprechenden Angaben werden von den Autoren mit der größten Sorgfalt recherchiert und zusammengestellt. Die angegebenen Dosierungen sind im Einzelfall anhand der Fachinformationen zu überprüfen. Weder die Autoren, noch die tragenden Gesellschaften noch der Verlag übernehmen irgendwelche Haftungsansprüche.

Bitte beachten Sie auch diese Seiten:

[Impressum](#)

[Disclaimers & Copyright](#)

[Datenschutzerklärung](#)