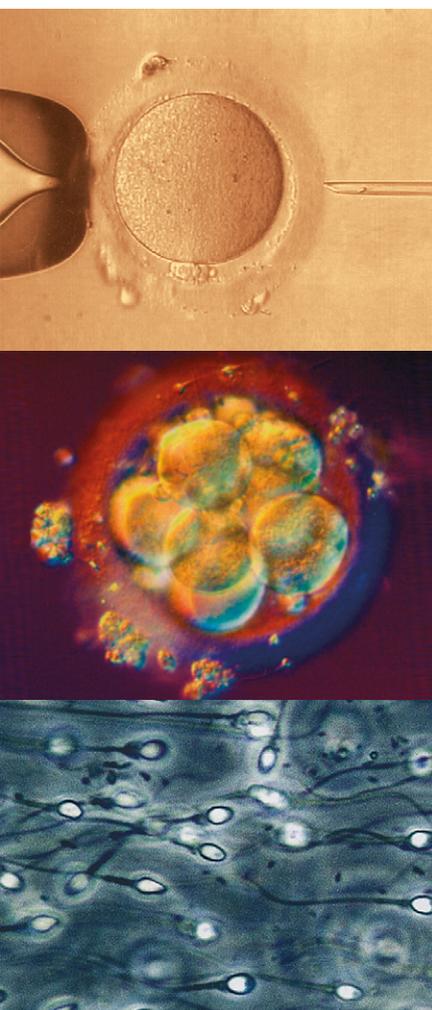


Journal für

Reproduktionsmedizin und Endokrinologie

– Journal of Reproductive Medicine and Endocrinology –

Andrologie • Embryologie & Biologie • Endokrinologie • Ethik & Recht • Genetik
Gynäkologie • Kontrazeption • Psychosomatik • Reproduktionsmedizin • Urologie



**22. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für
Andrologie e. V. - 29.-31. Oktober 2010, Hamburg**

(Abstracts)

J. Reproduktionsmed. Endokrinol 2010; 7 (5), 436-450

www.kup.at/repromedizin

Online-Datenbank mit Autoren- und Stichwortsuche

Offizielles Organ: AGRBM, BRZ, DVR, DGA, DGGEF, DGRM, D-I-R, EFA, OEGRM, SRBM/DGE

Indexed in EMBASE/Excerpta Medica/Scopus

Krause & Pachernegg GmbH, Verlag für Medizin und Wirtschaft, A-3003 Gablitz

22. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Andrologie e. V.

29.–31. 10. 2010, Hamburg

Abstracts*

■ Andrologische Klinik

01

Sonographie des Skrotums: Hodenvolumetrie, Nebenhodengröße und Peak-Flow-Messung der A. testicularis bei Gesunden

A. Pilatz, E. Köhler, F. Wagenlehner, W. Weidner
Klinik für Urologie, Kinderurologie und Andrologie,
Justus-Liebig-Universität Gießen, Gießen

Fragestellung Es existieren viele sonographische Studien zum akuten Skrotum des Erwachsenen und vereinzelte Untersuchungen auch zu Veränderungen von Hoden und Nebenhoden bei infertilen Männern. Diese sind überwiegend auf Hodenvolumina, den Nachweise von Varikozelen und den Ausschluss von testikulären Veränderungen bei Verdacht auf Hodenkarzinom fokussiert. Systemische Untersuchungen von Nebenhoden und testikulärer Perfusion bei gesunden Männern fehlen.

Methoden Seit 03/2009 wurden 194 gesunde adulte Männer skrotal sonographisch und duplex-sonographisch untersucht, die weder einen pathologischen Skrotalbefund aufwiesen, in der Vorgeschichte nicht skrotal operiert waren, keine Harnwegsinfektion aufwiesen und keine Katheträger waren. Es erfolgte eine beidseitige testikuläre Volumetrie, die Größenmessung des Nebenhodens in der Sagittalebene und eine Peak-Flow-Messung der A. testicularis.

Ergebnisse 194 Patienten (Mittleres Alter: 49,2 Jahre, Altersspanne: 18–87 Jahre) wurden rekrutiert. Die mittleren Hodenvolumina lagen rechts bei 14,6 (4,8–28,0) ml und links bei 13,5 (3,9–25,7) ml ($p < 0,001$). In der Sagittalebene hatte der Nebenhodenkopf rechts eine mittlere Höhe von 11,8 (6,0–22,4) mm und eine Breite von 7,7 (3,9–14,9) mm, der Nebenhodenkopf links eine mittlere Höhe von 11,3 (5,3–18,2) mm und eine Breite von 7,7 (3,2–18,6) mm. Nebenhodenschwanz und -körper waren niemals darstellbar. Der mittlere Peak-Flow in der A. testicularis rechts betrug 8,9 (4,7–19,2) cm

sec und links 8,7 (3,5–17,6) cm/sec. Die Hodengröße korrelierte positiv mit dem Peak-Flow der A. testicularis ($r = 0,232$; $p < 0,001$). Mit steigendem Alter nahm die Hodengröße signifikant ab ($p < 0,05$).

Schlussfolgerungen Die Hodenvolumina bei Gesunden sind links signifikant kleiner als rechts. Die Abnahme der Hodengröße mit dem Alter ist statistisch signifikant, jedoch klinisch wenig relevant. Bei gesunden Kontrollen kann nur der Nebenhodenkopf dargestellt werden. Die ermittelten Normwerte des Peak-Flow in der A. testicularis können eine Hilfe bei der Diagnostik des akuten Skrotums sein (Abb. 1).

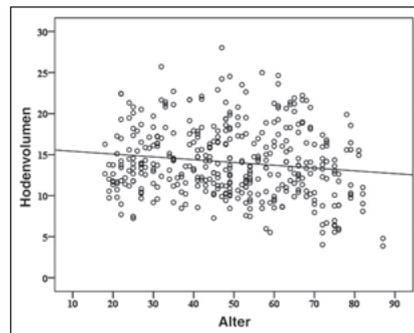


Abbildung 1: A. Pilatz et al. [1]. Hodenvolumen in Abhängigkeit vom Lebensalter

02

Häufigkeit urologischer Vorerkrankungen und -operationen bei Patienten mit Gynäkomastie – eine Untersuchung an 863 jungen Erwachsenen

A. Martinschek¹, B. Evers², C. Sparwasser¹
¹Urologie; ²Chirurgie, Bundeswehrkrankenhaus Ulm

Einleitung Die abnorme Größenzunahme der männlichen Brust tritt im jungen Erwachsenenalter in bis zu 65 %, zumeist passager, auf. Insbesondere ist bei unilateralem Wachstum, schnellem Wachstum und Sekretion ein Malignom auszuschließen, allerdings erreicht die Gynäkomastie auch aufgrund des gestiegenen kosmetisch-ästhetischen Anspruches klinische Relevanz.

Material und Methoden Im Rahmen eines Zeitraums von 2 Jahren wurden 863 Rekruten bezüglich der Brustdrüsengröße untersucht. Diese wurde palpatorisch bei kontrahiertem M. pectoralis bestimmt. Anhand ei-

nes Fragebogens wurden Informationen zu Beschwerden und Vorgeschichte der Probanden erhoben.

Ergebnisse In einem Kollektiv von 863 Probanden mit einem durchschnittlichen Alter von 20,3 (17–27) Jahren wiesen 409 (47,4 %) eine Gynäkomastie, definiert als Brustdrüsendurchmesser von > 2 cm, auf. Die beiden Gruppen unterschieden sich signifikant im Bezug auf das mittlere Körpergewicht (70,5 vs. 82,9 kg), Gewichtsschwankungen (5,3 % vs. 18,8 %) und Diäten (2,0 % vs. 9,3 %) während der Pubertät.

Keine Unterschiede zeigten sich in beiden Gruppen bezüglich des Alkoholkonsums, Drogen- oder Anabolika mißbrauch.

Urologische Diagnosen und Operationen wurden in 6,6 % bzw. 6,9 % (Gynäkomastie) angegeben. Hodenhochstand (4,6 vs. 5,1 %), Varikozelen (0,9 vs. 0,5 %), Entzündungen der Hoden und Nebenhoden (0,4 vs. 1 %), Hodentorsionen (0,4 vs. 0,3 %), Hydrozelen (0,2 vs. 0 %) oder Leistenhernienoperationen (4,0 vs. 2,9 %) kamen in beiden Gruppen gleich häufig vor.

Somatische Beschwerden wurden von 84 Patienten, psychisch-kosmetische Beschwerden von 57 Probanden angegeben. Vermeidung von Schwimmbadbesuchen war in der Gruppe von Patienten mit Gynäkomastie in 16,4 % der Fälle zu verzeichnen.

Diskussion Die Häufigkeit der Gynäkomastie bei jungen Erwachsenen ist mit 47,4 % ein häufiges Krankheitsbild. Urologische Erkrankungen und Voroperationen kommen in beiden Gruppen gleich häufig vor und stellen somit keinen diagnostischen Faktor dar.

03

Die antegrade Sklerosierung nach Tauber als Behandlung der idiopathischen Varikozele im Rahmen einer klinischen Qualitätssicherung

A. Martinschek, S. Sinagowitz, C. Sparwasser
Urologie, Bundeswehrkrankenhaus Ulm

Fragestellung Die antegrade Sklerosierung nach Tauber stellt ein Routineverfahren zur operativen Sanierung einer Varikozele dar. Anhand einiger Daten der in den Jahren 1999–2005 durchgeführten Sklerosierungen sollten die erzielten Ergebnisse bewertet und mit den Ergebnissen in der Literatur verglichen werden. Die Methode soll auf eine mög-

* Begutachtet und zusammengestellt vom Tagungspräsidenten, Prof. Dr. W. Schulze, Hamburg.

Ein alphabetisches Verzeichnis der Erstautoren finden Sie auf Seite 450.

NETE (18 Monate). Als Endpunkte dienten Hodenvolumen, Serumtestosteron, Hodenhistologie und Fertilität. Letztere ergab sich aus der Anzahl von Nachkommen, die unter der kontrazeptionellen Behandlung gezeugt wurden.

Ergebnisse Es zeigt sich, dass TU und NETE die Spermatogenese und die Fertilität zwar beeinflussen, jedoch in diesem Tiermodell nicht unterdrücken können. Obwohl die Hodenvolumina sinken, bleibt der Serumtestosteronspiegel supraphysiologisch und die histologische Auswertung zeigt milde Effekte von reduzierter Spermatogenese, selten bis zur „bunten“ Atrophie. Ein ähnliches Bild war zu beobachten, wenn nach initialer TU+NETE-Behandlung anschließend nur NETE verabreicht wurde. Eine alleinige Gabe von NETE dagegen senkt auch die Serumtestosteronspiegel, die Tiere bleiben jedoch ebenso grundsätzlich fertil. Im Vergleich zu unbehandelten Kontrollen war die Anzahl der Nachkommen reduziert, wenn die Dauer der kontrazeptiven Behandlung 6 Monate überschritt.

Schlussfolgerung Der Marmoset stellt das einzige Primatenmodell dar, in dem es möglich ist auch die Fertilität als Endpunkt zu analysieren. Zusammenfassend konnten wir zeigen, dass, obwohl die Hodenvolumina reduziert und die Spermatogenese und die Fertilität beeinflusst werden, kein zuverlässiger kontrazeptiver Effekt in diesem Tiermodell auftritt. Im Gegensatz zu Makaken, die die endokrine Situation des Menschen sehr exakt widerspiegeln, ist die Reproduktion der Weißbüschelaffen hormonell davon deutlich abweichend reguliert und lässt die vollständige Unterdrückung der Fertilität nicht zu, sondern zeigt lediglich abgestufte Effekte, die möglicherweise eine experimentelle Analyse von Subfertilität zulassen. Die Verwendbarkeit des Marmoset in Studien zum Nachweis kontrazeptiver Effektivität von hormonellen Wirkstoffkombinationen für die Anwendung im Menschen ist allerdings als eingeschränkt zu bewerten.

■ Somatische Anteile des Hodens

26

ROS and ROS Handling in Human Testicular Peritubular Cells

C. Kampfer¹, S. Spillner¹, U. Schwarzer², A. Mayerhofer¹

¹Centre for Integrated Protein Science, Anatomy and Cell Biology, Ludwig-Maximilians-University München; ²Practice of Urology and Andrology, Freising

Background and Objectives In previous studies we found that COX2 and PGD2 synthases are present in human testicular biopsies of men suffering from infertility due to impaired spermatogenesis and testicular fibrosis [Frungieri et al., Proc Natl Acad Sci USA 2002; Schell et al., Fert Steril, 2007]. Hence, prostaglandins and their metabolites

are expected to be present. Recently, we found that a prostaglandin D2 metabolite, namely 15-deoxy-delta (12-14)-prostaglandin-J2 (15dPGJ2), induces the generation of reactive oxygen species (ROS) in human testicular peritubular cells (HTPCs), isolated from testicular biopsies of men with normal spermatogenesis (Schell et al., Endocrinology, 2010). Thus, oxidative stress may be a consequence of COX2 expression. In our previous study, ROS generation could be linked to reduced expression of smooth muscle markers and decreased ability of HTPCs to contract. Whether the corresponding cells from biopsies of men with impaired spermatogenesis and testicular fibrosis (HTPC-Fs) may also respond by ROS production is unknown.

Methods Primary cell cultures of HTPCs and HTPC-Fs were used to study ROS production measured with the fluorescent dye, 2', 7'-dichlorofluorescein-diacetate (H2DCFDA). Untreated cells and hydrogen peroxide-stressed cells were examined quantitatively in a fluorometer or qualitatively by fluorescence microscopy. RT-PCR was employed to examine expression of antioxidant enzyme catalase. Western Blots with anti-catalase antibody (Epitomics) complemented the study.

Results HTPCs and HTPC-Fs produced ROS after hydrogen peroxide treatment, but quantitative differences became obvious, namely that the induced ROS levels were higher in HTPCs than in HTPC-Fs. Catalase, which is part of the ROS scavenging system and is mainly involved in degradation of hydrogen peroxide in cells, was examined to explore possible reasons for higher ROS level in HTPCs. Western Blots showed lower expression levels of catalase in untreated HTPCs than in HTPC-Fs. After oxidative stress, triggered by hydrogen peroxide, catalase protein was reduced in both cell types, but in HTPCs the reduction was smaller than in HTPC-Fs. Pilot studies indicate that HTPC and HTPC-Fs respond not only to hydrogen peroxide but also to the PG metabolite 15dPGJ2 in a similar fashion.

Conclusion HTPCs and HTPC-Fs respond differently to oxidative stress, possibly because their ROS scavenging enzyme systems, including catalase differ. Cells from pathologic testes appear to be able to handle oxidative stress in a more effective way than HTPCs. Further details of ROS scavenging systems and their role for cell metabolism remain to be elucidated.

Support DFG MA 1080/16-3

27

A Ca²⁺-activated potassium channel (BK_{Ca}) in Leydig cells is involved in testosterone production

S. Siebert¹, K. Spinnler¹, E. Matzkin², L. Kunz², R. Calandra², M. Frungieri², A. Mayerhofer¹

¹Institute for Cell Biology, Anatomy and Centre for Integrated Protein Science Munich (CIPSM), Ludwig-Maximilians-University München; ²Instituto de Biología y Medicina Experimental, Buenos Aires, Argentina; ³Division of Neurobiology, Department of Biology II, Ludwig-Maximilians-University München

Background and Objectives Previously, we found that human ovarian granulosa cells express all major types of Ca²⁺-activated potassium channels (K_{Ca}), including BK_{Ca}, IK and SKs [Traut et al., RB&E, 2009], which were found to be involved in steroid production. Whether human testicular Leydig cells are also endowed with K_{Ca}s is not known. We focussed on BK_{Ca}, because this Ca²⁺-activated K⁺-channel can be manipulated, e.g. by a specific blocker, the red scorpion toxin iberiotoxin, which binds to the outer face with high affinity and selectively inhibits the current by decreasing both the probability of opening and the open time of the channel.

Methods Human: Paraffin embedded sections of human testicular biopsies were studied by immunohistochemistry. RT-PCR was performed by using human testes samples from Leydig cells obtained by laser microdissection (LMD). Hamster: RT-PCR was performed from isolated Leydig cells. The release of testosterone was examined in supernatant of isolated and cultured Leydig cells by radioimmunoassay (RIA). Paraffin embedded testes sections were subjected to immunohistochemistry for BK_{Ca}. Real time PCR was performed to evaluate levels of StAR and of steroidogenic enzymes.

Results Immunohistochemistry and RT-PCR of human and hamster testicular tissue showed the presence of BK_{Ca} in Leydig cells. The role of this channel in testosterone production was analyzed in hamster. As expected, during a 3 h stimulation period hCG (100 mIU/ml) led to a significantly increased release of testosterone over basal levels. Importantly, the presence of iberiotoxin further significantly increased this stimulated testosterone production. The further increase was not associated with detectable changes in StAR, or main steroidogenic enzymes (p450SCC or 17βHSD), as shown by real time PCR.

Conclusion Our results indicate that a K_{Ca} is involved in the stimulated regulation of steroid production in Leydig cells in hamster and, possibly, also in man. It may represent a cellular mechanism how the LH/hCG induced testosterone production is inhibited. Experiments are under way to examine the mechanism of actions. We hypothesize that it may be related to changes in intracellular Ca²⁺ which is known to be increased as a consequence of LH/hCG action and/or the regulation of the membrane potential by BK_{Ca}.

Support DAAD – Mincyt

Autorenindex

(nur Erstautoren)

A		J		S	
Adam M.	446	Jezeq D.	446	Schagdarsurengin U.	439
Albrecht K.	438			Schanz S.	447
B		K		Schlatt S.	444
Bergmann M.	448	Kampfer C.	445	Schmidt S.	441
Bongers R.	437	Katzer M.	449 (2×)	Schuppe H.-C.	444
F		Kopylow K. von	449	Siebert S.	445
Fietz D.	438	Kulchavenya E.	443	Spiess A.-N.	437
Fijak M.	444			Spinnler K.	448
Fink C.	442	M		T	
Furchert S.	442	Martinschek A.	436 (2×)	Tok A.	447
G				Tüttelmann F.	440
Gottardo F.	443	P		W	
Grzmil P.	440	Paasch U.	438	Wapelhorst B.	439
H		Paradowska A.	441	Welter H.	446
Hinsch E.	447	Pilatz A.	436	Westernströer B.	442
		Pöschke A.	440	Wieczerek K.	440
		Potthoff A.	443		