

Journal für
Urologie und Urogynäkologie

Zeitschrift für Urologie und Urogynäkologie in Klinik und Praxis

**Verwendung von
Polypropylen/Polyglactin 910-
(PP910-) und
Polypropylen/Polyglecapron 25
(PP25-) Netzen bei
Beckenbodenprolaps - eine
retrospektive Analyse**

Schwegler Ch, Demirdelen B

Meier P, Fünfgeld Ch

*Journal für Urologie und
Urogynäkologie 2009; 16 (3)*

(Ausgabe für Österreich), 16-22

Journal für Urologie und

Urogynäkologie 2009; 16 (3)

(Ausgabe für Schweiz), 12-17

Homepage:

www.kup.at/urologie

Online-Datenbank mit
Autoren- und Stichwortsuche

Indexed in Scopus

Member of the



www.kup.at/urologie

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

P. b. b. 022031116M, Verlagspostamt: 3002 Purkersdorf, Erscheinungsort: 3003 Gablitz

Verwendung von Polypropylen/ Polyglactin 910- (PP910-) und Polypropylen/ Polyglecapron 25- (PP25-) Netzen bei Beckenboden- prolaps – eine retrospektive Analyse

Ch. Schwegler¹, B. Demirdelen², P. Meier³, Ch. Fünfgeld⁴

Kurzfassung: Die Entwicklung von Polypropylen-Implantaten zur Behandlung von Bauchwandhernien stellt einen Meilenstein in der Geschichte der Chirurgie dar. Mit einigen Jahren Verzug folgten die Urogynäkologen den Chirurgen und begannen, Polypropylen-Netze zur Behebung von Beckenbodenvorfällen einzusetzen. PP910-Netze (Vypro II®, Ethicon) und PP25-Netze (Ultrapro®, Ethicon) werden seit Langem mit gutem Erfolg bei Hernien-Operationen eingesetzt. Das Ziel dieser Studie war herauszufinden, inwieweit sich diese beiden Netze auch für den Einsatz beim Beckenbodenprolaps eignen. Hierzu wurden Fragebögen an Patientinnen versandt, denen in den Jahren 2003 und 2004 diese Netze im Beckenboden implantiert wurden. Die Hauptfragestellungen waren hierbei, inwiefern sich die Symptome des Vorfalles nach der Behandlung verändert hatten und welche Komplikationen nach der Operation aufgetreten waren. Beide Gruppen zeigten nach dem Netzeinsatz deutliche Verbesserungen der Symptomatik bei einer geringen Komplikationsquote. Beim Einsatz von PP910 zeigten sich in 6 % der

Fälle Komplikationen, die auf die Implantation des Netzes zurückgeführt werden konnten. Beim Einsatz von PP25 zeigten sogar nur 1,5 % der operierten Frauen netzbedingte Komplikationen. Somit hat sich gezeigt, dass beide Netze gut für die Verwendung im Beckenboden geeignet sind. Vergleicht man die beiden Netze mit anderen Produkten, die derzeit als Implantate im Beckenboden genutzt werden, so zeigt sich ein sehr positives Ergebnis mit signifikant weniger postoperativen Komplikationen unter der Verwendung von PP25-Netzen. Im Rahmen dieser Analyse konnte festgestellt werden, dass PP25 ein sehr sicheres Netz mit ausgesprochen guten Ergebnissen für die Therapie des Beckenbodenprolaps ist.

Abstract: The Usage of Polypropylene/Polyglactine 910 (PP910) and Polypropylene/Polyglecapron 25 (PP25) Mesh in Pelvic Organ Prolapse – A Retrospective Analysis. The development of polypropylene prosthetics for the repair of abdominal wall hernias was a milestone in surgery. With a few years delay, uro-

gynaecologists followed general surgeons by using these meshes in pelvic organ prolapse repair. PP910 (Vypro II®, Ethicon) and PP25 (Ultrapro®, Ethicon) meshes are established materials with good results in hernia repair. The goal of this study was to find out if these 2 meshes are suitable for the operation of pelvic organ prolapse (POP) as well. Questionnaires were sent to patients who underwent such operations during 2003/2004. The main questions were about the change in POP symptoms and complications after surgery. Both groups showed a large allotment of patients with amelioration of symptoms. With 6 % mesh-related complications for PP910 and 1.5 % mesh-related complications for PP25, both meshes proved to be safe for POP surgery. Compared with current meshes in use, both meshes studied showed a very good outcome with significantly less post-surgical complications with the use of PP25 meshes. PP25 demonstrated to be a very safe mesh for pelvic organ prolapse surgery with a very good outcome for the patients. **J Urol Urogynäkol 2009; 16 (3): 16–22.**

■ Einleitung

Seit der ersten Implantation von Tantal-Netzen zur Therapie des Beckenbodenprolaps sind bereits über 50 Jahre vergangen [1]. Mit der Einführung von Marlex®-Netzen (C. R. Bard) für die Behandlung von Bauchwandhernien [2, 3] zeigte sich der große Vorteil synthetischer Netze, da sie keinerlei Korrosion oder Lageveränderung aufwiesen. In den folgenden Dekaden konzentrierten sich die Chirurgen in erster Linie darauf, neue Operationstechniken zu entwickeln und zu verfeinern, um den Nutzen und den Einsatz der Netze zu optimieren. Seit dem Übergang vom gewebten zum geknoteten Netz im Jahr 1962 [4] war das Netzgewebe selber kaum mehr von großem Interesse, da das Material als biologisch inaktiv betrachtet wurde. Im vergangenen Jahrzehnt wurde allerdings zunehmend von netzbedingten Komplikationen berichtet [5, 6], sodass verschiedene Firmen begannen, sich mit der Entwicklung neuer Netzgewebe zu beschäftigen. Ziel dieser neuen leichtgewichtigen Implantate war es, das Rezidivrisiko zu senken und die Nebenwirkungen und Unannehmlichkeiten der Patienten zu minimieren.

Aus der ¹Psychiatrischen Klinik Münsterlingen, Schweiz, ²Klinik für Gynäkologie und Geburtshilfe, Marienhospital Stuttgart, Deutschland, ³Johnson & Johnson Medical GmbH, Norderstedt, Deutschland, und ⁴Abteilung für Gynäkologie und Geburtshilfe, Klinik Tettang, Deutschland

Korrespondenzadresse: Dr. med. Christian Fünfgeld, Abteilung für Gynäkologie und Geburtshilfe, Klinik Tettang, D-88069 Tettang, Emil-Münch-Straße 16, E-Mail: christian.fuenfgeld@wz-kliniken.de

Allgemeinchirurgen haben jahrzehntelange Erfahrung bei der Verwendung von Netzen für Bauchwandhernien. Allein in den USA werden jedes Jahr mehr als 700.000 Hernien mit Plastiken versorgt [7]. So konzentrierte sich die Erforschung neuer Gewebe in erster Linie auf den allgemein chirurgischen Bereich. Da inzwischen jedoch mehr als 300.000 US-Amerikanerinnen jährlich aufgrund eines Beckenbodenprolaps operiert werden müssen und es sich davon bereits bei einem Drittel um Rezidiv-Operationen handelt, wurde in den vergangenen Jahren auch der Ruf nach dem „perfekten“ Netz für den Beckenboden laut [8, 9]. Die grundsätzlichen Ideen für die Konstruktion von Netzen für den Beckenboden sind dabei die gleichen wie in der Hernienversorgung. Das ideale Material sollte chemisch inaktiv, ungiftig, antiallergisch, entzündungshemmend, nicht karzinogen, sterilisierbar, gut zu verarbeiten und bezahlbar sein [10]. Aufgrund vieler guter Studienergebnisse hat sich heute das Konzept des leichtgewichtigen und großporigen Netzes durchgesetzt und ist zum Standard in der Hernienchirurgie geworden [11].

Innerhalb der Gruppe der leichtgewichtigen Netze zeigte das teilresorbierbare PP25 eine exzellente Biokompatibilität nach Langzeitimplantationen und außerdem in einem Vergleich mit diversen anderen zurzeit erhältlichen Netzen die geringste Immunreaktion [12]. Aufgrund der hohen Effektivität mit niedrigen Rezidivraten wird es gut von den Patienten angenommen [13]. Unserem Wissen nach gibt es bisher weder eine andere Studie, welche die Verwendung von PP25 zur Behand-

lung von Beckenbodenvorfällen untersucht hat, noch eine Untersuchung, die PP25 und PP910 miteinander vergleicht.

Ziel dieser retrospektiven Studie war die Untersuchung, ob sich die positiven Ergebnisse, die PP25 im Bereich der Hernienchirurgie gezeigt hat, auch auf die Implantation im Beckenboden übertragen lassen.

■ Methoden

Patientenkollektiv

Die Operationsbücher des Marienhospitals in Stuttgart wurden nach gynäkologischen Operationen durchsucht, in denen PP25- (Ultrapro®) oder PP910-Netze (Vypro®) benutzt wurden. Für die Jahre 2003 und 2004 konnten insgesamt 240 Patientinnen gefunden werden, bei denen ein solches Netz im Beckenboden implantiert wurde. Es wurden nur PP25 und PP910 komplett analysiert, da die Zahlen für alle anderen Fabrikate, welche in den Jahren 2003 und 2004 in Stuttgart eingesetzt wurden, zu gering waren.

Zu Beginn der Studie wurden zusätzlich noch Patientinnen berücksichtigt, welche speziell markierte Polypropylen/Polyglactin-Netze erhalten hatten, die sich durch blaue Streifen auf dem Netz von herkömmlichen PP910-Netzen unterscheiden (VyproBlu®, PP910B). Aufgrund der geringen Fallzahl wurden die PP910B-Netze aber nicht in den abschließenden Vergleich der Netze untereinander mit einbezogen.

Die Operationsberichte und Entlassungsbriefe der 240 Patientinnen wurden ausgewertet, um die exakte Diagnose sowie das durchgeführte Operationsverfahren zu ermitteln. Im Juni 2007 wurde diesen Patientinnen ein Fragebogen zugeschickt, um Informationen über Komplikationen und Heilungsverläufe zu erhalten. Nach Durchsicht verschiedener validierter Fragebögen wie PFDI, PFIQ und PISQ [14, 15], welche aber für unser Vorhaben ungeeignet erschienen, entschlossen wir uns, die relevanten Informationen in einem selbst entwickelten Fragebogen wie folgt abzufragen:

1. Wie lange litten Sie unter den Symptomen des Beckenbodenvorfalles, bevor Sie sich zur Operation entschlossen haben?
2. Unter welchen Beschwerden litten Sie?
3. Inwieweit haben sich nach der Operation Ihre Beschwerden insgesamt gebessert?
4. Hatten Sie nach der Operation Beschwerden, die Sie vorher nicht hatten? Wenn ja, welche?
5. Gab es im Anschluss an die Operation Komplikationen, die weiteres Eingreifen von ärztlicher Seite her nötig machten?
6. Falls Sie Frage 5 mit **Ja** beantwortet haben, geben Sie hier bitte an, welche Komplikationen im Anschluss an die Behandlung aufgetreten sind.

Tabelle 1: T-Test (n = 127)

Netz	Patienten	Beobachtungszeit nach dem Eingriff	Alter zum Zeitpunkt der OP (Standardabweichung)
PP25	66	42 Monate	65,0 (11,2) Jahre
PP910	50	51 Monate	64,3 (11,2) Jahre
PP910B	11	48 Monate	64,9 (12,5) Jahre
Alle	127	mind. 28 – max. 54 Monate	64,4 (11,3) Jahre

7. Bitte markieren Sie auf einer Skala von 1–5, wie sehr Sie der Beckenbodenvorfall vor bzw. nach der Operation eingeschränkt hat.
8. Bitte geben Sie im Folgenden an, inwieweit sich die Symptome „Vorfall“, „Wasserlassen“, „Stuhlgang“ und „Sexualität“ durch Ihre Operation verändert haben.

Die Fragen 2 und 6 konnten mit freiem Text beantwortet werden. Alle anderen Fragen hatten vorgegebene Antwortmöglichkeiten.

Statistische Auswertung

Die statistische Analyse wurde von einem unabhängigen Biometriker der Universität Freiburg durchgeführt. Die aus den zurückerhaltenen Fragebögen gewonnenen Daten wurden in eine Datenbank eingepflegt und anschließend mithilfe von SPSS 15.0 ausgewertet. Für die Berechnung des Alters bei der Operation wurde der parametrische T-Test benutzt. Der nicht-parametrische Mann-Whitney-Test wurde angewandt, um darzustellen, inwieweit sich die Prolaps-Beschwerden nach der Operation verändert hatten. Für den Vergleich der beiden Netze untereinander in den verschiedenen Fragestellungen wurde mit dem nicht-parametrischen Chi²-Test gearbeitet. Hierbei wurden nur die PP25- und PP910-Netze verglichen, da die Anzahl der eingesetzten PP910B-Netze für eine fundierte Analyse zu gering war.

■ Ergebnisse

240 Patientinnen wurden in diese retrospektive Studie eingeschlossen und erhielten den von uns entwickelten Fragebogen per Post. Von diesen Frauen wurden 120 mit dem PP25-Netz, 99 mit dem PP910-Netz und 21 mit dem PP910B-Netz versorgt. Von den 240 versendeten Fragebögen wurden 127 von den Patientinnen beantwortet und an das Marienhospital retourniert. Auf die einzelnen Gruppen verteilt ergab sich folgendes Bild: 66 PP25-Patientinnen, 50 PP910-Patientinnen und 11 PP910B-Patientinnen gaben Auskunft über ihren Behandlungsverlauf. Das durchschnittliche Alter zum Zeitpunkt der Operation war 65 Jahre und die postoperative

Tabelle 2: Durchgeführte Eingriffe (in Klammern die Zahlen der Patientinnen, die ihren Fragebogen zurückgeschickt haben) [n = 240 (127)].

Netz	Abdominale Kolposakropexie	Vordere Plastik	Hintere Plastik	Vordere und hintere Plastik	Andere
PP25	23 (12)	5 (1)	29 (20)	60 (33)	3 (0)
PP910	20 (8)	6 (3)	30 (18)	41 (20)	2 (1)
PP910B	0 (0)	2 (2)	2 (2)	17 (7)	0 (0)
Gesamt	43 (20)	13 (6)	61 (40)	118 (60)	5 (1)

Tabelle 3: POP-Q-Status [28] der Patienten vor dem Eingriff (in Klammern die Zahlen der Patientinnen, die ihren Fragebogen zurückgeschickt haben) [n = 240 (127)].

Netz	POP-Q 2	POP-Q 3	POP-Q 4
PP25	40 (21)	67 (37)	13 (8)
PP910	36 (19)	51 (25)	12 (6)
PP910B	6 (4)	8 (3)	7 (4)
Gesamt	82 (44)	126 (65)	32 (18)

Beobachtungszeit lag zwischen 28 und 54 Monaten (Tab. 1). Eine Aufstellung der durchgeführten Operationsverfahren ist in Tabelle 2 aufgeführt. Tabelle 3 zeigt den Schweregrad des Beckenbodenvorfalles vor der Operation.

Die Art des verwendeten Netzes ergab sich aus deren Verfügbarkeiten, so wurde in den früheren Operationen (2003) vermehrt mit dem PP910-Netz gearbeitet und in den späteren Operationen (2004) zum größten Teil mit PP25-Netzen. Die Gynäkologen folgten damit den Allgemeinchirurgen des Marienhospitals, die ab 2004 das PP25-Netz bevorzugten, da es sich hierbei um ein monofiles Netz handelt. Hieraus ergibt sich eine längere Nachbeobachtungszeit für die PP910-Netze (Tab. 1).

Häufigkeiten

85,3 % der Patientinnen ließen sich innerhalb eines Zeitraums von 6–60 Monaten nach Erstdiagnose ihres Vorfalles operieren. 6,7 % entschieden sich bereits innerhalb von 6 Monaten zu einem operativen Eingriff und 8,0 % warteten mehr als 5 Jahre. Wie aus Abbildung 1 ersichtlich, gab die überwiegende Mehrheit der Patientinnen (83,1 %) an, dass sich ihre Symptome nach der Operation verbessert hatten. Bei 4,8 % kam es zur Verschlechterung der Symptome und 12,1 % gaben keinerlei Veränderungen an.

Um den Gewinn an Lebensqualität noch besser darstellen zu können, wurden die Frauen gebeten, ihre Vorfall-bedingten Einschränkungen vor und nach der Operation auf einer Nominalskala von 1 (sehr wenig eingeschränkt) bis 5 (sehr stark eingeschränkt) darzustellen. Der durchschnittliche Wert sank hierbei signifikant von 4,2 vor der OP auf 1,9 nach dem Eingriff (Abb. 2). Als weitere Parameter wurden abgefragt,

inwiefern sich Stuhlgang, Wasserlassen, Sexualität und der Vorfall selber nach der Netzimplantation verändert hätten. Das beste Resultat erreichte hierbei der Vorfall selbst, welcher sich in 83,9 % verbesserte. Das schlechteste Resultat erreichte die Sexualität, die sich nur in 19,8 % der Fälle verbesserte, gleichzeitig aber auch in 24,4 % der Fälle verschlechterte. Abbildung 3 zeigt die Veränderungen aufgeteilt auf die jeweils verwendeten Netze.

Vergleich der beiden Netze miteinander

Die beiden Netztypen wurden unter folgenden Fragestellungen miteinander verglichen: Beschwerden und Komplikationen nach der Implantation, Notwendigkeit operativer Maßnahmen aufgrund von Komplikationen, Einschränkungen vor und nach dem Eingriff und Veränderungen der Vorfalldsymptome. Bei beiden Netzen zeigte der Großteil des Patientinnenkollektivs einen Rückgang der Symptome des Beckenbodenvorfalles. Wie aus Abbildung 4 ersichtlich, zeigte sich in der PP25-Gruppe ein deutlich größerer Anteil symptomfreier Patientinnen (41,5 %) als in der PP910-Gruppe (28,6 %).

Beim Vergleich der Komplikationsraten wird der Unterschied zwischen den beiden Netzen noch deutlicher. In der PP910-Gruppe gaben 49 % der Patientinnen an, unter keinerlei Komplikationen nach der Operation gelitten zu haben, in der PP25-Gruppe war der Anteil der komplikationslosen OPs mit 72,3 % signifikant höher (Chi²-Test p = 0,009). Außerdem erwähnenswert ist der Unterschied in der Notwendigkeit einer zweiten Operation aufgrund der aufgetretenen Komplikationen. So mussten in der PP910-Gruppe mit 24 % der Patientinnen signifikant mehr Re-OPs durchgeführt werden als in der PP25-Gruppe, in welcher nur 7,6 % einen zweiten Eingriff benötigten (Chi²-Test p < 0,01). Der Vergleich beider Netze

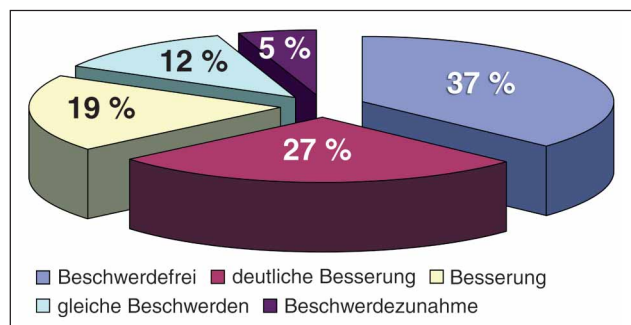


Abbildung 1: Beschwerden nach der Operation, Mann-Whitney-Test (n = 127).

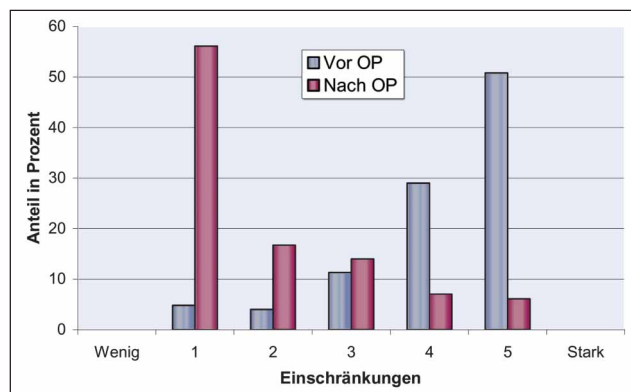


Abbildung 2: Einschränkungen vor und nach Behandlung, Mann-Whitney-Test (n = 127).

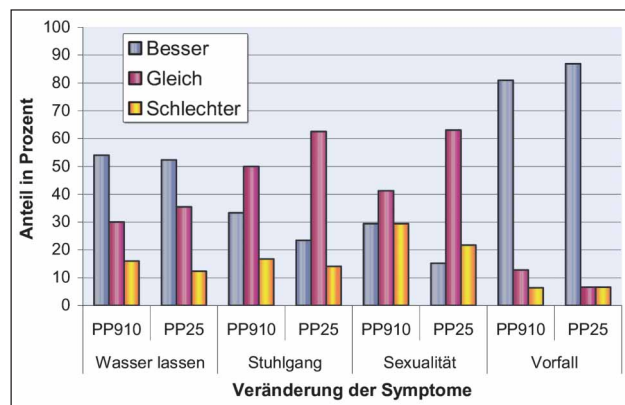


Abbildung 3: Lebensqualität, Mann-Whitney-Test (n = 116).

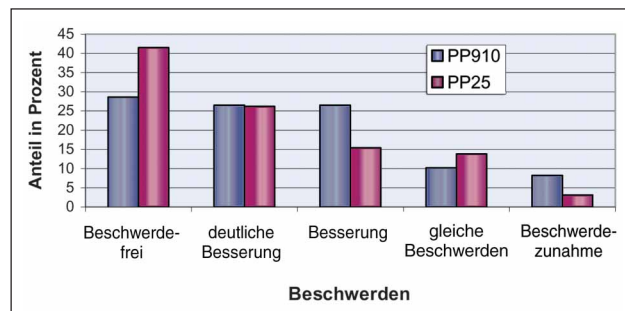


Abbildung 4: Beschwerden nach der Operation, Mann-Whitney-Test (n = 116).

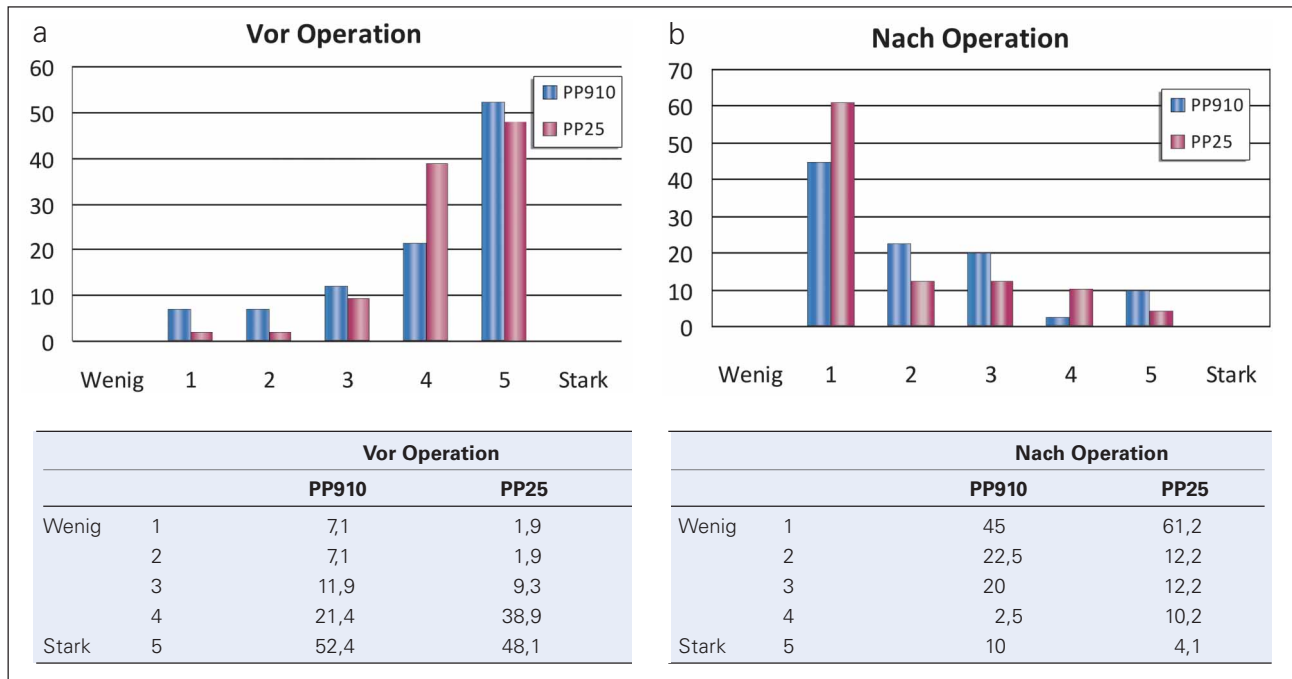


Abbildung 5a und b: Vorfalleinschränkungen vor und nach Operation.

bezüglich der Vorfalleinschränkungen vor und nach der Operation zeigte deutliche Verbesserungen bei beiden Netzen (Abb. 5a und b).

Analyse der Komplikationen, welche zu einem zweiten operativen Eingriff führten

Fünf Patientinnen aus der PP25-Gruppe gaben an, dass bei ihnen eine zweite Operation durchgeführt werden musste. Zwei dieser Operationen mussten aufgrund von Problemen durchgeführt werden, die nicht im direkten Zusammenhang mit dem Netz standen (ein Hämatom und ein zu straff eingesetztes Obtape, welches zusammen mit dem Netz implantiert wurde). Zwei weitere Operationen fanden später aufgrund von Beckenbodenvorfällen in nicht voroperierten Kompartimenten statt. Nur ein Eingriff war aufgrund einer Wundheilungsstörung nötig, welche durch das Netz verursacht wurde. Hieraus resultiert eine Quote von 1,5 % an Patientinnen, die sich aufgrund von netzbedingten Komplikationen einem weiteren Eingriff unterziehen mussten (Abb. 6).

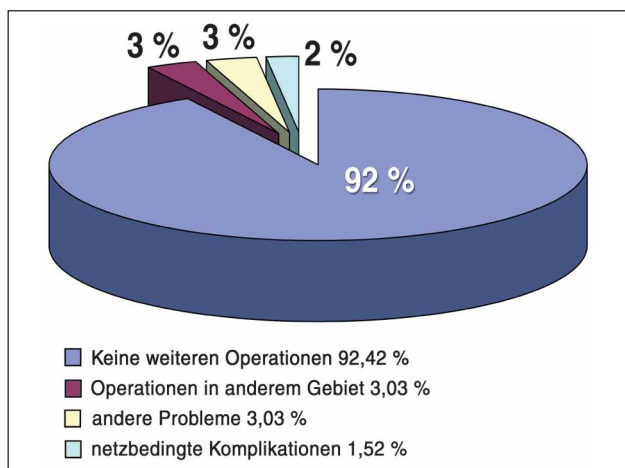


Abbildung 6: Weitere Operationen in der PP25-Gruppe (n = 66).

In der PP910-Gruppe benötigten 12 Patientinnen einen weiteren Eingriff. Genau wie in der PP25-Gruppe musste jeweils eine Patientin wegen eines Hämatoms und eine Patientin wegen eines zu straffen Obtapes noch einmal operiert werden. Sieben Patientinnen wurden wegen Problemen abseits des ursprünglichen OP-Gebietes operiert und bei 3 Patientinnen war ein weiterer Eingriff bedingt durch das implantierte Netz (Wundheilungsstörungen) erforderlich. Insgesamt benötigten somit 6 % der PP910-Patientinnen eine zweite Operation aufgrund von netzbedingten Komplikationen (Abb. 7).

Diskussion

Eine der wichtigsten Fragen bei Operationen im Beckenboden ist, ob die Implantation eines Netzes notwendig ist. Der Vorteil der deutlich niedrigeren Rezidivquote [16] muss gegen die Möglichkeit von netzbedingten Komplikationen aufgewogen werden. In der vorliegenden Studie kam es innerhalb des Beobachtungszeitraumes zu keinerlei Rezidiven. Dementspre-

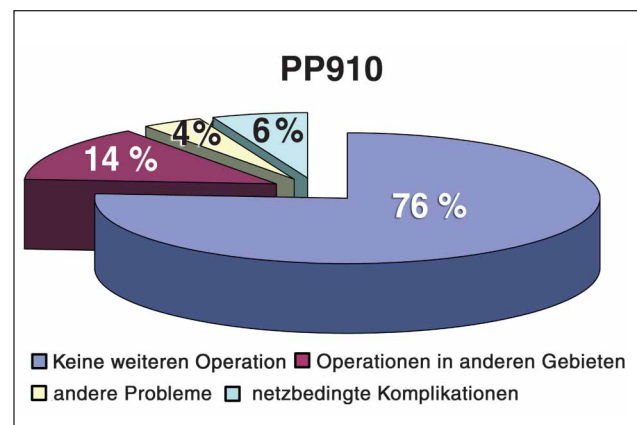


Abbildung 7: Weitere Operationen in der PP910-Gruppe (n = 50).

chend lag der Fokus der Studie auf der Untersuchung, inwiefern sich die Lebensqualität der Patientinnen verändert hatte.

Es ist sehr schwierig, die Erfolgsraten verschiedener Studien miteinander zu vergleichen, da zum einen die Untersuchungen und zum anderen die Definitionen von Erfolg zwischen den Autoren variieren. Weber et al. [17] erreichten eine Erfolgsquote von „nur“ 42 %, nachdem er Polyglactin-Netze zur Behandlung von Zystozelen eingesetzt hatte, wobei keine seiner Patientinnen unter netzbedingten Komplikationen litt. Wenn man diese Zahlen mit den 100%igen Erfolgsquoten von Nicita [18] mit Polypropylen und Flood et al. [19] mit Marlex® vergleicht, erscheinen Webers Ergebnisse unbefriedigend, aber auch erklärbar, da die Polyglactin-Netze sich im Laufe der Zeit vollständig auflösen [11]. Auf der anderen Seite zeigten Floods Patientinnen neben der perfekten Erfolgsquote auch 3 Erosionen aufgrund der Netzimplantation.

Hieraus resultiert also die Frage: „Was ist Erfolg?“ In den allermeisten Studien wird der Erfolg vom Arzt definiert. Der Operateur untersucht den Patienten nach dem Eingriff und beurteilt das Operationsgebiet. In dieser retrospektiven Studie wurden die Patienten befragt, inwieweit sich ihre Lebensqualität durch den Eingriff verändert hat. Wir halten es für ausgesprochen wichtig, dass für die Ermittlung von Erfolg oder Misserfolg die Person im Vordergrund stehen sollte, die am meisten von der Operation betroffen ist.

Natürlich führt dieses Vorgehen zu zahlreichen Einschränkungen. So war es nach den sehr langen postoperativen Intervallen nicht möglich, ein genügend großes Patientenkollektiv zu mobilisieren, um eine statistisch relevante ärztliche Untersuchung des OP-Gebietes durchzuführen, sodass nur mit Fragebögen gearbeitet werden konnte. Dieses Vorgehen und die lange Zeitspanne zwischen Operation und Datenerhebung führten sicherlich zu Verzerrungen und Unschärfen. Da viele Patientinnen nicht wissen, dass sie kleine Erosionen haben [20], wird eine Studie ohne gynäkologische Untersuchung immer bessere Resultate erreichen. Auch die statistischen Möglichkeiten leiden unter dem retrospektiven Aufbau, da die statistische Analyse den gegebenen Daten folgen muss und die Studie nicht anhand von biometrischen Notwendigkeiten geplant werden kann. Nichtsdestoweniger erreicht diese Studie aufgrund ihres langen postoperativen Intervalls und der hohen Fallzahl eine hohe wissenschaftliche Wertigkeit. Mit einer mittleren Follow-up-Zeit von 44 Monaten erscheinen die Ergebnisse dieser Studie sehr aussagekräftig im Vergleich mit den meisten vergleichbaren Studien, die jeweils nur 1–2 Jahre Nachbeobachtungszeit vorweisen können [17, 18, 21, 22]. Darüber hinaus ist diese Studie mit 127 nachverfolgten Patientinnen eine der größeren Studien, die mit dem Ziel der Untersuchung von Beckenbodenimplantaten durchgeführt wurde [23]. Unserem Wissen nach ist dies die einzige Studie, die sich mit der Untersuchung eines teilresorbierbaren Netzes (PP25, Ultrapro®) im Beckenboden beschäftigt.

Vor der Einführung neuer Techniken müssen neben den Steigerungen der Effektivität auch immer die möglichen Komplikationen untersucht werden. Die beiden untersuchten Netze zeigten in diesem Bereich statistisch signifikante Unterschiede.

Tabelle 4: Literaturvergleich

Autor	Netz	Patienten	Beobachtungszeit in Monaten	netzbedingte Komplikationen
Diese Studie	PP910	50	51	6 %
Diese Studie	PP25	66	42	1,5 %
Julian [21]	Marlex®	12	24	25 %
Natale [25]	Polypropylen	138	19	9,4 %
Salvatore [26]	Polypropylen	32	17	13 %
De Tayrac [27]	Polypropylen	84	24	4,8 %
Lim [24]	PP910	31	6	12,9 %

de. Patientinnen, denen PP910-Netze implantiert worden waren, zeigten deutlich mehr postoperative Probleme (51 %) als Patientinnen in der PP25-Gruppe. Die Ursache dieser gravierenden Unterschiede mag zu einem großen Teil in der Struktur des Netzes selber liegen. Klosterhalfen et al. zeigten in einer Studie, bei der sie explantierte Netze untersuchten, dass PP25 aufgrund der entzündungshemmenden Eigenschaften des Monocryls die schwächste Antikörperreaktion aller getesteter Netze auslöst [11]. Natürlich muss man auch andere Gründe für das bessere Abschneiden von PP25 in Erwägung ziehen. PP25 kam erst lange nach PP910 in Stuttgart zum Einsatz, so dass davon auszugehen ist, dass das OP-Team bereits deutlich mehr Erfahrungen mit der OP-Technik hatte, als mit PP25 begonnen wurde. Auch die längere Nachbeobachtungszeit von PP910 gegenüber PP25 (9 Monate) könnte dazu geführt haben, dass PP25 in diesem Vergleich besser abschneidet.

Vergleicht man diese Studie mit der PP910-Studie von Lim et al. [24], so zeigen sich hier weniger netzbedingte Komplikationen. Im Vergleich mit Marlex® [21] oder Polypropylen [25–27] zeigen beide untersuchten Netze sehr gute Ergebnisse (Tab. 4).

■ Relevanz für die Praxis

Die vorliegende Arbeit zeigt, dass die Implantation von PP25-Netzen (Ultrapro®) gegenüber PP910-Netzen (Vypro®) einige Vorteile hat. Unter PP25 kam es zu signifikant weniger postoperativen Problemen und weniger Komplikationen, die ein operatives Eingreifen von ärztlicher Seite her erfordert hatten. Beide Netze führten zu einer deutlichen Besserung der Lebensqualität und zum Rückgang der mit dem Beckenbodenprolaps verbundenen Beschwerden. Verglichen mit anderen im Beckenboden einsetzbaren Netzen zeigte sich PP25 als ein sehr sicheres Netz mit einem guten Ergebnis für die Patientinnen. Weitere prospektive, randomisierte und kontrollierte Studien sind nötig, um diese Ergebnisse zu erhärten.

Literatur:

- Moore J, Armstrong JT, Willis SH. The use of tantalum mesh in cystocele with critical report of ten cases. *Am J Obstet Gynecol* 1955; 69: 1127–35.
- Usher F, Fries J, Ochsner J, Tuttle LJ. Marlex mesh, new plastic mesh for replacing tissue defects: clinical studies. *Arch Surg* 1959; 78: 138–45.
- Usher F. Hernia repair with Marlex mesh. *Arch Surg* 1962; 84: 325–8.
- Usher F. Hernia repair with knitted polypropylene mesh. *Surg Gynecol Obstet* 1963; 117: 239–40.
- Bower S, Moore BB, Weiss SM. Neuralgia after inguinal hernia repair. *Am Surg* 1996; 62: 664–7.

6. Leber GE, Garb JL, Alexander AI, Reed WP. Long-term complications associated with prosthetic repair of incisional hernias. *Arch Surg* 1998; 133: 378–82.
7. Rutkow IM. Demographic and socioeconomic aspects of hernia repair in the United States in 2003. *Surg Clin North Am* 2003; 83: 1045–51.
8. Boyles SH, Weber AM, Meyn L. Procedures for pelvic organ prolapse in the United States, 1979–1997. *Am J Obstet Gynecol* 2003; 188: 108–15.
9. Olsen AL, Smith VJ, Bergstrom JO, Colling JC, Clark AL. Epidemiology of surgically managed pelvic organ prolapse and urinary incontinence. *Obstet Gynecol* 1997; 89: 501–6.
10. Scales JT. Materials for hernia repair. *Proc R Soc Med* 1953; 46: 647–52.
11. Klosterhalfen B, Junge K, Klinge U. The lightweight and large porous mesh concept for hernia repair. *Expert Rev Med Devices* 2005; 2: 103–17.
12. Klosterhalfen B. Das Konzept des leichtgewichtigen Netzes. 121. Kongress Dt. Gesellschaft Chirurgie, Berlin, Germany, 29 April 2004.
13. Holzheimer RG. First results of Lichtenstein hernia repair with Ultrapro-mesh as cost saving procedure-quality control combined with a modified quality of life questionnaire (SF-36) in a series of ambulatory operated patients. *Eur J Med Res* 2004; 9: 323–7.
14. Barber MD, Walters MD, Bump RC. Short forms of two condition-specific quality of life questionnaires for women with pelvic floor disorders (PFDI-20 and PFIQ-7). *Am J Obstet Gynecol* 2005; 193: 103–13.
15. Rogers RG, Coates KW, Kammerer-Doak D, Khalsa S, Qualls C. A short form of the Pelvic Organ Prolapse/Urinary Incontinence Sexual Questionnaire (PISQ-12). *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2004; 14: 164–8; discussion 168.
16. Maher C, Baessler K, Glazener C, Adams E, Hagen S. Surgical management of pelvic organ prolapse in women. *Cochrane Database* 2007; Art. No. CD004014.
17. Weber AM, Walters MD, Piedmonte MR, Ballard LA. Anterior colporrhaphy: a randomized trial of three surgical techniques. *Am J Obstet Gynecol* 2001; 185: 1299–304.
18. Nicita G. A new operation for genitourinary prolapse. *J Urol* 1998; 160: 741–5).
19. Flood CG, Drutz HP, Waja L. Anterior colporrhaphy reinforced with Marlex mesh for the treatment of cystoceles. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 1998; 9: 200–4.
20. Lim YN, Muller R, Corstiaans A, Hitchens S, Barry C, Rane A. A long-term review of posterior colporrhaphy with Vypro 2 mesh. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2007; 18: 1053–7.
21. Julian TM. The efficacy of Marlex mesh in the repair of severe, recurrent vaginal prolapse of the anterior midvaginal wall. *Am J Obstet Gynecol* 1996; 175: 1472–5.
22. Sand PK, Koduri S, Lobel RW. Prospective randomized trial of polyglactin mesh to prevent recurrence of cystoceles and rectoceles. *Am J Obstet Gynecol* 2001; 184: 1357–62.
23. Maher C, Baessler K. Surgical management of anterior vaginal wall prolapse: an evidencebased literature review. *Int Urogynecol J* 2006; 17: 195–201.
24. Lim YN, Rane A, Muller R. An ambispective observational study in the safety and efficacy of posterior colporrhaphy with composite Vicryl-Prolene mesh. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2005; 16: 126–231.
25. Natale F, Marziali S, Cervigni M. Tension-free cystocele repair (TCR): long-term follow-up. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2000; 11: 51.
26. Salvatore S, Soligo M, Meschia M, Luppino G, Piffarotti P, Arcarci V. Prosthetic surgery for genital prolapse: functional outcome. *NeuroUrol Urodyn* 2002; 21: 296–7.
27. De Teyrac R, Gervaise A, Fernandez H. Tension-free polypropylene mesh for vaginal repair of anterior vaginal wall prolapse. *J Reprod Med* 2005; 50: 75–80.
28. Bump RC, Mattiasson A, Bo K, Brubaker LP, DeLancey JO, Klarskov P, Shull BL, Smith AR. The standardization of terminology of female pelvic organ prolapse and pelvic floor dysfunction. *Am J Obstet Gynecol* 1996; 175: 10–7.



Dr. Christian Fünfgeld

Geboren 1959. 1978–1986 Medizinstudium an der Albert-Ludwigs-Universität in Freiburg. 1986–1991 Facharztausbildung in der Frauenklinik des Marienhospitals in Stuttgart. 1991–2003 Oberarzt in der Frauenklinik des Marienhospitals in Stuttgart. 1997–2003 Leiter der Abteilung für Urogynäkologie der Frauenklinik-Marienhospital; Ausbau zum Zentrum für Deszensus- und Inkontinenzchirurgie. Seit 2003 Chefarzt der Abteilung für Gynäkologie und Geburtshilfe der Klinik Tettwang GmbH; Ausbau des urogynäkologischen Schwerpunktes.

Qualifikationen: Fakultative Weiterbildung: spezielle operative Gynäkologie, spezielle Geburtshilfe und Perinatalmedizin, gynäkologische Onkologie. AGUB III (höchste Rankingstufe der Arbeitsgemeinschaft Urogynäkologie und rekonstruktive Beckenbodenchirurgie).

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](#)