

Pudendusneuralgie

Die Schmerzaustrahlung der Pudendusneuralgie ist eine oft schambelastete Schmerzregion, die häufig sowohl Stuhlgang, Wasserlassen und Sexualität beeinflussen. Der Pudendus Nerv entspringt dem Plexus Lumbosacralis aus den 1. - 4. Kreuzbeinsegmenten und teilt sich in drei Äste auf:

1. die unteren Mastdarm Nerven, 2. die Dammnerven und 3. die Penisnerven bzw. Klitorisnerven, die die jeweilige Region nicht nur sensibel sondern auch motorisch versorgen.

Über Anatomie und Funktion der Pudendusnerven gibt es hier mehr Information. Wenn der dritte Ast des Nervus Pudendus gereizt ist, verursacht er Penisschmerzen beim Mann und respektive Klitorisschmerzen bei der Frau. Meistens sind die Nervenschmerzen von Klitoris und Penis einseitig. Wenn die Schmerzen durch eine Reizung des Nervus dorsalis penis bzw. nervus dorsalis clitoridis hervorgerufen werden, verschwindet dieser Schmerz sofort nach einer lokalen Betäubung unterhalb des Schambeins für die Wirkdauer des Medikaments.

Diffuse Schmerzen im Unterleib sind nicht typisch für eine Reizung des Schammervs. Wir müssen deshalb bei der Pudendusneuralgie sehr genau unterscheiden, ob es ein reines Problem der Nerven ist oder ob nicht auch andere Strukturen, vor allem die Muskulatur des Beckenbodens, für die Schmerzausbreitung im Sinne einer Pudendusneuralgie verursachen. Auch die psychischen Ursachen müssen in der Abklärung der Unterleibsschmerzen mit in Betracht gezogen werden. Spezialisten für die Pudendusneuralgie finden Sie bei der Zusatzqualifikation "spezielle Schmerztherapie", bedauerlicherweise finden sich nur wenige Gynäkolog*innen darunter.

Zuvor sollten betroffenen Frauen aber mit Ihrer/n Gynäkologin/Gynäkologen weitere differentialdiagnostische Ursachen von Schmerzen im Genitalbereich abklären lassen. Hierzu gehört die Vulvodynie, die durch einen diffusen brennenden Schmerz im äusseren Genitalbereich charakterisiert ist. Ebenso das Lichen Sclerosus das auch zu einem "Schwund" des äusseren Genitales (Vulva) führt. Die Vestibulodynie ist gekennzeichnet durch eine schmerzhaft überempfindliche Stelle(n) im Scheideneingangsbereich, der den Geschlechtsverkehr fast unmöglich (Dyspareunie) macht. Auch dieser Schmerz wird über den Nervus pudendus weitergeleitet.

Für viele Frauen ist die Beschreibung und Zuordnung von Schmerzen im Intimbereich nicht ganz einfach und scheitert manchmal an der anatomisch korrekten Bezeichnung. Die äußeren Anteile werden als Vulva bezeichnet und sind durch die großen und kleinen Schamlippen sowie die Klitoris definiert. Häufig werden die Schmerzen im Intimbereich als Scheidenschmerzen beschrieben, was jedoch häufig nicht anatomisch korrekt ist. Im Prinzip kann man sagen, dass die Teile der Geschlechtsmerkmale, die äußerlich sichtbar sind, als Vulva bezeichnet werden und der sich direkt anschließende Teil korrekterweise die Scheide (Vagina) ist. Ein Schmerz der sich im Bereich der Scheide befindet, ist der sogenannte Scheidenkrampf, der auch als Vaginismus bezeichnet wird. Der vaginale Geschlechtsverkehr, das Einführen von Tampons oder gynäkologische Untersuchungen werden als sehr schmerzhaft empfunden und führen zu Vermeidungsverhalten, sowie Schamgefühlen und einem verringerten Selbstwertgefühl. Eine psychische, biografische Vorgeschichte kann Hinweise auf Traumata geben, muss es aber nicht. Es wird von "konsistentem Vaginismus / Scheidenkrampf" gesprochen, wenn dieser immer bei Berührung auftritt, ein globaler Vaginismus / Scheidenkrampf ist unabhängig von Situation und Partner, während der situative Scheidenkrampf sich auf bestimmte Umstände und/oder Partner beschränkt. Die nicht penetrierende Sexualität kann sehr häufig durchaus genossen werden. Der primäre Vaginismus / Scheidenkrampf hat schon immer bestanden, der sekundäre Vaginismus ist nach einem bestimmten Ereignis entstanden.

In der Therapie werden deconditionierende Verfahren verwendet, die sukzessiv eine Berührung bis hin zur Penetration (mit Finger, Dilatator, Dildo, Penis) ermöglichen. Eine

begleitende psychotherapeutische / sexualtherapeutische Behandlung (wir kooperieren mit SexualtherapeutInnen in [Bad Säckingen](#), [Lörrach](#), [Freiburg](#) und [Stuttgart](#)) ist stützend sinnvoll oder notwendig. Wir arbeiten beim Vaginismus / Scheidenkrampf auch mit [Biofeedback](#) und Beckenbodenübungen.

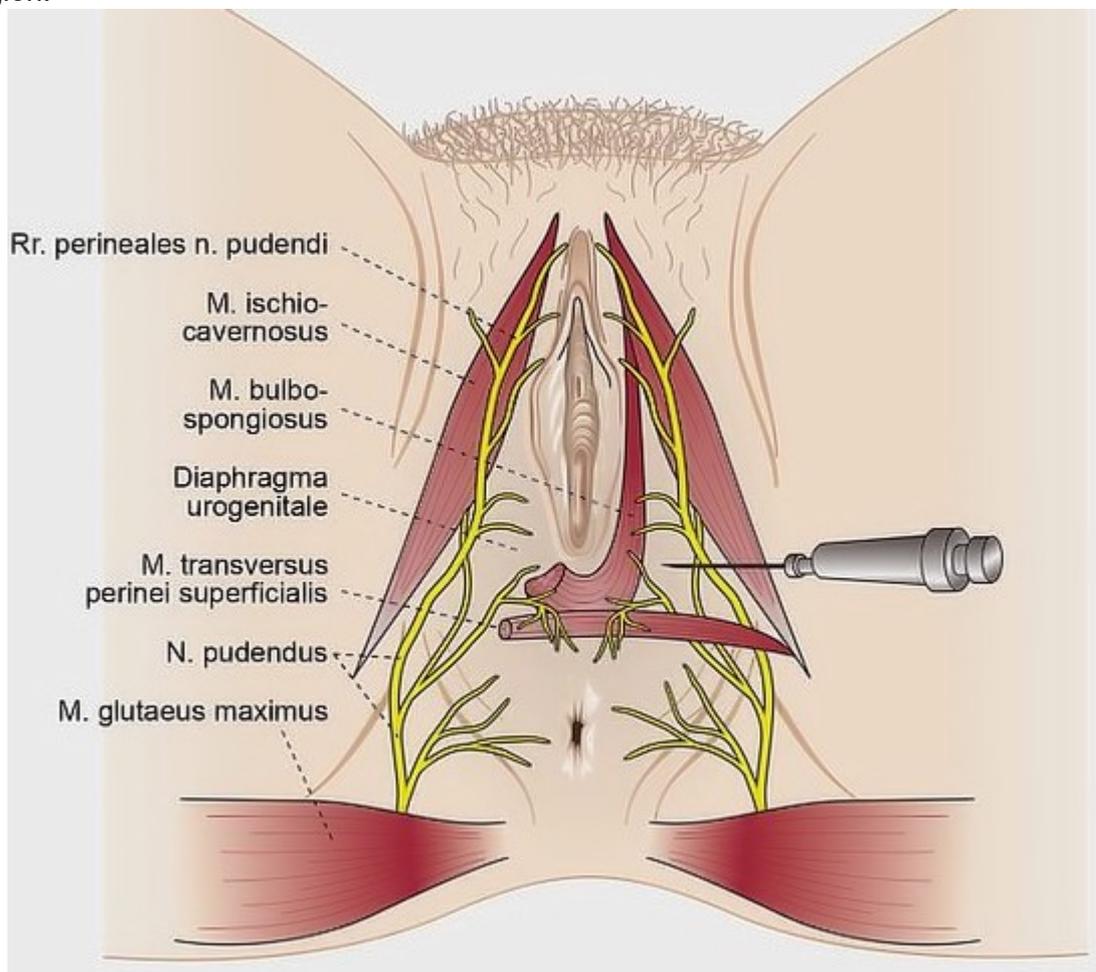
Ist der Nervenast für Penis (Nervus dorsalis penis) bzw. Klitoris (Nervus dorsalis clitoridis) betroffen, führt dies zu meist einseitigen [Klitorisschmerzen](#) bzw. [Penisschmerzen](#)

Diagnostik der Pudendusneuralgie

Häufig kann schon bei der Befragung zur Krankheitsvorgeschichte der Verdacht auf eine Pudendusneuralgie geäußert werden, wenn der Schmerzbereich der Region des sensiblen Ausbreitungsgebietes des Nervus Pudendus entspricht. Zwischen Mann und Frau unterscheidet sich dies naturgegebener Weise. Ob ausschließlich der Nerv selbst betroffen ist oder andere Schmerzursachen in der Region verantwortlich sind, muss häufig durch lokale Infiltrationen mit Lokalanästhetika herausgefunden werden. In der Regel betäubt man dann den Pudendus-Nerv. Der Schmerz verschwindet dann für die Wirkdauer des Lokalanästhetikums (wenige Stunden). Wenn dann trotzdem noch Schmerzen bestehen, muss in der Schmerztherapie über eine Betäubung des Plexus sacralis und des Ganglion impar entschieden werden.

Behandlung der Pudendusneuralgie

Wenn der Schamnnerv (nervus pudendus) die Schmerzursache darstellt, kann die zuvor mit positivem Ergebnis durchgeführte Testblockade unter Hinzufügung von Cortison wiederholt durchgeführt werden. Sollte dadurch keine ausreichend lang anhaltende Schmerzlinderung der Pudendusneuralgie erreicht werden, bietet sich ein Kryoneurolyse / Nervenvereisung des Pudendusnerven an. Die Vereisung ist bei der Pudendusneuralgie nicht wirksamer wie die örtliche Betäubung, aber hält in der Regel nicht Stunden sondern mehrere Monate bis zu zwei Jahren an. Das betrifft allerdings auch die sensible Empfindsamkeit in der betroffenen Region.



Penisschmerzen Ursachen

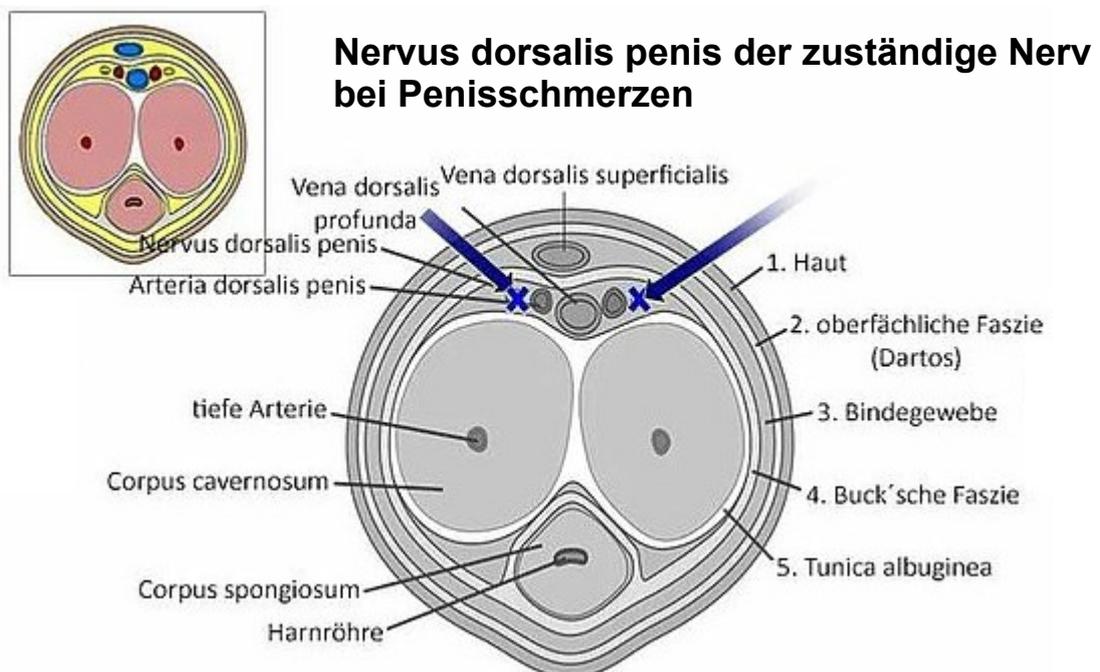
Bei Schmerzen im Penis oder der Eichel ist zunächst einmal der Urologe in der Diagnostik gefragt und klärt Ursachen aus seinem Fachgebiet ab. Fragen nach Erektionsstörungen, Entzündungen der Harnröhre, Urinbefund, Sonographie und Prostata Check sind Standarduntersuchungen. Eine Herpesinfektion, ein Harnwegsstein, eine Eichelentzündung ([Balanitis](#)) oder schmerzhafte Dauererektion ([Priapismus](#)) sind Auslöser von Penisschmerzen, die adäquat behandelt werden können.

Treten Penisschmerzen nach Verletzungen des Beckens oder nach Operationen auf, kann die Ursache in einer Verletzung des oberen / hinteren Penisnerven liegen, der auf beiden Seiten jeweils unterhalb des Schambeins verläuft und auf der Oberseite des Penis Richtung Eichel verläuft. Häufig kann dieser Schmerz im Penis dann auf Druck, z.B. unterhalb des Schambeins und ziemlich mittig verstärkt werden. So führt Fahrradfahren häufig zu einer Schmerzverstärkung und Geschlechtsverkehr aber auch Selbstbefriedigung werden mit Schmerzen erlebt. Auch eine erworbene Penisverkrümmung ([Induratio penis plastica / IPP](#)), die vor allem bei der Erektion bemerkbar wird, kann Schmerzen im Penis hervorrufen, wird häufig durch Narbengewebe oder aussprossendes Bindegewebe verursacht und sollte einem Urologen vorgestellt werden, da hier eventuell eine Operation Abhilfe verschaffen kann. Bei der angeborenen Variante der Induratio Penis plastica ist das Glied meistens nach unten gebogen und Bedarf nur in Ausnahmefällen eines Eingriffs. Das Pendant des Penisschmerzes bei der Frau ist der [Klitorisschmerz](#), der durch den vergleichbaren Nerv aus dem Nervus Pudendus versorgt wird. Sowohl der Penisschmerz als auch der Klitorisschmerz ist deshalb eine Form der [Pudendusneuralgie](#).

Penisschmerzen Behandlung

Die meisten Penisschmerzen werden durch Urologen behandelt. Wenn die Penisschmerzen (meist einseitig!) durch eine Störung / Reizung / Verletzung des oberen Penisnerven verursacht werden, kann der behandelnde Urologe diesen Nerv mit einem lokalen Betäubungsmittel (wie beim Zahnarzt) ausschalten, der Schmerz verschwindet innerhalb weniger Minuten und bleibt für die Wirkdauer des Medikamentes verschwunden. Allerdings verschwindet für diesen Zeitraum damit auch ein Teil der Empfindungsfähigkeit im Penis / Eichel.

Für uns stellt sich dann die Option diesen Nerven für einen längeren Zeitraum auszuschalten, indem er über eine [Nervenvereisung](#) für einen Zeitraum von mehreren Monaten (bis zu zwei Jahren) seine sensible und Schmerzempfindung nicht mehr weiterleiten kann. Die Nervenvereisung (Kryoneurolyse) des oberen Penisnerven hat meistens und bestenfalls die gleiche Wirkung wie eine zuvor durchgeführte örtliche Betäubung.



Klitorisschmerzen Ursachen und Diagnostik

Bei Klitorisschmerzen fühlen sich weder gynäkologische noch urologische Fachärzte dafür so richtig zuständig, obwohl dieser Schmerz gar nicht so selten ist. Zumindest ist er in unserem Schmerzzentrum bei Frauen häufiger als der korrespondierende Penismerz bei Männern. Sind von Seiten der GynäkologInnen und UrologInnen keine Ursachen zu finden, kann bei Klitorisschmerzen der obere Klitorisnerv (Nervus dorsalis clitoridis ein Ast des Schamnervs / Nervus Pudendus) dafür verantwortlich sein. Der Klitorisschmerz ist meistens einseitig und meist auch durch Druck zu verstärken. Verletzungen, Geburtstraumata, aber auch seltener Vulva- und Klitoristumoren, können eine Ursache dieser Schmerzen sein.

Eine Reizung der Klitorisnerven direkt nach einer Geburt kommt nicht so selten vor und verschwindet meistens nach mehreren Wochen / wenigen Monaten, begleitet gelegentlich mit einem Gefühl einer "eingeschlafenen" Region im Genitalbereich.

Der Überbegriff der Neuralgie des Klitorisnervs ist die [Pudendusneuralgie](#).

Die Klitorisschmerzen verstärken sich auch bei Druck z.B. durch Fahrradfahren, Geschlechtsverkehr mit Penetration aber auch bei Selbstbefriedigung. Wenn Stuhlgang und Wasserlassen die Schmerzen verstärken, ist eine muskuläre Beteiligung des Beckenbodens wahrscheinlich.

Ist der Schmerz im Bereich der Scham- / Genitalregion eher diffus, wird dies als Vulvodynie bezeichnet und bezieht meistens neben den anatomischen Strukturen auch eine psychische Mitbeteiligung mit ein.

Zuvor sollten betroffenen Frauen aber mit Ihrer Gynäkologin / Gynäkologen weiter differentialdiagnostische Ursachen von Schmerzen im Genitalbereich abklären lassen. Neben Infektionen, vor allem bei Pilzkrankungen, gehört hierzu die Vulvodynie, die durch einen diffusen brennenden Schmerz im äußeren Genitalbereich charakterisiert ist. Ebenso das Lichen Sclerosus das auch zu einem "Schwund" des äußeren Genitales (Vulva) führt. Die Vestibulodynie ist gekennzeichnet durch eine schmerzhaft überempfindliche Stelle(n) im Scheideneingangsbereich, der den Geschlechtsverkehr fast unmöglich (Dyspareunie) macht. Auch dieser Schmerz wird über den Nervus Pudendus weitergeleitet.

Klitorisschmerzen Behandlung

Wir führen bei Klitorisschmerzen, die durch eine Irritation des oberen Klitorisnervs verursacht werden, zunächst eine Probetäubung dieses Nervs direkt hinter/unter dem Schambein auf der betroffenen Seite durch. Ist dieser Nerv für die Klitorisschmerzen verantwortlich, verschwinden die Schmerzen innerhalb weniger Minuten für die Zeit der Wirkdauer des Medikaments.

Falls das Ergebnis positiv ist, kann dieser Nerv durch eine [Vereisung](#) über einen längeren Zeitraum (mehrere Monate bis zwei Jahre) in seiner sensiblen Funktion ausgeschaltet werden. Zu beachten ist, dass die Nervvereisung bei Klitorisschmerzen nicht effektiver ist als die der örtlichen Betäubung, sondern nur deutlich länger anhält. Der Wermutstropfen ist, dass neben den Schmerzen, für die Zeit der Wirkdauer, auch die sensible Empfindsamkeit auf der behandelten Seite beeinträchtigt ist.

Auszüge aus: www.schmerztherapie-hochrhein.de/erkrankungen/nervenschmerzen

Pudendusneuralgie 2 (Überarbeitung)

Die Schmerzaustrahlung der Pudendusneuralgie ist eine häufig schambelastete Schmerzregion, die häufig sowohl Stuhlgang, Wasserlassen und Sexualität beeinflusst. Meisten beklagen die betroffenen über Schmerzen im Genitalbereich, die im Sitzen und bei Druck (Fahrradsattel) vermehrt auftraten und häufig im Liegen verschwinden. Auch ein gefüllter Enddarm kann die Schmerzen verstärken, die dann nach dem Stuhlgang verbessert sind. Der Pudendus Nerv entspringt dem Plexus Lumbosacralis aus den 1. - 4. Kreuzbeinsegmenten und teilt sich in drei Äste auf, die für Genitalschmerzen verantwortlich sind:

1. die unteren Mastdarm Nerven 2. die Dammnerven und 3. die Penisnerven bzw. Klitorisnerven, die die jeweilige Region nicht nur sensibel sondern auch motorisch versorgen. Über [Anatomie und Funktion](#) der Pudendusnerven gibt es hier mehr Information. Wenn der dritte Ast des Nervus Pudendus gereizt ist, verursacht er Penisschmerzen beim Mann und respektive Klitorisschmerzen bei der Frau. Meistens sind die Nervenschmerzen von Klitoris und Penis einseitig. Wenn die Schmerzen durch eine Reizung des Nervus dorsalis penis bzw. nervus dorsalis clitoridis hervorgerufen werden, verschwindet dieser Schmerz sofort nach einer lokalen Betäubung unterhalb des Schambeins für die Wirkdauer des Medikaments.

Diffuse [Schmerzen im Unterleib](#) sind nicht typisch für eine Reizung des Schammerven. Wir müssen deshalb bei der Pudendusneuralgie sehr genau unterscheiden ob es ein reines Problem der Nerven ist, oder ob nicht auch andere Strukturen- vor allem die Muskulatur des Beckenbodens für die Schmerzausbreitung im Sinne einer Pudendusneuralgie verursachen. Auch die psychischen Ursachen müssen in der Abklärung der Unterleibsschmerzen mit in Betracht gezogen werden. Spezialisten für die Pudendusneuralgie finden Sie bei der Zusatzqualifikation "spezielle Schmerztherapie", bedauerlicherweise finden sich nur wenige Gynäkolog*innen darunter.

Zuvor sollten betroffenen Frauen aber mit Ihrer Gynäkologin / Gynäkologen weiter differentiadiagnostische Ursachen von Schmerzen im Genitalbereich abklären lassen. Hierzu gehört die Vulvodynie, die durch einen diffusen brennenden Schmerz im äusseren Genitalbereich charakterisiert ist. Ebenso das Lichen Sclerosus das zu auch zu einem "Schwund" des äusseren Genitales (Vulva) führt. Die Vestibulodynie ist gekennzeichnet durch eine schmerzhaft überempfindliche Stelle(n) im Scheideneingangsbereich, der Geschlechtsverkehr fast unmöglich (Dyspareunie) macht. Auch dieser Schmerz wird über den Nervus pudendus weitergeleitet.

Für viele Frauen ist die Beschreibung und Zuordnung von Schmerzen im Intimbereich nicht ganz einfach und scheitert manchmal an der anatomisch korrekten Bezeichnung. Die äusseren Anteile werden als Vulva bezeichnet und sind durch die grossen und kleinen Schamlippen sowie die Klitoris definiert. Häufig werden die Schmerzen im Intimbereich als Scheidenschmerzen beschrieben, was jedoch häufig nicht anatomisch korrekt ist. Im Prinzip kann man sagen, daß die Teile der Geschlechtsmerkmale die äusserlich sichtbar sind als Vulva bezeichnet werden und der sich direkt anschliessende Teil korrekterweise die Scheide (Vagina) ist. Ein Schmerz der sich im Bereich der Scheide befindet, ist der sogenannte Scheidenkrampf, der auch als Vaginismus bezeichnet wird. Der vaginale Geschlechtsverkehr, das Einführen von Tampons oder gynäkologischen Untersuchungen werden als sehr schmerzhaft empfunden und führen zu

Vermeidungsverhalten, sowie Schamgefühlen und einem verringerten Selbstwertgefühl. Eine psychische, biografische Vorgeschichte kann Hinweise auf Traumata geben- muß es aber nicht. Es wird von "konsistentem Vaginismus / Scheidenkrampf" gesprochen, wenn dieser immer bei Berührung auftritt, ein globaler Vaginismus / Scheidenkrampf ist unabhängig von Situation und Partner, während der situative Scheidenkrampf sich auf bestimmte Umstände und /oder Partner beschränkt. Die nicht penetrierende Sexualität kann sehr häufig durchaus genossen werden. Der primäre Vaginismus / Scheidenkrampf hat schon immer bestanden, der sekundäre Vaginismus ist nach einem bestimmten Ereignis entstanden.

In der Therapie werden deconditionierende Verfahren verwendet, die sukzessiv eine Berührung bis hin zur Penetration (mit Finger, Dilatator, Dildo, Penis) ermöglichen. Eine begleitende psychotherapeutische / sexualtherapeutische Behandlung (wir kooperieren mit SexualtherapeutInnen in [Bad Säckingen](#), [Lörrach](#), [Freiburg](#) und [Stuttgart](#)) ist stützend sinnvoll oder notwendig. Wir arbeiten beim Vaginismus / Scheidenkrampf auch mit [Biofeedback](#) und Beckenbodenübungen. Wenn wir eine urologische Stellungnahme auch mit elektrophysiologischen Untersuchungen benötigen, können wir auf die Expertise von Frau Prof.Dr. Schultzlampel in Schwarzwald - Baar Klinikum in Villingen Schwenningen zurückgreifen.

Ist der Nervenast für Penis (Nervus dorsalis penis) bzw. Klitoris (Nervus dorsalis clitoridis) betroffen, führt dies zu meist einseitigen [Klitorisschmerzen](#) bzw. [Penisschmerzen](#)

Ist der Pudendusnerv in seinem Verlauf in seinem Kanal (Alcock Kanal) eingeeengt, spricht man vom Pudenduskanalsyndrom. Typisch ist dabei, daß die Schmerzen im Sitzen verstärkt auftreten und im Stehen geringer werden und beim Sitzen auf der Toilettenschüssel ebenfalls die Beckenschmerzen und Unterleibsschmerzen abnehmen.

Diagnostik der Pudendusneuralgie

Häufig kann schon bei der Befragung zur Krankheitsvorgeschichte der Verdacht auf eine Pudendusneuralgie geäußert werden, wenn der Schmerzbereich der Region des sensiblen Ausbreitungsgebietes des Nervus pudendus entspricht. Zwischen Mann Und Frau unterscheidet sich die genitalschmerzen naturgegebener Weise. Ob ausschliesslich der Nerv selbst betroffen ist oder andere Schmerzursachen in der Region verantwortlich sind muß häufig durch lokale Infiltrationen mit Lokalanästhetika herausgefunden werden. In der Regel betäubt man dann den Pudendus-Nerv - der Schmerz verschwindet dann für die Wirkdauer des Lokalanästhetikums (wenige Stunden). Wenn dann trotzdem noch Schmerzen bestehen, muß in der Schmerztherapie über eine Betäubung des Plexus sacralis und des Ganglion impar entschieden werden.

Sie können mit einigen Fragen selbst die Wahrscheinlichkeit einer Pudendusneuralgie beurteilen:

Sind die Schmerzen im Zusammenhang mit einer Geburt oder einer Verletzung des Beckens aufgetreten?

Hatten Sie eine Bestrahlung in der Beckengegend?

hatten Sie eine Entzündung in der Beckengegend?

Verstärken sich die Schmerzen beim Sitzen (je härter die Unterlage desto schlimmer)?

Lassen die Schmerzen nach, wenn Sie auf der Toilette sitzen?

Sind die Schmerzen im Liegen deutlich weniger?

Für Frauen: Sind die Schmerzen Im Bereich des Afters oder /und Damm oder / und Vulva (Schamlippen bis Klitoris) wahrzunehmen?

haben Sie seit der Schmerzen Probleme den Urin oder den Stuhlgang zu kontrollieren?

für Männer: Sind die Schmerzen im Bereich des Afters oder / und Dammes oder/ und Hodensackes (nicht die Hoden selbst!) oder Penis / und Eichel wahrzunehmen.

haben Sie seit der Schmerzen Probleme beim Wasserlassen oder den Stuhlgang zu kontrollieren oder bei der Ejakulation? (die Erektion muss nicht, kann aber sekundär beeinträchtigt sein).

Ist die Genitalregion besonders berührungsempfindlich oder auch bei geringen Reizen (Unterwäsche, enge Hosen, etc.) schmerzhaft?

Nimmt der Schmerz während des Pressens beim Stuhlgang zu und lässt anschliessend nach?

Lassen sich die Schmerzen durch die Blockade mit einem örtlichen Betäubungsmittel kurzfristig ausschalten?

Wenn Sie diese Fragen überwiegend bejahen, ist eine Pudendusneuralgie eher wahrscheinlich. Wenn nicht, ist es aber auch nicht ausgeschlossen.

Folgende Befunde machen eine (ausschliessliche) Pudendusneuralgie eher unwahrscheinlich:

Ausstrahlung in andere Regionen ausserhalb der Genitalregion, z.B. Beine, Gesäß, Lendenwirbelsäule.

Wenn Sie mit unserer Schmerzpraxis wegen einer möglichen Pudendusneuralgie Kontakt aufnehmen möchten, ist es sinnvoll sich über diese Fragen schon Gedanken gemacht zu haben.

Behandlung der Pudendusneuralgie

Wenn der Schamnerve (nervus pudendus) die Schmerzursache darstellt, kann die zuvor mit positivem Ergebnis durchgeführte Testblockade unter Hinzufügung von Cortison wiederholt durchgeführt werden. Sollte hierunter keine ausreichend lang anhaltende Schmerzlinderung der Pudendusneuralgie erreicht werden, bietet sich ein [Kryoneurolyse / Nervenvereisung](#) des Pudendusnerven an. Die Vereisung ist bei der

Pudendusneuralgie nicht wirksamer wie die örtliche Betäubung, aber hält in der Regel nicht Stunden sondern mehrere Monate bis zu zwei Jahren an. Das betrifft allerdings auch die sensible Empfindsamkeit in der betroffenen Region. Eine weitere Behandlungsoption stellt die Injektion von **Botulinumtoxin (BTX / Botox)** in die Muskulatur des Beckenbodens dar, durch die eine indirekte muskuläre Reizung des Pudendus Nerven verhindert werden kann. Sollte der Pudendusnerv im Sinne eines Nervenengpasses im Pudenduskanal(Alcock Kanal) gereizt sein, ist prinzipiell auch eine operative Freilegung des Nerven zu erwägen.

Obwohl der Pudendusnerv überwiegend sensibel ist, hat er jedoch sowohl Fasern des vegetativen Nervensystems, auch muskuläre motorische Funktionen, die die Muskulatur der Harnröhre, des Schließmuskels am After und den Beckenboden betreffen können.

Für Mediziner können wir folgende weiterführende Literatur als medizinische Dissertation von Axel Aichner: zur **transglutealen Blockade des nervus pudendus (2014)** empfehlen:

