



《亚洲男性学杂志》(AJA, 双月刊)
主办: 上海药物研究所 上海交通大学
主编: 王一飞 教授
2008年SCI影响因子: 2.059
网站: <http://www.asiaandro.com>
在线投稿:
<http://mc.manuscriptcentral.com/aja>



地址: 上海市太原路294号16号楼302室
电话: 021-5492-2824
传真: 021-5492-2825
E-mail: aja@sibs.ac.cn
电子版本阅读:
<http://www.asiaandro.com/ep1.asp>
<http://www.nature.com/aja>

综述

- 植物与植物产品对睾丸的影响 468
Shereen Cynthia D'Crux, Selvaraju Vaithinathan, Rajamanickam Jubendradass, Premendu Prakash Mathur
- 肥胖: 现代男性不育的重大隐患 480
Stephanie Cabler, Ashok Agarwal, Margot Flint, Stefan S. Du Plessis
- 精子和睾丸生精细胞水通道蛋白的鉴定及其潜在作用 490
Ching-Hei Yeung
- 微创手术治疗伴有症状的良性前列腺增生对男性性功能的影响: 系统评价 500
Ryan W. Frieben, Hao-Cheng Lin, Peter P. Hinh, Francesco Berardinelli, Steven E. Canfield, Run Wang
- 人类前列腺癌异种移植试验模型综述 509
Lluís A. Lopez-Barcons

论著

- 男性内分泌 519
 - 染料木素和马雌酚对人类和大鼠睾丸 3β -羟基类固醇脱氢酶和 17β -羟基类固醇脱氢酶3活性的作用
Guo-Xin Hu, Bing-Hai Zhao, Yan-Hui Chu, Hong-Yu Zhou, Benson T. Akingbemi, Zhi-Qiang Zheng, Ren-Shan Ge
- 前列腺疾病 527
 - 多激酶抑制剂索拉非尼可诱导前列腺癌PC-3细胞发生caspase依赖的凋亡
Rui Huang, Xue-Qin Chen, Ying Huang, Ni Chen, Hao Zeng
 - 环境雌激素和植物雌激素是雄激素受体的选择性配体 535
Hao Wang, Jiang Li, Yang Gao, Ying Xu, Ying Pan, Ichiro Tsuji, Zi-Jie Sun, Xiao-Meng Li
 - $\alpha 1$ 和 $\beta 1$ 整合素能促进体外培养的前列腺癌干细胞的生成和分化 548
Satyarnarayana Rentala, Prameela Devi Yalavarthy, Lakshmi Narasu Mangamoori
- 男性遗传学 556
 - 圆头精子症新发现: *PICK1*变异 561
Gang Liu, Qiu-Wen Shi, Guang-Xiu Lu
 - 分子水平分析方法验证小阴茎患者的部分雄激素不敏感综合症状 567
Amrit Bhangoo, Francoise Paris, Pascal Philibert, Francoise Audran, Svetlana Ten, Charles Sultan
 - Dby*基因的mRNA在雄性小鼠受精卵早期发育过程中的作用 567
Chen-Jiang Yao, Wang-Jie Xu, Xiu-Li Gong, Ying Zhou, Zhi-Qiang Yan, Zi-Jue Zhu, Zhao-Xia Wang, Qiao-Li Li, Xin-Bin Guo, Lian-Yun Wang, Duan Ma, Zhong-Dong Qiao
- 精子生物学 578
 - 大鼠附睾中精子体积调节的成熟 591
Oliver S. Damm, Trevor G. Cooper
 - 小鼠全身热接触引起附睾尾部精子细胞膜改变 591
Harsha Wechalekar, Brian P. Setchell, Eleanor J. Peirce, Mario Ricci, Chris Leigh, William G. Breed
- 勃起功能 599
 - 糖尿病大鼠阴茎海绵体组织中SK3和IK1通道蛋白表达降低
Jin-Hai Zhu, Rui-Peng Jia, Lu-Wei Xu, Jian-Ping Wu, Zi-Zheng Wang, Shu-Kui Wang, Cheng-Jia Bo



为感谢广大读者和作者的厚爱、促进国内外学术交流与合作，《亚洲男性学杂志》特推出当期中文摘要翻译：

【综述】

《亚洲男性学杂志》2010; 12(4): 468-479

植物与植物产品对睾丸的影响

Shereen Cynthia D'Cruz, Selvaraju Vaithinathan, Rajamanickam Jubendradass, Premendu Prakash Mathur (印度)

几百年来，各种植物与其相关产品一直被用作治疗各种疾病的珍贵而且安全的药物资源。很多植物的治疗作用可能归因于它们的抗癌、抗糖尿病、护肝、保护血管、止痉挛、止痛等药效特征。众多人群用其居住地区的本土植物治疗肠胃紊乱和改善生育状况。然而，已有报道一些常用植物对野生动物和人类的雄性生殖功能有不利的影响，其原因可能是一种或者几种活性成分的抗生精和/或抗类固醇生成作用。本综述讨论了一些常用植物对睾丸中一些细胞的有害影响，深入阐述了这些自然化合物的分子作用机制，从而为开发抗毒性治疗方法奠定基础。

关键词：睾丸，自然产物，植物，雄性生殖，精子发生，类固醇生成

《亚洲男性学杂志》2010; 12(4): 480-489

肥胖：现代男性不育的重大隐患

Stephanie Cabler, Ashok Agarwal, Margot Flint, Stefan S. Du Plessis (美国)

近年来男性肥胖趋势已有显著上升，这一现象不仅在西方国家，而且在发展中国家也同样普遍。与肥胖同步出现的是男性生育能力下降，肥胖应当被视为导致男性不育的病因之一。研究表明肥胖可以降低精子质量，改变精子蛋白质组，引起勃起功能障碍及其他相应疾病，进而导致患者不育。肥胖对患者生殖能力影响的可能机制包括：生殖激素分泌水平异常，脂源性激素及与肥胖相关的脂肪细胞分泌因子分泌过量，以及其他相关疾病，如睡眠呼吸暂停、阴囊温度增高等。近来，研究人员发现了肥胖相关性不育的遗传因素及标记，这可能解释生育力正常和异常的肥胖男性之间的区别。相关治疗不仅适用于与肥胖有关的不育，也适用于其他肥胖的合并症。自然减肥、减重手术都是肥胖患者的选择，有望恢复患者的生殖能力及正常激素分泌水平。干预疗法包括：芳香酶抑制剂、外源性睾酮替代疗法、维持及调节脂源性激素水平，瘦素会特别有助于肥胖男性恢复生育能力。由于对这方面的认识尚且不足，缺乏相关研究，需要进行更多的对照研究来关注肥胖这一导致男性不育的因素。

关键词：肥胖，不育，精子，脂肪细胞分泌因子，瘦素

《亚洲男性学杂志》2010; 12(4): 490-499

精子和睾丸生精细胞水通道蛋白的鉴定及其潜在作用

Ching-Hei Yeung (德国)

男科学实验室内的低渗膨胀实验结果显示，哺乳动物精子的水渗透性和膨胀速度都相对比较高。生理学上，精子从睾丸到达卵子的途径中，在男性和女性生殖道内经历各种液体渗透压的变化。为了应对这样的渗透压变化，精子体积必须进行相应的调整以保证稳定的细胞大小并维持正常的细胞形状和细胞尾部功能。除了离子通道能调节渗透物流量，水通道对精子体积的调控也至关重要。关于体细胞水通道蛋白的研究很多也很透彻，但对精子水通道蛋白的研究还很少。13个已知的水通道蛋白中，只有AQP7、AQP8和AQP11被证明存在于精子中。总括目前的研究，结果表明AQP8在精子体积调控过程中对水出入量起主要作用。有初步的数据显示AQP7在精子丙三醇代谢中起作用，但还需进一步的证实。AQP11存在于伸长精子细胞的残留胞质内和精子尾部远端，支持以下假设：AQP11不仅促进水渗透性，在生精和睾丸精子排放过程中所产生的残余细胞成分的循环

和再利用也发挥作用。这对生精上皮的正常功能和维持生精效率至关重要。

关键词: 水通道, 精子体积调控, 生育, 生精, 精子细胞残留细胞质

《亚洲男性学杂志》 2010; 12 (4): 500-508

微创手术治疗伴有症状的良性前列腺增生对男性性功能的影响: 系统评价

Ryan W. Friebe, Hao-Cheng Lin, Peter P. Hinh, Francesco Berardinelli, Steven E. Canfield, Run Wang (美国)

本文系统评价了微创手术治疗伴有症状的良性前列腺增生(BPH)的随机对照试验和队列研究,探讨微创手术对患者性功能的影响。本文收集的研究包括采用激光技术、经尿道微波治疗(TUMT)、经尿道针刺消融术(TUNA)、经尿道前列腺酒精注射的化学消融(TEAP)、高强度聚焦超声(HIFU)治疗伴有症状的BPH,并与传统的经尿道前列腺切除术(TURP)或者假手术组进行比较的试验。本研究共收集了72篇文献,其中33篇符合本文的研究标准。33个试验中有21个使用激光技术、6个使用TUMT,4个使用TUNA,2个使用TEAP。这些研究的结果中都包含上述技术对男性性功能的影响方面的数据。没有HIFU治疗BPH时对男性性功能的影响方面的数据。本文的分析结果表明微创手术治疗BPH时对男性勃起功能的影响与TURP的作用基本相同。总体而言,采用激光热疗TUMT和TUNA治疗后,约15.4%患者的勃起功能降低,约不到15.2%患者的勃起功能得以改善。与TURP一样,钬激光、磷酸钛氧钾激光和铥激光治疗BPH后,患者经常出现射精障碍。TUMT、TUNA和直视下钕:钇-铝石榴子石激光消融或者经尿道组织内激光凝固治疗后,患者的射精障碍发生率较低,但这些方法的BPH治疗效果都不如TURP。

关键词: 良性前列腺增生, 射精障碍, 勃起功能障碍, 微创手术, 性功能, 经尿道前列腺切除

《亚洲男性学杂志》 2010; 12 (4): 509-518

人类前列腺癌异种移植试验模型综述

Lluís A. Lopez-Barcons (美国)

前列腺癌临床前研究常用人类肿瘤细胞体外培养作为实验模型,或直接将肿瘤切片样本移植到有免疫缺陷的宿主小鼠内。本文回顾了PubMed (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov>)和Current Contents Connect (http://thomsonreuters.com/products_services/science/science_products/a-z/current_contents_connect)数据库中检索到的前列腺癌实验模型的文献,对首个前列腺癌异种移植(人类组织移植到小鼠)进行以下几方面进行分析:组织病理学、形态学、细胞分化、DNA含量,肿瘤标记物表达、肿瘤转移、肿瘤动力学、肿瘤移植成功率、肿瘤脉管系统特征等。分析表明异种移植肿瘤保留了原始肿瘤的生物特征,如肿瘤形态、分化程度、病理学特征、分泌特点、标记物表达和脉管特征。相比肿瘤细胞体外培养,人类前列腺癌异种移植的优势值得认可。

关键词: 肿瘤, 实验模型, 异种移植, 裸鼠, 前列腺, 异体移植

[论著]

□ 男性内分泌

《亚洲男性学杂志》 2010; 12 (2): 519-526

染料木素和马雌酚对人类和大鼠睾丸 3β -羟基类固醇脱氢酶和 17β -羟基类固醇脱氢酶3活性的作用

Guo-Xin Hu, Bing-Hai Zhao, Yan-Hui Chu, Hong-Yu Zhou, Benson T. Akingbemi,
Zhi-Qiang Zheng, Ren-Shan Ge (中国, 美国)

本研究的目的是研究染料木素和马雌酚对人类和大鼠睾丸 3β -羟基类固醇脱氢酶(3β -HSD)和 17β -羟基类固醇脱氢酶3(17β -HSD3)活性的作用。这两种酶和另外两种酶(细胞色素P450胆固醇侧链裂解酶和细胞色素P450 17β -羟化酶/ 17 - 20 裂解酶),对类固醇(胆固醇)转化为性激素(睾酮)的反应起催化作用。染料木素抑制 3β -HSD活性($0.2 \mu\text{mol L}^{-1}$ 孕烯醇酮)的半数抑制浓度(IC_{50})为 $87 \pm 15 \text{ nmol L}^{-1}$ (人类)和 $636 \pm 155 \text{ nmol L}^{-1}$ (大鼠)。染料木素对 3β -HSD活性的作用,和酶作用物孕烯醇酮是竞争模式,而和辅助因素 NAD^+ 是非竞争模式。无论是在完整的大鼠Leydig细胞还是在睾丸微粒体中,染料木素对于 3β -HSD的抑制能力都没有差别。与之相反,染料木素对于人类及大鼠 17β -HSD3的作用要小很多($0.1 \mu\text{mol L}^{-1}$ 雄烯二酮), $\text{IC}_{50} \geq 100 \mu\text{mol L}^{-1}$ 。另外,马雌酚仅将人类 3β -HSD抑制42%,对大鼠 3β -HSD和 17β -HSD3均没有作用。这些结果表明大豆异黄酮能调节Leydig细胞中的雄激素合成,部分原因是它对Leydig细胞中 3β -HSD的活性产生作用。由于目前人们在增加食用大豆制品,而大豆制品会影响血液中的雄激素的水平,所以本研究结果对公众健康非常有意义。

关键词: 3β -羟基类固醇脱氢酶, 17β -羟基类固醇脱氢酶3, 酶抑制, 马雌酚, 染料木素

□ 前列腺疾病

《亚洲男性学杂志》 2010; 12(4): 527-534

多激酶抑制剂索拉非尼可诱导前列腺癌PC-3细胞发生caspase依赖的凋亡

Rui Huang, Xue-Qin Chen, Ying Huang, Ni Chen, Hao Zeng (中国)

本研究观察多激酶抑制剂索拉非尼(sorafenib)对前列腺激素非依赖肿瘤细胞存活的影响及其作用的信号途径。以人前列腺激素非依赖PC-3肿瘤细胞为研究对象,索拉非尼在抑制其细胞外信号调节激酶(extracellular signal regulated protein kinases, ERK)磷酸化的浓度下,可使PC-3细胞线粒体膜电位下降,细胞凋亡。索拉非尼使PC-3肿瘤细胞内的髓细胞白血病基因-1(myeloid cell leukemia-1, *MCL-1*),存活素(survivin)和细胞凋亡抑制蛋白2(cellular inhibitor of apoptosis protein 2, c-IAP2)表达下调,并使PC-3肿瘤细胞内的caspase-3裂解,细胞色素(cytochrome *c*)释放,但未检测到凋亡诱导因子(apoptosis inducing factor, AIF)从线粒体转位到细胞核,且广谱caspase抑制剂z-VAD-FMK基本完全抑制sorafenib所诱导的凋亡。综上, sorafenib可下调前列腺癌激素非依赖细胞内的抗凋亡蛋白表达并可诱导caspase依赖的细胞凋亡。

关键词: 索拉非尼, 前列腺癌, 凋亡

《亚洲男性学杂志》 2010; 12(4): 535-547

环境雌激素和植物雌激素是雄激素受体的选择性配体

Hao Wang, Jiang Li, Yang Gao, Ying Xu, Ying Pan, Ichiro Tsuji, Zi-Jie Sun, Xiao-Meng Li (中国)

雄激素受体(AR)在前列腺癌的发生和进展中发挥重要作用。本研究旨在通过分子对接技术检测人类雄激素受体与植物雌激素(染料木黄酮、大豆甙元和黄酮)及环境雌激素(双酚A、4-壬基酚、二氯二苯三氯乙烷【DDT】和己烯雌酚)之间的作用。X射线衍射术技术构建雄激素受体的三维结构,对雄激素受体与四种环境雌激素和三种雌激素进行对接分析;并设立雌二醇和双氢睾酮作为阳性对照组,甲状腺激素作为阴性对照组。除甲状腺激素外,其他所有的配体具有相同的雄激素受体结合位点。双氢睾酮和雌二醇与雄激素受体的结合最强,亲和能最低($< -10 \text{ kcal mol}^{-1}$)。三种植物雌激素和两种环境雌激素(双酚A和己烯雌酚)与雄激素受体的结合能力强。其中,黄酮、染料木黄酮和大豆甙元的亲和能在 $-8.8 \text{ kcal mol}^{-1}$ 到 $-8.5 \text{ kcal mol}^{-1}$ 之间,双酚A的亲和能是 $-8.1 \text{ kcal mol}^{-1}$,己烯雌酚的亲和能是 $-8.3 \text{ kcal mol}^{-1}$ 。另外两种环境雌激素4-壬基酚和DDT与雄激素受体的结合能力弱(亲和能分别是 -6.4 and $-6.7 \text{ kcal mol}^{-1}$),尽管结合位点相同。可以认为植物雌激素—黄酮、染料木黄酮和大豆甙元,环境雌激素—双酚A和己烯雌酚是雄激素样效应物,而DDT与4-壬基酚与雄激素受体的结合很弱。

关键词: 雄激素受体, 对接, 植物雌激素, 环境雌激素

《亚洲男性学杂志》 2010; 12 (4): 548-555

α_1 和 β_1 整合素能促进体外培养的前列腺癌干细胞的生成和分化

Satyanarayana Rentala, Prameela Devi Yalavarthy, Lakshmi Narasu Mangamoori (印度)

最近的研究已经确认了CD133+前列腺癌肿瘤干细胞(PCSCs)在人体前列腺癌组织中的存在。本文报道了前列腺癌肿瘤干细胞的整合素特征以及 α_1 和 β_1 整合素对体外PCSCs的生成和分化的作用。从前列腺癌患者的组织切片中将PCSCs分离出来,并确定表面整合素的表达及其粘附方式。分析结果显示PCSCs α 中 α_1 和 $\alpha_2\beta_1$ 整合素的表达显著高于其它整合素($P < 0.02$)。与之相比,前列腺癌患者外周血中的CD133+细胞中, $\alpha_2\beta_1$, $\alpha_v\beta_3$ 、 $\alpha_v\beta_5$ 、 β_1 、 α_1 整合素均有较高表达($P < 0.01$),而 $\alpha_4\beta_1$ 整合素表达最低。此外,来自前列腺癌干细胞和外周血的CD133+细胞对于细胞外基质蛋白的黏附程度都有所提高($P < 0.001$),且 $\alpha_2\beta_1$ 蛋白表达水平高。采用封闭抗体的体外实验结果表明, α_1 和 β_1 整合素会影响PCSCs的生成和分化。本文是首例报道整合素在PCSCs的生成和分化中具有重要作用。

关键词: 雄激素受体, 细胞外基质蛋白, 焦点粘着激酶, 雄激素特异性抗体

□ 男性遗传学

《亚洲男性学杂志》 2010; 12 (4): 556-560

圆头精子症新发现: *PICK1*变异

Gang Liu, Qiu-Wen Shi, Guang-Xiu Lu (中国)

圆头精子症是生精过程异常导致的一种男性不育综合征(OMIM 102530),顶体异常是其主要特点,而顶体在受精过程中起着十分重要的作用。目前研究者发现敲除小鼠基因*Gopc*(golgi associated PDZ and coiled-coil motif containing protein), *Hrb*(HIV-1 Rev binding protein), *Csnk2a2*(casein kinase 2, alpha prime polypeptide)和*Pick1*(protein interacting with C kinase 1),小鼠表现型与人类圆头精子症患者相似表型,提示这些基因的人类同源基因可能与圆头精子症相关,但到目前为止尚未发现上述同源基因在圆头精子症患者中的突变。本研究中,我们在三名中国I型圆头精子症患者中进行了上述四个候选基因的突变筛查,结果发现一名患者*PICK1*基因第13号外显子有一纯合错义突变(G198A)。这是国际上首次报道采用候选基因筛查策略确定*PICK1*基因与圆头精子症相关,家系分析显示其遗传方式为常染色体隐性遗传。

关键词: 顶体, 圆头精子症, *PICK1*

《亚洲男性学杂志》 2010; 12 (4): 561-566

分子水平分析方法验证小阴茎患者的部分雄激素不敏感综合症症状

Amrit Bhangoo, Francoise Paris, Pascal Philibert, Francoise Audran, Svetlana Ten, Charles Sultan (法国)

部分雄激素不敏感综合症(PAIS)是较轻微的雄激素受体(AR)变异缺陷。AR突变的患者主要表现为小阴茎、阴茎阴囊尿道下裂、不育、阴蒂增大、后唇融合等。本文旨在研究小阴茎症与造成雄激素抵抗的遗传缺陷,即AR基因缺陷与5- α 还原酶2型(*SRD5A2*)缺乏之间的关系。本文描述了两例小阴茎症病例:一名14岁男童;另一名3岁男童,跟踪随访直至10岁。两名患者都未见尿道下裂、隐睾或男子女性型乳房等症状。测量患者的血清促性腺激素和雄激素水平,并进行染色体组型分析。采用人绒毛膜促性腺激素(hCG)刺激测试评估睾丸功能。提取外周血白细胞DNA,对*SRD5A2*和AR基因所有外显子进行扩增、聚合酶链反应和测序。结果发现两个患者的基础睾酮(T)水平都低,人绒毛膜促性腺激素(hCG)刺激测试后有所升高。患者1的*SRD5A2*基因序列正常,患者2发现V89L杂合多态现象;患者1携带P390S突变,患者2携带A870V突变。尽管没有表现出PAIS的一些临床表现如尿道下裂或乳房发育症等,但AR基因突变还是可能与小阴茎有关。本研究结果表明评估小阴茎症时进行基因分析和血浆睾酮水平测量对恰当地进行治疗和给予合适的家庭遗传咨询是至关重要的。

关键词: 雄激素受体, 男子女性型乳房, 小阴茎, 男性不育

《亚洲男性学杂志》 2010; 12 (4): 567-577

*Dby*基因的mRNA在雄性小鼠受精卵早期发育过程中的作用

Chen-Jiang Yao, Wang-Jie Xu, Xiu-Li Gong, Ying Zhou, Zhi-Qiang Yan, Zi-Jue Zhu, Zhao-Xia Wang, Qiao-Li Li, Xin-Bin Guo, Lian-Yun Wang, Duan Ma, Zhong-Dong Qiao (中国)

哺乳动物的射出精子中包含有数目繁多, 种类复杂的mRNA群体。但是这些mRNA在早期受精卵和胚胎发育过程中的潜在功能却仍不清楚。通过RT-PCR方法, 我们发现*Dby*的mRNA被选择性地保留在获能的小鼠精子当中, 并且在受精过程中传递给卵子, 而DBY的蛋白则在精子中检测不到。通过原位杂交的检测, 我们发现*Dby*的mRNA主要分布在约半数小鼠精子的顶体后膜区域。相反, 对照基因*Smcy*的mRNA在小鼠的获能精子中检测不到, 而它所编码的H-Y抗原则分布在成熟精子的细胞膜表面。在随后的显微注射试验中, *Dby*的反义RNA注射雄原核组的发育率明显低于*Smcy*反义RNA注射雄原核组 (35.9% vs. 95%, $P = 0.001$) 和*Dby*反义RNA注射雌原核组 (35.9% vs. 93.8%, $P = 0.001$)。 *Dby*的反义RNA注射雄原核组中发育胚胎的雄性率也明显低于*Smcy*反义RNA注射雄原核组 (17.4% vs. 57.9%, $P = 0.002$) 和*Dby*反义RNA注射雌原核组 (17.4% vs. 54.1%, $P = 0.002$)。因此, 我们得出结论, *Dby*的mRNA是被选择性地保留在获能的小鼠精子中, 并且在雄性小鼠受精卵的早期发育过程中具有重要作用。这提示成熟精子的mRNA可能涉及到受精后受精卵和胚胎的早期发育阶段。

关键词: *Dby*, 受精卵早期发育, mRNA, 功能, 精子

□ 精子生物学

《亚洲男性学杂志》 2010; 12 (4): 578-590

大鼠附睾中精子体积调节的成熟

Oliver S. Damm, Trevor G. Cooper (德国)

附睾中的精子成熟可能涉及成熟与不成熟精子对渗透压反应的体积调节的不同。我们从附睾头部和尾部 (渗透压度分别为 343 ± 13 和 $365 \pm 19 \text{ mmol kg}^{-1}$) 获取精子, 经过单步或多步处理, 将它们从原位附睾渗透压度转移到女性生殖道渗透压度, 检测其调节体积的能力。用单步处理的精子结果好于用多步处理的精子。同用显微镜测量精子卷尾相比, 用流式细胞术前向散射数据能更加敏感地检测头部细胞膜完整的精子的细胞体积。渗透压度低于 210 mmol kg^{-1} 时, 取自附睾头部和尾部的精子都破裂, 使流式细胞术受到限制。在此临界值以上使用奎宁, 显示取自附睾头部和尾部的精子都能调节体积, 但后者更为有效。在众多有机渗透调节物质当中, 肌醇、谷氨酸、KCl在低渗培养基中只能令精子引起短暂和轻微的膨胀。取自附睾头部和尾部的成熟程度不同的精子都倾向于用钾作为改变体积的渗透调节物质。

关键词: 大鼠精子, 精子成熟, 体积调节

《亚洲男性学杂志》 2010; 12 (4): 591-598

小鼠全身热接触引起附睾尾部精子细胞膜改变

Harsha Wechalekar, Brian P. Setchell, Eleanor J. Peirce, Mario Ricci, Chris Leigh, William G. Breed (澳大利亚)

本文探讨了全身热接触小鼠附睾尾部中精子的变化。将C57BL/6小鼠 ($n = 7$) 饲养于 37°C – 38°C 下, 每天8小时, 连续三天, 对照组小鼠 ($n = 7$) 饲养于 23°C – 24°C 下。在末次热疗后第16小时从小鼠附睾尾部获取精子。结果显示两组精子数相似 ($P = 0.23$), 但实验组经热疗后运动精子百分数显著降低 ($P < 0.0001$)。用Annexin V-PE染色检测精子细胞膜的变化, 发现磷脂酰丝氨酸有从精子质膜内侧向外侧的外化表现, 7-氨基放线菌素D (7-ADD) 在质膜被破坏时则粘着在精核上。比较热疗组和对照组小鼠的对Annexin V-PE染色和/或7-AAD呈阳性的精子百分比, 结果显示小鼠全身热接触于 37°C – 38°C 会引起附睾精子细胞膜的改变, 从而可能会导致精子凋亡。

关键词: 实验室小鼠, 精子细胞膜破坏, 整体热接触

□ 勃起功能

《亚洲男性学杂志》 2010; 12(4): 599-604

糖尿病大鼠阴茎海绵体组织中SK3和IK1通道蛋白表达降低

Jin-Hai Zhu, Rui-Peng Jia, Lu-Wei Xu, Jian-Ping Wu, Zi-Zheng Wang, Shu-Kui Wang, Cheng-Jia Bo (中国)

中、小型钙激活性钾通道 (SK3、IK1) 在内皮依赖性超极化因子通路中扮演重要角色。我们检测了SK3和IK1在糖尿病大鼠阴茎组织中的表达。采用8周龄的SD雄性大鼠 (250-300克) 腹腔注射链脲佐菌素制作糖尿病动物模型。同时, 对糖尿病组 (20只) 和对照组 (10只) 大鼠皮下注射阿扑吗啡, 观察阴茎勃起情况; 采用RT-PCR和Western blot分别检测SK3和IK1 mRNA和蛋白水平。结果显示: 糖尿病组大鼠阴茎勃起功能明显低于对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。糖尿病组大鼠海绵体中SK3和IK1表达显著低于对照组 ($P < 0.05$)。糖尿病可抑制海绵体中SK3和IK1在mRNA和蛋白的表达。SK3和IK1表达的减少可能在糖尿病性勃起功能障碍的发病中具有重要作用。

关键词: 糖尿病, 内皮依赖性超极化因子, 勃起功能障碍, IK1, SK3

注: 以上翻译有不到位处敬请谅解并欢迎指正! 如需全文信息 (英文) 或相关科研信息, 请与《亚洲男性学杂志》编辑部联系。 E-mail: aja@sibs.ac.cn; Tel: 021-5492-2824; Fax: 021-5492-2825