

Journal für  
**Urologie und Urogynäkologie**

Zeitschrift für Urologie und Urogynäkologie in Klinik und Praxis

**Beckenbodenbeschwerden bei  
Fahrradfahrerinnen und mögliche  
Therapieansätze**

Lyatoshinsky P, Marschalek ML

Schneidinger C, Marschalek J

Hanzal E, Umek W

*Journal für Urologie und*

*Urogynäkologie 2016; 23 (2)*

*(Ausgabe für Österreich), 4-9*

*Journal für Urologie und*

*Urogynäkologie 2016; 23 (2)*

*(Ausgabe für Schweiz), 5-9*

Homepage:

[www.kup.at/urologie](http://www.kup.at/urologie)

Online-Datenbank mit  
Autoren- und Stichwortsuche

Indexed in Scopus

Member of the



[www.kup.at/urologie](http://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

# Beckenbodenbeschwerden bei Fahrradfahrerinnen und mögliche Therapieansätze

P. Lyatoshinsky<sup>1</sup>, M. L. Marschalek<sup>1</sup>, C. Schneidinger<sup>1</sup>, J. Marschalek<sup>1</sup>, E. Hanzal<sup>1,2</sup>, W. Umek<sup>1,2,3</sup>

**Kurzfassung:** *Einleitung und Hypothese:* Fahrradfahren ist nicht nur ein immer beliebter werdender Freizeitsport, sondern auch ein immer intensiver genutztes Fortbewegungsmittel. Somit ist es mittlerweile von großer Bedeutung, herauszufinden, welchen negativen Einfluss das Fahrradfahren auf den menschlichen Körper hat. Dieser Review fasst die aktuelle Evidenz zur Epidemiologie, Therapie und Prävention der Genital- und Beckenbodenbeschwerden bei weiblichen Fahrradfahrerinnen zusammen.

*Methoden:* Zwei Metadatenbanken, OvidSP und Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information (DIMDI), wurden auf Studien durchsucht, die über Genital- und Beckenbodenbeschwerden bei weiblichen Fahrradfahrerinnen berichteten und mögliche Therapie- oder Prophylaxeansätze untersuchten. Für die Literaturrecherche wurden folgende Schlagwörter verwendet: „female“, „bicycling“, „pelvic floor“, „lower urinary tract symptoms“ und „vulvar diseases“.

*Ergebnis:* Die Suche ergab 1219 Artikel. Nach Entfernen der Duplikate aus dem Ergebnispool wurden 763 Publikationen nach relevanten Titeln untersucht. Letztendlich konnten 12 Fachartikel für unser Review herangezogen werden. 10 Studien waren Beobachtungsstudien und 2 experimentell. Symptome, die hierbei mit Fahrradfahren assoziiert wurden, waren: Schmerz und

Neuropathien in der Beckenbodenregion sowie urologische Dysfunktionen und Hautverletzungen. Breitere und konventionelle Sättel führten zu einer geringeren Symptomatik als Sättel mit einer Lochung sowie schmälere Sportsättel.

*Zusammenfassung:* Die Qualität der gegenwärtigen Studien war im Allgemeinen niedrig. Dennoch gibt es Evidenz dafür, dass Radfahrerinnen unter sehr ähnlichen Symptomen leiden wie Radfahrer: von kleineren Hautläsionen bis hin zu neurologischen Beschwerden.

**Schlüsselwörter:** Fahrradfahren, weiblich, Lower Urinary Tract Symptoms, Beckenboden-erkrankungen, genitale Erkrankungen

**Abstract: Female Cyclists – Pelvic Floor Disorders and Possible Approaches to Treatment.** *Introduction:* Nowadays, cycling is not only an increasingly popular recreational sport, but is also playing a significant role in means of transportation. Thus, it is important to know which negative impact cycling can have on the human body. This review summarizes the current evidence on the epidemiology, treatment and prevention of genital and pelvic floor disorders in female bicyclists.

*Materials and methods:* Two meta-databases, OvidSP and German Institute for Medical

Documentation and Information (DIMDI), were searched for studies that reported genital and pelvic floor disorders in female bicyclists and investigated possible therapeutic or prophylactic approaches. Following tags were used in our research: “female”, “bicycling”, “pelvic floor”, “lower urinary tract symptoms” and “vulvar diseases”.

*Results:* The search revealed 1219 studies. After removing duplicates, 763 were examined for relevant results. Finally, we abstracted 12 for our review. 10 of these were observational studies and 2 experimental. Symptoms associated with cycling were pain and neuropathy in the pelvic region, urological disorders, as well as skin injuries. The use of broader and more conventionally shaped saddles resulted in fewer symptoms compared to cut-out saddle designs.

*Conclusion:* The quality of the reviewed studies was generally low. Nevertheless, there is evidence that female cyclists suffer very similar symptoms such as male: starting from minor skin lesions and leading to severe neurological disorders in the pelvic floor region. **J Urol Urogynäkol 2016; 23 (2): 4–9.**

**Key words:** bicycling, female, lower urinary tract symptoms, pelvic floor disorders, vulvar diseases

## ■ Einleitung

Fahrradfahren ist nicht nur ein sehr beliebter und immer populärer werdender Freizeitsport, sondern auch eine seit Jahren etablierte Methode zur Prävention chronischer Krankheiten wie kardiovaskuläre Erkrankungen, Diabetes, Adipositas, Depression, Osteoporose und Krebs [1, 2].

In einer Umfrage unter englischen Radfahrern gab die Hälfte der Befragten an, ihr Fahrrad für Strecken von > 30 Minuten zu verwenden [3]. Über den deutschsprachigen Raum kann man laut den zuständigen Verkehrsministerien berichten, dass rund ein Viertel der erhobenen Zielgruppe in Deutschland „gesundheitliche Aspekte“ als Grund für das Fahrradfahren angibt [3]; auch österreichische Frauen verwenden das Rad für 4 % all ihrer Wege. In den Niederlanden sind es 27 % der Bevölkerung, davon sind 55 % weiblich [4].

Mit zunehmender Verwendung des Fahrrades sowohl zu Fortbewegungs- als auch Erholungszwecken steigen auch die Bedeutung und das Interesse, die Konsequenzen des Radfahrens zu erforschen. In der Fachliteratur werden durch den Fahrradsattel verursachte Verletzungen und nicht nur typische Traumen der oberen und unteren Extremitäten, des Kopfes sowie des Abdomens beschrieben [5]. In den vorhandenen Studien wird über Beschwerden im Genitalbereich und Beckenbodendysfunktionen, vorwiegend bei Männern, berichtet, wobei hier vor allem die Pudendus-Neuropathie [6] und die erektile Dysfunktion (ED) [7] die häufigsten Pathologien darstellen. Insbesondere bei Langstreckenfahrern ist die Inzidenz für ED im Vergleich zur Durchschnittsbevölkerung deutlich erhöht und liegt bei 13 % [8]. Seltener werden Hämaturie, Prostatitis, Unfruchtbarkeit und Mikrotraumen der Schambeinsymphyse beobachtet [5, 9].

Da sich die Fahrradindustrie der vorher genannten Zusammenhänge bewusst ist, spezialisieren sich nun einige Unternehmen auf die Entwicklung von Fahrradsätteln, um den assoziierten Erkrankungen des Urogenitaltraktes entgegenzuwirken [10, 11]. Nichtsdestoweniger ist bis dato nur wenig über die tatsächlichen Auswirkungen, im Besonderen auf Radfahrerinnen, bekannt. Dieser Review fasst die Daten über Epidemiologie, Therapie und Prävention von Genital- und Beckenbodensymptomen bei Radfahrerinnen aus der aktuellen Fachliteratur zusammenfassend.

Eingelangt am 25. April 2016; angenommen am 28. April 2016

Aus der <sup>1</sup>Abteilung für allgemeine Gynäkologie und gynäkologische Onkologie, Universitätsklinik für Frauenheilkunde, Medizinische Universität Wien; <sup>2</sup>Multidisciplinary Continence and Pelvic Floor Center, Medizinische Universität Wien; <sup>3</sup>Karl-Landsteiner-Institut für Spezielle Gynäkologie und Geburtshilfe, Wien

**Korrespondenzadresse:** Ao. Univ.-Prof. Dr. Wolfgang Umek, Universitätsklinik für Frauenheilkunde, Medizinische Universität Wien, A-1090 Wien, Währinger Gürtel 18–20; E-Mail: wolfgang.umek@meduniwien.ac.at

## ■ Methodik

Diese Übersicht wurde in Anlehnung an die PRISMA-Statement-Kriterien zur Erstellung eines systematischen Reviews erstellt [12]. Es wurden zwei Meta-Datenbanken, OvidSP und DIMDI, auf folgende Suchbegriffe in englischer Sprache ausgewertet: „female“, „bicycling“, „pelvic floor“, „lower urinary tract symptoms“ und „vulvar diseases“. Nach Entfernen der Duplikate aus dem Ergebnispool (1219 Artikel) wurden 763 Publikationen nach relevanten Titeln untersucht. Letztendlich konnten 12 Fachartikel für unser Review herangezogen werden. Es wurden vorzugsweise Studien mit exklusiv weiblichen Probanden berücksichtigt. Untersuchungen mit Teilnehmern beider Geschlechter wurden nur dann eingeschlossen, wenn die Resultate für Männer und Frauen gesondert angeführt wurden. Die Literaturverzeichnisse der inkludierten Artikel wurden zusätzlich auf brauchbare Materialien kontrolliert. Es wurden alle Studien, die Genital- oder Beckenbodensymptome in Assoziation mit Fahrradfahren, sowie alle Artikel, die mögliche Therapie- und/oder Prophylaxe-Ansätze lieferten, eingeschlossen.

Aus jeder Arbeit wurden folgende Daten entnommen: Autor, Jahr der Publikation, Studiendesign und Methodik, Outcome-Parameter und Ergebnisse; die herangezogenen Studien wurden nach den PRISMA-Kriterien überprüft und bewertet.

## ■ Ergebnisse

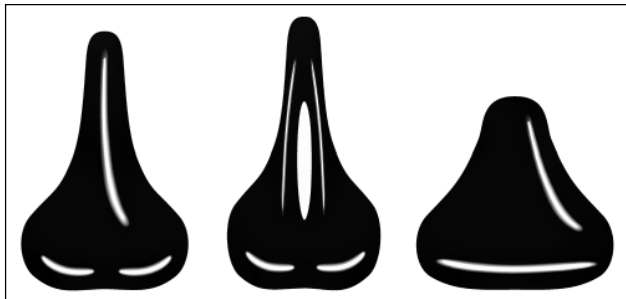
### Qualität der Studien

Von den 12 eingeschlossenen Publikationen waren 10 Beobachtungsstudien und 2 experimentell. Von den letzteren war eine randomisiert, die andere nicht. Die randomisierte Studie war doppelblind, placebokontrolliert und verglich eine topische Kortisoncreme-Therapie mit einem Placebo. Für die zweite Publikation war jeder Proband seine eigene Kontrolle. Alle anderen Artikel waren Beobachtungsstudien, wobei im Allgemeinen zu berichten ist, dass die Fallzahlen sehr gering und keine adäquate statistische Auswertung der Ergebnisse möglich waren.

Die Genital- und Beckenbodensymptome bei Fahrradfahrerinnen waren zwar zumeist unterschiedlich beschrieben, beziehen sich aber alle auf die Perineal- und Vulvaregion.

### Schmerz und Druckempfindlichkeit

Die Beschwerden der Genitalregion bei weiblichen und männlichen Radfahrern, am Gesäß und am Schambein waren nicht nur am häufigsten, sondern auch direkt mit dem Fahrradsattel assoziiert. Hierbei sind Mikrohämatoeme, Entzündungen und degenerative Prozesse mögliche Ursachen für eine zeitweise auftretende Schmerz- und Druckempfindlichkeit des Perinealbereiches [13].



**Abbildung 1:** Drei unterschiedliche Satteldesigns; v.l.n.r.: traditioneller Sattel, Lochsattel, breiterer Sattel in Tropfenform. Mod. nach [15].

In der Studie von Weiss, bei der 113 Probanden an einer 8-tägigen Fahrradtour teilnahmen, berichteten 33 %, davon 35 Frauen, über Schmerz- und Druckempfindlichkeit am Gesäß, wobei bei Radfahrern, die früher schon Erfahrung mit längeren Strecken gehabt haben, die Inzidenz für diese Beschwerden geringer war. Hierbei ist auch anzumerken, dass Teilnehmer mit gepolsterten Sitzen zu einem höheren Anteil über Druckempfindlichkeit am Gesäß berichteten als die mit einem ungepolsterten Sattel (40 % vs. 19 %;  $p = 0,004$ ) [14]. In einer experimentellen Studie von Keytel und Noakes [15] mit 6 weiblichen und 5 männlichen Probanden, die schon zuvor Sattel-assoziierte Symptome wie Schambeinschmerzen aufwiesen, wurde erhoben, dass ein breiterer Fahrradsattel im Vergleich zu einem konventionellen (Abb. 1) die Schmerzsymptomatik bei täglicher Verwendung deutlich reduzieren konnte. Dies wurde darauf zurückgeführt, dass der breitere Sattel die Gesamtgewichtverteilung auf die Tubera ischiadica reduziert. Beim Follow-up nach 3 Monaten entschieden sich 9 von 11 Patienten wieder für einen breiteren Sattel [15]. Bei einer weiteren Studie von Guess et al. wurden 48 Leistungssportlerinnen am Rad mit einer Kontrollgruppe von 22 Läuferinnen verglichen. 63 % der Fahrradfahrerinnen berichteten über genitale Schmerzen und Taubheitsgefühl [16].

### Neuropathie

Unter neuropathischen Symptomen des Beckenbodens werden Parästhesien und brennende Schmerzen des Innervationsgebietes des Nervus pudendus, meist unilateral, beschrieben [17]. Das Taubheitsgefühl kann mit Schmerzen am Schambein verbunden sein und ist bedingt durch die Kompression des N. pudendus zwischen Sattel und Schambein [15]. Faktoren, die mit neuropathischen Beschwerden assoziiert sind, sind hauptsächlich Radfahren mit stark abgesenktem Oberkörper (so genannte Tropfenposition) sowie eine zu niedrig eingestellte Lenkradgabel. Beides führt zu einer Erhöhung der Druckbelastung in der Perinealregion.

In einer Querschnittsstudie unter Radfahrern und Läufern von LaSalle et al. [18] konnte bei 34 % von 95 Leistungssportlerinnen im Radsport perineale Taubheit festgestellt werden. Guess verwendete, in der schon beschriebenen Publikation, die vibratorisch-sensorische Schwelle zur Bestimmung der neurologischen Ausfälle. Diese Untersuchung ergab einen signifikanten Unterschied zwischen der Fall- und Kontrollgruppe, die aus Läufern bestand: Im Vergleich waren bei Radfahrern Beckenbodensymptome wie genitale Schmerzen, perineale Parästhesien und Dysästhesien deutlich häufiger zu beobachten als bei der Kontrollgruppe (63 % vs. 5 %;  $p < 0,0001$ ) [16].

In einer weiterführenden Studie konzentrierte sich Guess nun auf die 48 Fahrradfahrerinnen und verglich in dieser Gruppe einen herkömmlichen Sattel mit einem so genannten Lochsattel (Abb. 1). Dabei konnten unter Verwendung eines Lochsattels deutlich höhere Druckbelastungen gemessen werden, als Orientierung verwendete man die Sitzbeinhöcker. Die gemessenen Drücke waren 9,51 kPa bei Lochsätteln gegenüber 5,10 kPa bei gewöhnlichen Sätteln ( $p = 0,008$ ). Die moderneren Sättel erwiesen sich als negativer Einfluss auf die Gewichtsverteilung und waren mit einer erhöhten Belastung für die Dammregion assoziiert. Weder Satteldesign noch die verschiedenen Druckbelastungen bewirkten jedoch eine signifikante Verminderung der Pudendus-Sensitivität. Jedoch scheint zu gelten: je breiter der Sattel, desto geringer die Druckbelastung auf den Beckenboden. Somit kann ein protektiver Effekt für das Perineum erzielt werden. [19].

Obwohl im Jahr 2006 von Guess et al. kein Zusammenhang zwischen Body-Mass-Index (BMI) und einer höheren Schwelle für das Vibrationsempfinden im Dammbereich festgestellt werden konnte [16], zeigten die Untersuchungen von 2011 eine direkte und signifikante Assoziation zwischen höheren Druckbelastungen und Empfindungsstörungen in diesem Bereich. Trotzdem konnte in dieser Studie kein Zusammenhang der beiden Parameter gezeigt werden [19].

Partin et al. zeigten mit ihrer Studie, dass eine niedrig eingestellte Lenkergabel erhöhte Druckbelastungen durch den Fahrradsattel am Beckenboden und eine gestörte Empfindungsschwelle im Perinealbereich ( $p < 0,01$ ) bei Fahrradfahrerinnen bewirkte [20]. Dahingehend wurde die Positionseinstellung am Fahrrad als variabler Risikofaktor für eine Schädigung des Beckenbodens eingeschätzt [20].

### Urologische Symptome

Bei männlichen Radfahrern sind urologische und sexuelle Beschwerden, wie erektile Dysfunktion, Pudendusneuropathien, Priapismus und Unfruchtbarkeit, schon seit Längerem bekannt [6, 21, 22]. Probleme beim Harnlassen, Schwierigkeiten beim Erreichen eines Orgasmus und Hämaturie sind allerdings Symptome, die auch bei weiblichen Sportlerinnen festgestellt wurden [5].

LaSalle et al. verglichen die Prävalenz der oben genannten Harntrakt-Fehlfunktionen zwischen Mitgliedern eines Fahrrad- und Laufvereines. Der Großteil (93 %) der 333 Radfahrern war dabei nur auf präparierten Straßen unterwegs, 11 % waren Leistungssportlerinnen. Bei 19 % konnten Hämaturie oder Dysurie und bei weiteren 2 % eine Urethralstriktur festgestellt werden, wobei nicht berichtet wird, wie die Strikturen diagnostiziert wurden. Weiters konnte von der Arbeitsgruppe eine Korrelation zwischen der wöchentlichen Belastungsdauer und der Häufigkeit der aufgetretenen Beschwerden beschrieben werden [18]. Im Gegensatz hierzu steht die Publikation von Guess, in der keinerlei Unterschiede, außer bei den Missempfindungen im Dammbereich, zwischen Radfahr- und Laufgruppe festgestellt werden konnten [16].

### Hautverletzungen

Als typische Verletzungen der Haut sind beim Fahrradfahren Schürfwunden und Intertrigo zu nennen. Dabei kommen

Hautirritationen am häufigsten vor und sind vorwiegend durch Reibung der Haut an der Kleidung hervorgerufen [15]. Daneben sind auch Ulzerationen, Follikulitis und Abszesse der Dermis nennenswert.

In einer Querschnittsstudie von Weiss unter Langstreckenfahrern wiesen 22 % der 113 Teilnehmer Hautirritationen und 10 % kutane Ulzerationen auf [14]. In einem Fallbericht beschrieb McElhinney rezidivierende Abschürfungen hervorgerufen durch tägliche Verwendung eines neuen Trainingsrades, die im weiteren Verlauf zu bilateralen vulvären Abszessen geführt haben. Die Patientin benötigte in Folge eine chirurgische Sanierung der Abszesse sowie eine antibiotische Therapie. Ein vorhergehendes Trauma konnte nicht diagnostiziert werden. Das Resultat einer Bakterienkultur der Eiterflüssigkeit ergab eine Infektion mit fakultativ pathogenen Erregern [23].

### „Bicyclist’s Vulva“

Abgesehen von den schon erwähnten Beschwerden konnte eine ungewöhnliche Gewebsveränderung festgestellt und als Hypertrophie der Vulva definiert werden. In einer Fallserie mit 6 Frauen, nach Jahren intensiven Fahrradtrainings, beschrieben Bayens et al. dieses Phänomen als unilaterales Lymphödem der Labia majora [24]. Alle hatten entzündliche Hautveränderungen im Bereich der Druckfläche des Sattels sowie 5 von 6 Vernarbungen als Folge von Intertrigo und chronischer Follikulitis. Eine bei der Hälfte der Patienten durchgeführte Lymphoszintigraphie zeigte eine Insuffizienz des ober-

flächlichen Lymphsystems bei einer Frau und eine niedrigere Kontrastmittelaufnahme des lumbo-aortalen Lymphknotens rechts. Als Ursache kommen eine chronische, vulvoperineale Entzündung und eine Schädigung des lymphatischen Abflusses in der Inguinalregion, hervorgerufen durch Kompression, infrage [24].

Die Arbeitsgruppe von Battaglia erforschte die Konsequenzen von Mikrotraumen der Klitoris auf den Blutfluss in einer Fallserie mit 4 Mountainbikerinnen und 2 geübten Reiterinnen [13]. Als Untersuchungsmethode wurde ein Ultraschall der Klitoris mit Doppler durchgeführt. In 5 der 6 Probandinnen fand man eine disseminierte klitorale Mikrolithiasis; die Ätiologie dieser blieb unbekannt. Dennoch glaubt man Mikrotraumen, die zu Mikrohämatomen der Klitoris führen, sowie entzündliche und degenerative Veränderungen als möglichen Grund für die beschriebene Mikrolithiasis [13].

## ■ Diagnostik und Prävention

### Satteldesign

Es wurde in mehreren Studien gezeigt, dass sich vor allem breitere Fahrradsättel mit einer kürzeren Nase (Abb. 1) [10, 11] positiv auf die Gewichtsverteilung in der Beckenbodenregion auswirken, indem sie den Druck auf das Perineum reduzieren und damit, zum Beispiel beim Mann, die Penisdurchblutung steigern. Auch bei Frauen wurden folgende Unterschiede bei verschiedenen Sattelformen untersucht:

---

Lochsättel konzentrieren die Druckpunkte auf ungünstige Teile der Dammregion und fördern somit die pathologischen Veränderungen dieser, so die Studie von Guess et al., wobei die Arbeitsgruppe weitere Längsschnittstudien empfiehlt, um alle Auswirkungen auf den Körper zu erfassen [19]. Keytel und Noakes untersuchten einen breiteren Radsattel in Tropfenform [15], der wiederum eine Reduktion der Drücke auf den Beckenboden bewirken soll, und stellten fest, dass dadurch beschriebene Symptome signifikant zurückgingen. Die Autoren entwickelten in der Folge einen „saddle symptoms score“, einen Fragebogen aus 12 Fragen, und eine „saddle comfort score“, eine Skala von 1–10. Im Vergleich zum traditionellen Sattel wies der Tropfenformsattel einen signifikant niedrigeren „saddle symptoms score“ auf ( $11,6 \pm 1,2$  vs.  $19,3 \pm 3,2$ ). Dementsprechend fiel auch der „saddle comfort score“ für den traditionellen Sattel signifikant niedriger aus ( $36,2 \pm 10,5$  vs.  $54,7 \pm 11,2$ ) [15].

### Sattelposition

Die Sattelposition scheint, ebenso wie das Design, ein wichtiger Faktor zur Minimierung der Symptome zu sein. Partin et al. [20] empfehlen hier eine höhere Position der Lenkgabel, d. h. über dem Sitzniveau, zur Prävention von Beckenboden-erkrankungen bei Radfahrerinnen. Eine Lenkgabelposition unter dem Sattelniveau zeigte deutlich höhere Druckbelastungen auf das Perineum sowie eine Erniedrigung der Empfindung in der Genitalregion [20].

### Hautcremes

Um die Wirksamkeit zweierlei Cremes, einer 0,5 % Hydrokortison-Creme und einer 10 % Trolamin-Salicylat-Creme, zur Behandlung von Fahrradsattel-assoziierten Hautschäden zu untersuchen, führte Weiss eine placebokontrollierte, doppelblinde Studie durch. Es zeigte sich kein signifikanter Unterschied zwischen den beiden Gruppen [25].

### Allgemeine Maßnahmen

Angesichts der schon angesprochenen Symptome und Ursachen einer „Radfahrer-Vulva“ sind folgende Allgemeinmaßnahmen zur Prävention von Bayens et al. beschrieben worden: Hautpflege der betroffenen Region, Hochlagern der unteren Extremitäten, kalte Kompressen der Genitalregion und Physiotherapie zur Erhöhung der Lymphdrainage der Region. Diese Empfehlungen wurden allerdings keinerlei klinischen Tests unterzogen [24].

## ■ Diskussion

Obwohl der Fahrradsport immer populärer wird und es Anhaltspunkte für eine hohe Prävalenz von entsprechenden Beckenbodenschäden gibt, sind großangelegte Studien kaum vorhanden. Dieser Review fasst die aktuelle Evidenz zur Prävalenz von Beckenbodendysfunktion bei Radfahrerinnen sowie deren Therapie und Prävention zusammen.

Es ist festzustellen, dass die Studienlage zu den Symptomen bei männlichen Radfahrern deutlich besser ist. So konnten wir

bei unserem Review feststellen, dass Frauen unter ähnlichen Beschwerden wie Männer leiden. Diese reichen von kleineren Hautläsionen bis hin zu stark ausgeprägten neurologischen Veränderungen.

Die Qualität der bestehenden Publikationen war generell niedrig. Zwei von 12 Arbeiten, die in diesem Review betrachtet wurden, waren experimentell; die anderen 10 waren Beobachtungsstudien, darunter 5 Fallberichte und 5 Querschnittstudien.

Bis jetzt ist wenig über urogynäkologische Symptome wie überaktive Blase, Harnwegsinfektionen oder die sexuelle Funktionen der weiblichen Fahrradfahrer bekannt. Ebenso wenig kennt man den Zusammenhang zwischen der Intensität der sportlichen Aktivität und der Schwere der klinischen Symptomatik.

Die Diagnose der „Radfahrer-Vulva“ sollte unter größter Vorsicht vorgenommen werden, vor allem unter Ausschluss der möglichen Differenzialdiagnosen, wie Infektionen und maligne Entartungen. Pathologen sollten sich ebenfalls der pseudoneoplastischen Veränderungen bewusst sein, um diese nicht als mesenchymale Läsionen falsch zu diagnostizieren.

In Anbetracht der Knappheit an epidemiologischen Daten ist es nicht verwunderlich, dass es noch weniger Informationen zu Therapie und Prävention der auftretenden Beckenbodenfehlfunktion gibt.

Die Stärke dieses Review ist die Methodik, unter der die Suche und Auswertung der Literaturdatenbanken erfolgt ist. Die Limitation bei der Erstellung waren das Fehlen von spezifischen Resultaten sowie die Verfügbarkeit von nur allgemeinen Daten. Obwohl zumeist Beobachtungsstudien, waren die Publikationen von Guess und seiner Arbeitsgruppe von guter Qualität. Nur eine randomisierte Studie ist zu diesem Themengebiet vorhanden. Die restlichen Daten waren aufgrund mangelnder Qualität und der Ungleichheit untereinander problematisch zu vergleichen.

Zukünftige Untersuchungen in diese Richtung sollten folgende zwei Aspekte beinhalten:

1. Eine Studie zur Prävalenz von Beckenbodensymptomatik sollte einen umfassenden und validierten Fragebogen zur Datenerhebung verwenden.
2. Studien sollten die Effektivität der Ansätze zur Behandlung von Radfahr-assoziierten Beckenbodenschäden untersuchen.

## ■ Interessenkonflikt

Professor Umek erhielt Forschungsstipendien und Honorare von Pfizer, Astellas und Innovacell; Professor Hanzal erhielt Forschungsstipendien und Honorare von Pfizer, Johnson&Johnson und Astellas.

## ■ Relevanz für die Praxis

Die Qualität der bestehenden Studien zum Themengebiet ist im Allgemeinen niedrig. Dennoch gibt es Evidenz, dass Radfahrerinnen an ähnlichen Symptomen wie männliche Radfahrer – von kleineren Hautverletzungen bis zu schweren neurologischen Dysfunktionen – leiden. Jedoch scheinen die Symptome vorwiegend nur temporär zu sein. Zur Prävention ist am wichtigsten das Design des Sattels – breitere und kürzere Sättel ohne Lochung sind zu empfehlen und die korrekte Einstellung von Sattel in Relation zur Lenkgabel ist zu nennen: Das Lenkrad sollte dabei zumindest auf der Höhe des Sattels oder höher installiert werden. Allgemein gesprochen sollte jeder Radfahrer am Anfang der Aktivität den größtmöglichen Komfort für sich selbst schaffen. Weitere Untersuchungen sollten unter Verwendung von validierten Fragebögen zur Erhebung der Beckenbodendysfunktion durchgeführt werden. Dabei sollte auch insbesondere auf Prävention und Therapie der Symptome eingegangen werden.

### Literatur:

- Johan de Hartog J, Boogaard H, Nijland H, et al. Do the health benefits of cycling outweigh the risks? *Environ Health Perspect* 2010; 118: 1109–16.
- Warburton DE, Nicol CW, Bredin SS. Health benefits of physical activity: the evidence. *CMAJ* 2006; 174: 801–9.
- Bundesministerium für Verkehr. Radverkehr in Zahlen – Daten, Fakten und Stimmungen. BM für Verkehr, Innovation und Technologie, 2013. [http://www.bmvit.gv.at/service/publikationen/verkehr/fuss\\_radverkehr/downloads/riz201503.pdf](http://www.bmvit.gv.at/service/publikationen/verkehr/fuss_radverkehr/downloads/riz201503.pdf)
- Baker L. How to get more bicycles on the road: to boost urban bicycling, figure out what women want. *Scientific American*, 2009. <http://www.scientificamerican.com/article/gettingmore-bicyclists-on-the-road/>
- Leibovitch I, Mor Y. The vicious cycling: bicycling related urogenital disorders. *Eur Urol* 2005; 47: 277–86.
- Sommer F, König D, Graft C, et al. Impotence and genital numbness in cyclists. *Int J Sports Med* 2001; 22: 410–3.
- Nayal W, Schwarzer U, Klotz T, et al. Transcutaneous penile oxygen pressure during bicycling. *BJU Int* 1999; 83: 623–5.
- Breda G, Piazza N, Bernardi V, et al. Development of a new geometric bicycle saddle for the maintenance of genital-perineal vascular perfusion. *J Sex Med* 2005; 2: 605–11.
- Frauscher F, Klausner A, Hobisch A, et al. Subclinical microtraumatization of the scrotal contents in extreme mountain biking. *Lancet* 2001; 357: 74.
- Lowe BD, Schrader SM, Breitenstein MJ. Effect of bicycle saddle designs on the pressure to the perineum of the bicyclist. *Med Sci Sports Exerc* 2004; 36: 1055–62.
- Schwarzer U, Sommer F, Klotz T, et al. Cycling and penile oxygen pressure: the type of saddle matters. *Eur Urol* 2002; 41: 139–43.
- Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, et al.; The PRISMA Group. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *BMJ* 2009; 339: b2535.
- Battaglia C, Nappi RE, Mancini F, et al. Ultrasonographic and Doppler findings of subclinical clitoral microtraumas in mountain bikers and horseback riders. *J Sex Med* 2009; 6: 464–8.
- Weiss BD. Nontraumatic injuries in amateur long distance bicyclists. *Am J Sports Med* 1985; 13: 187–92.
- Keytel LR, Noakes TD. Effects of a novel bicycle saddle on symptoms and comfort in cyclists. *S Afr Med J* 2002; 92: 295–8.
- Guess MK, Connell K, Schrader S, et al. Genital sensation and sexual function in women bicyclists and runners: are your feet safer than your seat? *J Sex Med* 2006; 3: 1018–27.
- Khoder W, Hale D. Pudendal neuralgia. *Obstet Gynecol Clin N Am* 2014; 41: 443–52.
- LaSalle M, Salimpour P, Adelstein M, et al. Sexual and urinary tract dysfunction in female bicyclists. *J Urol* 1999; 161: 269.
- Guess MK, Partin SN, Schrader S, et al. Women's bike seats: a pressing matter for competitive female cyclists. *J Sex Med* 2011; 8: 3144–53.
- Partin SN, Connell KA, Schrader S, et al. The bar sinister: does handlebar level damage the pelvic floor in female cyclists? *J Sex Med* 2012; 9: 1367–73.
- De Rose AF, Giglio M, De Caro G, et al. Arterial priapism and cycling: a new worrisome reality? *Urology* 2001; 58: 462.
- Gebreegziabher Y, Marcos E, McKinnon W, et al. Sperm characteristics of endurance trained cyclists. *Int J Sports Med* 2004; 25: 247–51.
- McElhinney BE, Horner T, Dinsmore WW, et al. Exercise bicycle-induced bilateral vulval abscesses. *Int J STD AIDS* 1993; 4: 174–5.
- Baeyens L, Vermeersch E, Bourgeois P. Bicyclist's vulva: observational study. *BMJ* 2002; 325: 138–9.
- Weiss BD. Skin cream for alleviating seat pain in amateur long-distance bicyclists. *Sports Med Train Rehabil* 1993; 4: 27–32.

### Univ.-Prof. Dr. Wolfgang Umek

Studium der Medizin und Psychologie in Wien. Ausbildung zum Facharzt an der Wiener Universitätsklinik für Frauenheilkunde. Auslandsaufenthalte und Hospitationen: St. George's Hospital, London; Royal Women's Hospital, Brisbane Australien; Universitätsfrauenklinik Graz; Semmelweis-Frauenklinik Wien; Universitätsklinik Tübingen; Kantonsspital Aarau. Vorstandsmitglied der Österreichischen Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe; 1. Vorsitzender der AG Urogynäkologie und Rekonstruktive Beckenbodenchirurgie Österreich; Leiter der Arbeitsgruppe Urogynäkologie und rekonstruktive Beckenbodenchirurgie an der Universitätsklinik für Frauenheilkunde Wien.



# 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](#)