



《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  
 2012年SCI影响因子: 2.140  
 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](mailto:aja@sibs.ac.cn)  
 电子版阅读:  
<http://www.asiaandro.com>  
<http://www.ajandrology.com>

### “男性生殖健康与环境”特刊

本期特刊由著名国际男科学专家Jens Peter Bonde和Aleksander Giwercman担任客座主编, 邀请了十位国际知名专家围绕“环境外源性物质和男性生殖健康”从不同角度进行了综述。

### 特刊综述

1. 对疑似内分泌干扰物的人类生物监测  
Faniband M, Lindh CH, Jönsson BAG.
2. 调查男性生育力的流行病学方法  
Olsen J, Ramlau-Hansen CH.
3. 评估职业暴露的男性生殖健康状况  
Schrader SM, Marlow KL.
4. 氧化应激与男性生殖健康  
Aitken RJ, Smith TB, Jobling MS, Baker MA, De Iulius GN.
5. 孕妇孕期抽烟与子代生殖健康的关系——一个回顾性流行病学研究  
Håkonsen LB, Ernst A, Ramlau-Hansen CH.
6. 各种早年生育障碍相似的原因  
Svechnikov K, Stukenborg JB, Savchuck I, Söder O.
7. 综合啮齿动物模型用于评估环境中内分泌活性物质的雄性生殖毒性  
Auger J, Eustache F, Rouiller-Fabre V, Canivenc-Lavier MC, Livera G.
8. 持久性有机污染物和男性生殖健康  
Vested A, Giwercman A, Bonde JP, Toff G.
9. 雄性介导的发育毒性  
Vested A, Giwercman A, Bonde JP, Toff G.
10. 就多环芳烃受体信号通路论基因-环境相互作用对男性生殖健康的影响  
Brokken LJS, Giwercman YL.

### 原创论文

11. 不育男性中原发性纤毛运动障碍/卡塔格纳综合征的管理及目前在潜在遗传机制定义上的进展
12. 睾丸肿瘤患者治疗前后的生育结局
13. 放大镜辅助与显微镜精索静脉结扎术的术中解剖学差异对比研究
14. 肾造瘘球囊扩张术治疗根治性前列腺切除术后膀胱尿道吻合处狭窄: 回顾性研究
15. PSMA介导的人钠碘泵在放射性碘治疗去势抵抗性前列腺癌中的应用
16. 睾丸特异表达Fank1基因敲减小鼠产生少精症表型涉及凋亡途径
17. 勃起功能障碍患者的就治行为: 基于中国临床现况的调查
18. 解剖性后腹腔镜腹膜后淋巴结清扫治疗I期非精原细胞瘤
19. 食指与无名指指长比: 成人肺功能的预测因子
20. 睾酮替代疗法对合并2型糖尿病的男性性腺功能减退患者代谢功能的影响的系统评价与meta分析
21. 药物治疗老年男性勃起功能障碍: 亡羊补牢, 为时已晚?

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：

### 1. 【特刊综述】对疑似内分泌干扰物的人类生物监测

内分泌干扰物是指能够影响体内自身激素的一类外源性物质。人类生物监测系统可以有效地检测内分泌干扰物的暴露情况。在这篇综述里我们分析了针对不同类别的内分泌干扰物，多氯联苯、邻苯二甲酸酯、烷基酚、杀虫剂、金属、苯甲酸酯、紫外线过滤器、有机溶剂的人类生物监测系统。讨论了不同内分泌干扰物的暴露来源、代谢过程，采用矩阵分析的方法定量分析相关影响因素及时间趋势。

关键词：环境污染，暴露的生物标志，生物监测，血，尿，血清，激素作用，定量分析，质谱分析，胎儿

文献来源：Faniband M, Lindh CH, Jönsson BAG. Human biological monitoring of suspected endocrine-disrupting compounds. *Asian J Androl* 2014; 16: 5–16

### 2. 【特刊综述】调查男性生育力的流行病学方法

自从人口统计学产生以来就一直认为生育是夫妻双方的概念，男性生育能力(他的生物学繁殖能力)是人口出生率的一个组成部分。遗憾的是，虽然我们可以使用一些间接性指标，但我们没有办法直接测量男性的生育力。人口登记可以用来监控没有孩子的夫妻比例、接受捐赠精液的夫妻、异卵双生的趋势和不育症的人群。使用配偶受孕所需时间(TTP)的研究也许可以确定配偶的生育力不足,TTP数据可能与精子质量和数量、性行为以及很多其他条件有关。如有女性配偶生育力强的一对夫妻的数据，TTP的研究则可能确定影响男性生育力的因素。生物学指标如精子质量和数量可确定男性的生育能力，因此精液数据仍是研究中一种重要的信息来源。不幸的是，往往半数以上男性拒绝提供精液样本，以至于相关的研究被迫只能选择研究对象，这样可能会导致选择偏倚。由于损害精子产生最重要的暴露时间窗可能是早期的胎儿阶段、青春期和成年，因此就需要数十年的纵向数据。因而应该对精子质量和数量进行持续的监测，并设计监测生育力和受孕所需时间的调查研究。

关键词：生育力，精子数量，受孕所需时间，流行病学，数据收集，流行病学监测

文献来源：Olsen J, Ramlau-Hansen CH. Epidemiologic methods for investigating male fecundity. *Asian J Androl* 2014; 16: 17–22

### 3. 【特刊综述】评估职业暴露的男性生殖健康状况

最早关于环境(职业)暴露对男性生殖健康有害的报导要追溯到1775年，一位英国内科医生Percival Pott报道扫烟囱工人是阴囊癌的高发人群。这一发现使得这些工人的安全守则里多了洗浴这一要求。同样，直到Lancranjan1975年研究了罗马尼亚铅暴露工人，随后Whorton1977年检查了二溴氯丙烷对加利福尼亚男性工人的影响，毒性暴露会引起男性生育损伤才被完全肯定。自从这些发现之后，一些其他影响人类生育的毒物通过实验和观察研究也陆续被确定。但对男性生育能力影响还未确定的潜在暴露因素还有很多。本综述概述了研究暴露因素对人类男性生育能力和生殖健康影响的方法。本综述着重强调职业暴露，尽管大部分信息也可用于评估环境方面的研究，但研究职业暴露的价值和意义更高。

关键词：副性腺，内分泌，流行病学，精液，性功能，精子，睾丸，毒理学

文献来源：Schrader SM, Marlow KL. Assessing the reproductive health of men with occupational exposures. *Asian J Androl* 2014; 16: 23–30

### 4. 【特刊综述】氧化应激与男性生殖健康

精子功能缺陷的主要原因之一就是氧化应激。氧化应激不仅影响精子DNA的完整性，也同时通过损伤精子细胞膜上的蛋白和脂质来降低精子的受精能力。这种氧化应激涉及精子线粒体，线粒体很容易产生大量的超氧阴离子，启动内源性凋亡级联反应。不幸的是，精子对这种打击的反应能力是非常小的，因为它们仅有碱基切除修复(BER)途径中的第一种酶(8-羟基鸟嘌呤DNA糖基化酶，OGG1)。OGG1可以建立一个碱基位点，但由于精子缺乏修复必需的下流蛋白(APE1, XRCC1)而不能进一步完成氧化损伤的修复。而卵母细胞则负责在第一次有丝分裂的S期的启动之前继续BER通路。如果卵母细胞在这个发育阶段出错，这个个体的每一个细胞将都会出现变异。这种机制可以解释为什么在遭受诸如年龄、环境、生活方式等引起生殖系氧化应激的男性的后代中越来越多地发现儿童肿瘤及其它疾病。男性不育患者的精子DNA氧化损伤的高患病率可能影响体外受孕的儿童的健康，并促进目前对生殖系自由基的产生起源的研究。

关键词：精子，氧化应激，DNA损伤，OGG1，卵母细胞

文献来源：Aitken RJ, Smith TB, Jobling MS, Baker MA, De Iuliis GN. Oxidative stress and male reproductive health. *Asian J Androl*

2014; 16: 31–38

### 5. 【特刊综述】孕妇孕期抽烟与子代生殖健康的关系——一个回顾性流行病学研究

孕妇抽烟会影响孕期宫内激素水平，这种早期暴露可能会对胎儿的生殖系统发育造成不良影响。在这篇综述中，我们回顾了一些流行病学文献，分析了出生前母亲抽烟与胎儿生殖系统发育的关系。文献指出，孕妇抽烟会增加胎儿隐睾的发生几率，但会降低尿道下裂的发生几率。一些关于性成熟方面的文献指出，出生前香烟暴露可能会加速男孩和女孩的青春进程。产前香烟暴露会影响男性胎儿成年后的精子质量，但尚缺乏足够的证据表明会影响他们的生育能力。我们发现产前香烟暴露与睾丸肿瘤之间没有相关性。针对产前接受香烟暴露的女性胎儿成年后生育能力变化的研究较少，而且意见不一，但宫内接受香烟暴露，可能会影响女性胎儿成年后的受精能力。因此，产前香烟暴露可能会对胎儿的生殖健康产生长期的不良影响。

关键词：产前暴露，青春期，生育能力，睾丸肿瘤，受孕时间

文献来源：Håkonsen LB, Ernst A, Ramlau-Hansen CH. Maternal cigarette smoking during pregnancy and reproductive health in children: A review of epidemiological studies. *Asian J Androl* 2014; 16: 39–49

### 6. 【特刊综述】各种早年生育障碍相似的原因

在过去的几十年中，关于暴露于环境化学物质对野生动物和人类健康可能产生不良影响的证据逐渐增多。越来越多的人造的或自然产生的化合物因会对内分泌系统产生有害作用，被称为内分泌干扰物质（EDCs）。这个问题起初聚焦于对生殖能力的控制，尤其是男性生殖能力方面，但后来逐渐扩大到所有可能的内分泌功能方面。本综述描述了在男性发育性分化过程中潜在的生理过程和雄激素在男性化和男性外生殖器形成中的特殊角色。同时也综述了遗传背景、环境暴露和生活方式对尿道下裂、隐睾症和睾丸癌病因学的影响并重点讨论了EDCs在这些生育障碍疾病的发生过程中可能的角色。最后，本综述重点讨论了宫内暴露于广泛使用的治疗性药物、环境性雌激素和其他化合物可能对人类生育力异常和差的精液质量的发生有直接和持续作用。

关键词：睾丸，男性生育力，内分泌干扰，生育障碍，睾丸瘤类产生

文献来源：Svechnikov K, Stukenborg JB, Savchuck I, Söder O. Similar causes of various reproductive disorders in early life. *Asian J*

*Androl* 2014; 16: 50–59

### 7. 【特刊综述】综合啮齿动物模型用于评估环境中内分泌活性物质的雄性生殖毒性

在这篇综述中，我们首先概述了采用啮齿动物以传统的体内途径评估雄性生殖结构和功能的主要益处、局限性和易犯的错误，当出现内分泌活性物质暴露时，可以从它们提供的数据推论到人类。然后，我们简单介绍了我们最近在生物体水平开发的用于啮齿动物的一些综合性方法。我们特别注意这些物质在低剂量、混合、真实生活状态和在器官水平可能的效应和激活的模式，并解释了在胎儿睾丸中的准确的效应和激活方式。可以这样说，在体内实验中将啮齿动物暴露于内分泌活性物质进行研究是第一选择，（结合流行病学方法一起）对理解内分泌活性物质对生殖方面的效应和激活模式是一种必需的工具，并提供了啮齿动物模型已知并得到认可的缺陷和局限性。我们还提供了一些证据显示，经典的啮齿动物模型可被细化用于研究内分泌活性物质暴露的多种后果，不仅有在生殖轴方面的，还有在不同激素调节的器官和组织方面的，其中有几个与哺乳动物复杂的生殖过程有关。这些模型构成了一种接近人类暴露状态的令人关注的方法。最后，我们指出器官型培养模型在针对作用模式进行研究时是强有力的补充工具。所有这些方法以组合的方式让我们可以更好理解是否内分泌活性物质暴露会影响人类生殖。

关键词：内分泌活性物质，内分泌干扰物，暴露，培养条件下性腺，低剂量，混合物，小鼠，大鼠，啮齿类，品系

文献来源：Auger J, Eustache F, Rouiller-Fabre V, Canivenc-Lavier MC, Livera G. Integrative rodent models for assessing male reproductive toxicity of environmental endocrine active substances. *Asian J Androl* 2014; 16: 60–70

### 8. 【特刊综述】持久性有机污染物和男性生殖健康

由于在20世纪大量使用各种相关消费产品，在全世界都能发现环境污染物如半衰期长的人造的具有生物累积性的有机化合物对生殖健康有不良作用。根据内分泌紊乱假说，这种不良作用可归因于这些化合物对内分泌信号潜在的干扰作用，尤其是在胎儿和儿童发育阶段。大量的流行病学调查着重研究暴露于持久性有机污染物对男性生殖健康可能产生的影响，但其结果尚存在争议。迄今为止，大多数研究都集中在研究成年期暴露于持久性有机污染物及对生殖健康的影响。虽有一些研究已证实胎儿暴露对出生和/或发育时畸形有潜在的有害影响，然而只有少数的

研究评估了宫内暴露于持久性有机污染物是否会对男性生殖健康如成年期精液质量指标和生殖激素水平产生影响。人类并不是同一时间只暴露于单一化合物，而是暴露于各种不同的具有潜在相异的激素效应的物质。因此，如何最好地分析混合性暴露的流行病学数据仍然是一个重大的挑战。本篇关于POPs的综述关注当前关于在胎儿、儿童和成年时期暴露于POPs对男性生殖健康的潜在影响的研究，包括内分泌干扰假说的重要修正及如何分析流行病学研究中的多重暴露。

关键词：内分泌干扰，男性生殖，持续性有机化合物，生殖激素，精液质量

文献来源：Vested A, Giwercman A, Bonde JP, Toft G. Persistent organic pollutants and male reproductive health. *Asian J Androl* 2014; 16: 71-80

#### 9. 【特刊综述】雄性介导的发育毒性

雄性介导的发育毒性已经被关注了很多年。公众意识到雄性介导的发育毒性是在1990年代早期，当时有报道称在塞拉菲尔德工作的男性可能导致了他们的孩子患上了白血病。人类和动物研究促进了我们现今对雄性介导效应的理解。1980年代和1990年代的动物研究表明，放射线和化学暴露后的遗传损伤可能传给后代。随着对成熟精子中组蛋白保持和修饰、精蛋白与染色质结合、DNA甲基化的理解不断增加，还有精子的RNA转录物在精子的表观遗传状态中可起到重要作用，人们对遗传学研究开始有了新的看法。最近采用分子方法进行研究的报道已经证明，DNA损伤可以从吸烟的父亲传给婴儿，还有ESTR（扩张性简单串联重复序列）微卫星突变在切尔诺贝利核工厂灾难中暴露于放射线中的父亲生殖细胞中被发现。流行病学研究可以阐明父亲暴露后是否将损伤传给了儿子。父亲传递损伤给后代目前被认为是一个很复杂的问题，不仅包括遗传学因素，还包括表观遗传因素。

关键词：雄性介导的动物研究，父亲暴露于化学物和放射线，人类暴露于化学物和放射线，表观遗传效应

文献来源：Vested A, Giwercman A, Bonde JP, Toft G. Persistent organic pollutants and male reproductive health. *Asian J Androl* 2014; 16: 71-80

#### 10. 【特刊综述】就多环芳烃受体信号通路论基因-环境相互作用对男性生殖健康的影响

在过去的几十年中，已经有不少关于内分泌干扰物(EDCs)暴露对野生动物或实验动物生殖健康不良反应的报道。男性生殖

疾病的日益增多，环境中的致病因素越来越多被证实，也因此引发了人类对内分泌干扰物对健康威胁的兴趣。这些EDCs存在于食物、环境以及日常消费品中，它可以干扰激素的效应、生物合成以及代谢，并最终影响组织体内平衡或生殖功能。EDCs的作用机制可涉及多种效应和通路。例如在雌激素、雄激素、甲状腺、维甲酸等通路中，EDCs可以作为效应剂或拮抗剂直接发挥作用，或通过其它核受体间接起作用。二恶英及二恶英类EDCs通过激活多环芳烃受体，进而诱导解毒酶的转录并调节其它核受体的转录活性来发挥生物学和毒理学作用。越来越多的证据表明遗传因素可以改变对化学毒性作用的易感性。本综述将讨论遗传因素和EDCs的潜在影响，特别是对已发表的关于二恶英和雄激素信号相互作用的文章。

关键词：雄激素受体，多环芳烃受体，内分泌干扰物

文献来源：Brokken LJS, Giwercman YL. Gene-environment interactions in male reproductive health: special reference to the aryl hydrocarbon receptor signaling pathway. *Asian J Androl* 2014; 16: 89-96

#### 11. 【原创论文】不育男性中原发性纤毛运动障碍/卡塔格纳综合征的管理及目前在潜在遗传机制定义上的进展

卡塔格纳综合征 (Kartagener's Syndrome, KS)是一种常染色体隐性遗传病，约占原发性纤毛运动障碍 (Primary Ciliary dyskinesia, PCD)的50%。因伴随有多种并发症，PCD/KS严重地影响着患者的生活质量。PCD/KS的治疗旨在加强预防，促进疾病的快速确诊，避免误诊，维护积极的治疗，控制感染和延缓病变的发展。在男性患者中，精子的鞭毛可能表现出摆动有障碍甚至完全缺失摆动的能力，最终可导致男性不育。辅助生殖技术 (Assisted Reproductive Technology, ART)可使这类患者大为受益。对于精子活动力完全缺乏的PCD/KS患者，使用卵胞浆内单精子注射 (Intra Cytoplasmic Sperm Injection, ICSI)的方法助孕是非常重要的甚至是不可或缺的。考虑到越来越多的PCD/KS易感基因和相关突变已被确认，在这类患者中进行更广泛的遗传筛查是不可避免的。另外，对于该疾病潜在的分子机理也仍需被探讨。在这篇综述中，我们总结了关于此病的多方面信息，使得这类患者的治疗目标更加清晰，同时也展示了辅助生殖技术在治疗PCD/KS导致的男性不育中确有良好的功效。

关键词：辅助生殖技术，临床诊断和治疗，遗传机制，卡塔格纳综合征，男性生育，原发性纤毛运动障碍

文献来源：Sha YW, Ding L, Li P. Management of primary ciliary dyskinesia/Kartagener's syndrome in infertile male patients and current

progress in defining the underlying genetic mechanism. *Asian J Androl* 2014; 16: 101–106

## 12. 【原创论文】睾丸肿瘤患者治疗前后的生育结局

睾丸肿瘤是最常见的实体肿瘤之一，生存率超过95%。肿瘤医生面临的挑战是抗肿瘤治疗带来的生殖腺永久或暂时性损伤。我们的目标是调查研究治疗对男性生育能力的远期影响及对后代的影响。自1996年1月至2010年12月，我院收治接受手术、化疗或放疗的单侧睾丸肿瘤患者125例，年龄从18至54岁(平均 $36.3 \pm 15.7$ 岁)。部分患者在上海市人类精子库保存精液。对上述患者进行临床资料回顾、问卷调查及电话随访。125例可追溯患者中，93.6% (117/125)顺利随访并得以评估。治疗前有81例患者为已婚，21例诊断前成功受孕，有6例患者系无精子症。治疗后，73例患者尝试怀孕，其中16例自然受孕，19例通过辅助生殖技术受孕，共出生37名新生儿，无出生缺陷。治疗前未受孕的患者中，21.9% (21/96)进行精液冻存，其中23.8% (5/21)使用冷冻精液行辅助生殖治疗。腹膜后淋巴结清扫、化疗及放疗是不利于治疗后生育的因素。应向有治疗后生育愿望的患者推荐精子冻存。目前尚无证据表明抗睾丸肿瘤治疗与出生缺陷相关。

关键词：睾丸肿瘤，生育力，化疗，放疗，精子冷冻

文献来源：Ping P, Gu BH, Li P, Huang YR, Li Z. Fertility outcome of patients with testicular tumor: Before and after treatment. *Asian J Androl* 2014; 16: 107–111

## 13. 【原创论文】放大镜辅助与显微镜精索静脉结扎术的术中解剖学差异对比研究

该研究目的在于对比放大镜辅助和显微镜精索静脉结扎术在同一条精索的术中解剖学差异。自2011年4月至2011年8月，26例33侧临床型精索静脉曲张患者纳入研究。第一位术者首先使用 $3.5 \times$ 放大镜进行经腹股沟精索静脉结扎术，简言之，术者将判定的精索内静脉、睾丸动脉和淋巴管分别标记。另一位术者将手术显微镜引入术野，判断前一位术者漏扎静脉数、误扎动脉和淋巴管数量，最后完成显微镜下显微操作，结扎所有精索内静脉和可能存在的精索外静脉，保护动脉和淋巴管。显微镜和放大镜术式辨认的精索内静脉、睾丸动脉和淋巴管数量分别是 $5.70$  vs.  $4.39$ 、 $1.51$  vs.  $0.97$ 和 $3.52$  vs.  $1.61$  ( $P < 0.001$ ,  $P < 0.001$ ,  $P < 0.001$ )。在放大镜辅助精索静脉结扎术中，平均每侧 $1.30 \pm 1.07$  (43/33)精索内静脉被漏扎，其中 $1.12 \pm 0.93$  (37/33)条漏扎静脉紧贴于被保护的睾丸动脉表面；平均 $0.55 \pm 0.79$ 条淋巴管和 $0.36 \pm 0.55$ 条睾丸动脉被误认为静脉；六条睾丸动脉和平均 $1.67 \pm 1.43$ 淋巴管在放大镜手术中失辨认。由此表明，显微镜精索静脉结扎术可以比放大镜技术

辨认、结扎更多的精索内静脉、保护更多的睾丸动脉和淋巴管。在某种程度上，放大镜在小管径脉管的辨认和游离中存在一定局限性，因为大部分漏扎的静脉为动脉表面的细小静脉。

文献来源：Gao XF, Zhou T, Chen GH, Xu CL, Ding YL, Sun YH. Radioiodine therapy for castration-resistant prostate cancer following prostate-specific membrane antigen promoter-mediated transfer of the human sodium iodide symporter. *Asian J Androl* 2014; 16: 112–114

## 14. 【原创论文】肾造瘘球囊扩张术治疗根治性前列腺切除术后膀胱尿道吻合处狭窄：回顾性研究

评估肾造瘘球囊扩张术(NBD)治疗根治性前列腺切除术后膀胱尿道吻合口狭窄(VAS)的疗效。对前列腺根治术后伴有VAS的病人行NBD，并对病人的生活质量评分、IPSS评分、最大尿流率(Qmax)等方面进行评估。463名前前列腺癌患者进行了根治性耻骨后前列腺切除术，86名患者进行了腹腔镜根治性前列腺切除术，其中大部处于T2/T3期(90.3%)且病理评分 $\leq 7$ 。根治性耻骨后前列腺切除术后41名(8.2%)患者出现了VAS，腹腔镜根治性前列腺切除术后4名(4.7%)患者出现了VAS。其中40名(89%)患者进行了NBD，包括反复扩张3例。NBD前Qmax为 $4 \text{ ml s}^{-1}$  (IQR, 2.3–5.6)，NBD后1个月和12个月分别上升到 $16 \text{ ml s}^{-1}$  (IQR, 15–19)和 $19 \text{ ml s}^{-1}$  (IQR, 18–21) ( $P < 0.01$ )。NBD前有15名患者伴有尿失禁，而NBD12个月后有3名患者有此症状( $P < 0.01$ )。12个月后患者的IPSS评分从19 (IQR, 17–24)改善到7 (IQR, 6–8) ( $P < 0.01$ )，生活质量评分从5 (IQR, 4–6)改善到2 (IQR, 2–3) ( $P < 0.01$ )。VAS是根治性前列腺切除术后一个重要的并发症，NBD可以对VAS起到有效的治疗。

关键词：根治性前列腺切除术，膀胱尿道吻合口狭窄，肾造瘘球囊扩张术，生活质量，IPSS评分，最大尿流率

文献来源：Zhang CY, Zhu Y, Li K, Ian L, Ho S, Pun W, Lao H, Carvalho V, Liu DY, Shen Z. Outcome of nephrostomy balloon dilation for vesicourethral anastomotic strictures following radical prostatectomy: A retrospective study. *Asian J Androl* 2014; 16: 115–119

## 15. 【原创论文】PSMA介导的人钠碘泵在放射性碘治疗去势抵抗性前列腺癌中的应用

放射性碘治疗是最有效的一种全身性放疗方法，但由于甲状腺特异性表达钠碘转运体，这种放疗方法主要应用于甲状腺癌的治疗。本研究通过构建PSMA引导的钠碘转运体基因，特异性治疗去势抵抗性前列腺癌。我们将激素敏感的C33LNCaP细胞株和激素不敏感的C81LNCaP细胞株分别转染*Ad.PSMApro-hNIS*、

*Ad.CMV-hNIS*和*Ad.CMV*, 并进行体外碘摄取检测。另外通过裸鼠的C81LNCaP细胞异体移植模型检测体内碘摄取和肿瘤体积变化。结果发现不同LNCaP细胞转染*Ad.PSMAPro-hNIS*和*Ad.CMV-hNIS*后碘摄取存在明显差异; 但是转染*Ad.CMV*后, 不同LNCaP细胞碘摄取没有明显差异。转染*Ad.PSMAPro-hNIS*后, 在各个时间点C81LNCaP细胞碘摄取率都大于C33LNCaP细胞( $P<0.05$ )。体内实验还发现转染*Ad.PSMAPro-hNIS*和*Ad.CMV-hNIS*后, 各个肿瘤<sup>131</sup>I摄取存在明显差异( $P<0.05$ ); 并且转染*Ad.PSMAPro-hNIS*后肿瘤体积缩小最大。这些结果提示通过PSMA介导的钠碘转运体基因在前列腺组织中特异性表达, 可有效地摄取放射性碘, 应用于去势抵抗性前列腺癌的治疗。

关键词: 基因治疗, 前列腺特异性膜抗原, 前列腺肿瘤, 钠碘转运蛋白

文献来源: Gao XF, Zhou T, Chen GH, Xu CL, Ding YL, Sun YH. Radioiodine therapy for castration-resistant prostate cancer following prostate-specific membrane antigen promoter-mediated transfer of the human sodium iodide symporter. *Asian J Androl* 2014; 16: 120–123

#### 16. 【原创论文】睾丸特异表达Fank1基因敲减小鼠产生少精症表型涉及凋亡途径

*Fank1*基因是一个睾丸组织特异表达基因, 在精子发生过程的减数分裂到单倍体阶段广泛表达。本文通过RNA干扰技术建立*Fank1*基因敲减转基因小鼠模型来分析*Fank1*基因功能, 结果显示*Fank1*基因敲减小鼠的精子数量减少及精母细胞凋亡增加, *Fank1*基因表达缺失可导致*Fank1*基因直接或间接调控的多个靶基因表达异常, 引起精子生成障碍。应用CAST实验获得FANK1的DNA结合序列AAAAAG, 通过基因芯片技术筛选出基因敲减小鼠与野生型小鼠表达差异基因, 在它们的启动子区域均发现AAAAAG FANK1的DNA结合序列。因此*Fank1*是精子发生过程中重要的转录调控因子。

关键词: *Fank1*, 基因敲除小鼠, 精子发生

文献来源: Dong WW, Huang HL, Yang W, Liu J, Yu Y, Zhou SL, Wang W, Lv XC, Li ZY, Zhang MY, Zheng ZH, Yan W. Testis-specific Fank1 gene in knockdown mice produces oligospermia via apoptosis. *Asian J Androl* 2014; 16: 124–130

#### 17. 【原创论文】勃起功能障碍患者的就治行为: 基于中国临床现况的调查

目前, 尚缺乏有关中国勃起功能障碍(ED)患者的就治

行为的深入研究。本研究基于临床门诊就诊患者的问卷调查。2008至2009来自中国10个医疗中心的2693例勃起功能障碍患者完成了调查。勃起功能障碍的诊断采用国际勃起功能指数问卷5(IIEF-5)。收集一般状况, 婚姻, 教育水平和家庭收入, 就治行为和药物治疗的认识。入选患者的平均年龄为 $43.4 \pm 5.3$ 岁(范围25–70岁), 小于50岁的占73%, 高家庭收入的占49%。这些患者发现自己存在ED问题到进行第一次治疗的平均时间为 $4.3 \pm 2.1$ 个月。2577例患者的回答中, 询问医生(54%)和查询网络(52%)是最常用的咨询ED的方式。对首选的咨询对象的回答中, 年轻的ED患者首选互联网, 而老年患者首先询问医生。西方药物治疗(19%)和中药(16%)是最常用的药物治疗方法。患者通常对药物治疗的副作用的关注更多, 尤其是老年患者。本研究显示, 中国医生应该加强对ED患者的健康教育, 特别是采用互联网的方式。

关键词: 中国人, 勃起功能障碍, 就治行为, 调查, 治疗

文献来源: Zhang K, Yu W, He ZJ, Jin J. Help-seeking behavior for erectile dysfunction: a clinic-based survey in China. *Asian J Androl* 2014; 16: 131–135

#### 18. 【原创论文】解剖性后腹腔镜腹膜后淋巴结清扫治疗I期非精原细胞瘤

探讨解剖性后腹腔镜腹膜后淋巴结清扫术治疗I期非精原细胞瘤的可行性及其临床疗效。2008年至2010年间12例临床I期非精原细胞瘤患者在我院行解剖性后腹腔镜腹膜后淋巴结清扫术。我们对其住院和生存资料进行随访研究。平均手术时间205分钟(165–430分钟), 平均出血量320 ml(100–1200 ml), 术后肠功能恢复时间平均1.2天(1–2天)。术中1例因腹膜穿孔中转开放和2例出现并发症(Clavian II级), 术后3例患者发生并发症(Clavian I级)。清扫淋巴结平均26枚(22–31枚), 其中3例(25%)患者淋巴结阳性分期为病理IIA期并接受2周期辅助化疗。中位随访时间46个月(26–58个月)未发现复发, 所有患者在术后1个月内均恢复正常射精功能。解剖性后腹腔镜腹膜后淋巴结清扫术治疗I期非精原细胞瘤在技术上可行, 临床效果满意。

关键词: 后腹腔镜, 腹膜后淋巴结清扫术, 睾丸癌

文献来源: Yao K, Li ZS, Zhou FJ, Qin ZK, Liu ZW, Li YH, Han H. Anatomical retroperitoneoscopic retroperitoneal lymph node dissection for clinical stage I nonseminomatous germ cell tumors: Initial operative experience. *Asian J Androl* 2014; 16: 136–139

#### 19. 【原创论文】食指与无名指长比: 成人肺功能的预测因子

性别和性激素在肺的生理学上发挥了重要作用。有人提出食指与无名指指长比与胎儿的性激素有关。我们因此假设指长比有助于预测肺功能，并研究指长比与肺功能测定之间的关系。本研究纳入了245位接受泌尿外科手术的韩国住院病人（男162，女83），年龄34-90岁。在肺功能测定前，由同一位研究者用数字游标卡尺测量右手的食指和无名指的长度。在男性中（ $n=162$ ），单因素和多因素的线性回归分析表明：指长比是用力肺活量（FVC）和1秒用力呼气量（FEV1）的重要预测因子（FVC： $r = 0.156$ ， $P = 0.047$ ；FEV1： $r = 0.160$ ， $P = 0.042$ ）。在吸烟男性中（ $n=69$ ），肺功能（FVC和FEV1）与吸烟而非指长比有相关性。在非吸烟女性中（ $n=83$ ），单因素分析表明肺功能（FVC和FEV1）与指长比呈正相关（FEV1： $r = 0.242$ ， $P = 0.027$ ；FEV1/FVC比： $r = 0.245$ ， $P = 0.026$ ）。指长比低的病人肺功能较差。本研究结果显示指长比是气道功能的一个预测因子。

关键词：气道功能，指长比，性激素

文献来源：Park IN, Yum HK, Lee SC, Oh JK, Kim TB. Second to fourth digit ratio: a predictor of adult lung function. *Asian J Androl* 2014; 16: 140-145

## 20. 【原创论文】睾酮替代疗法对合并2型糖尿病的男性性腺功能减退患者代谢功能的影响的系统评价与meta分析

本研究旨在系统评价睾酮替代疗法对合并2型糖尿病男性性腺功能减退患者的代谢功能的影响。通过计算机检索PubMed、EMbase、Cochrane图书馆，我们系统收集了睾酮治疗男性性腺功能减退合并2型糖尿病的随机对照试验。由2名评价者共同评价纳入研究质量并提取资料，合并同质研究进行Meta分析，采用review manager 5.2完成定量资料分析。纳入的结局指标包括糖代谢相关指标，脂代谢相关指标，体脂重和血压。所有结局指标采用随机效应模型合并。本研究共纳入5篇随机对照试验，对351例男性性腺功能减退合并2型糖尿病患者进行了平均6.5个月的随访。Meta分析结果显示：与对照组比较，睾酮能有效的降低患者血糖水平[MD -1.10; 95% CI(-1.88, -0.31)]，血清胰岛素水平[MD -2.73; 95% CI(-3.62, -1.84)]，糖化血红蛋白百分比[MD -0.87; 95% CI(-1.32, -0.42)]。在脂代谢水平上，睾酮治疗能降低患者甘油三酯水平[MD -0.35; 95% CI(-0.62, -0.07)]。睾酮治疗组与对照组在其余代谢指标中并无明显差异。目前的结论支持：对于合并有男性性腺功能减退的2型糖尿病患者，睾酮替代疗法能提高其血糖水平的控制能力，并且能够减少患者体内甘油三酯水平。由于本研究纳入的文献数量较少，各研究的样本量较小，相关的混杂因素较多，所以本研究结论需要更多的大样本高质量的随机对照试验进一步加以证实。

关键词：睾酮，性腺功能减退症，2型糖尿病，代谢

文献来源：Cai X, Tian Y, Wu T, Cao CX, Li H, Wang KJ. Metabolic effects of testosterone replacement therapy on hypogonadal men with type 2 diabetes mellitus: a systematic review and metaanalysis of randomized controlled trials. *Asian J Androl* 2014; 16: 146-152

## 21. 【原创论文】药物治疗老年男性勃起功能障碍：亡羊补牢，为时已晚？

勃起功能障碍是老年男性的一种常见疾病。但绝大多数老年男性认为勃起功能障碍是身体老化进程中一种不可逆的改变，因此拒绝接受任何与之相关的治疗。本项研究的目的在于揭示当下药物治疗老年男性勃起功能障碍的现状，并分析对这类病人进行积极的治疗是否属于亡羊补牢，为时已晚？研究选取2007年至2008年中国大陆46家男科中心诊治过的4507名确诊为勃起功能障碍患者的临床资料，根据年龄的不同，将上述患者分成五个组别（组A：20至30岁；组B：31至40岁；组C：41至50岁；组D：51至60岁；组E：60岁以上）。通过比较治疗前后患者的国际勃起功能障碍量表评分、勃起硬度评分和国际勃起功能障碍量表中的问题13得分（问题13：总体而言，你对自己的性生活是否满意？），可以发现，老年男性（组E）较之年轻男性有着更差的阴茎勃起功能、勃起硬度和性生活满意度（ $P<0.001$ ）。但接受药物治疗后，老年男性（组E）在国际勃起功能障碍量表评分、勃起硬度评分和国际勃起功能障碍量表中的问题13得分上的改善比率分别达到了107.0%、83.1%和116.5%。将组E与其他组别间的数据进行比较来看，这种治疗前后的改善程度具有显著的统计学差异（ $P<0.001$ ）。因此，老年男性更有可能从药物治疗中受益。综上所述，我们认为老年男性应该清楚地意识到年龄并不是影响治疗的限制性因素。对于勃起功能障碍的治疗，即使患者年龄较大，也是亡羊补牢，为时不晚。

关键词：老年男性，勃起功能障碍，国际勃起功能障碍量表，西地那非，性

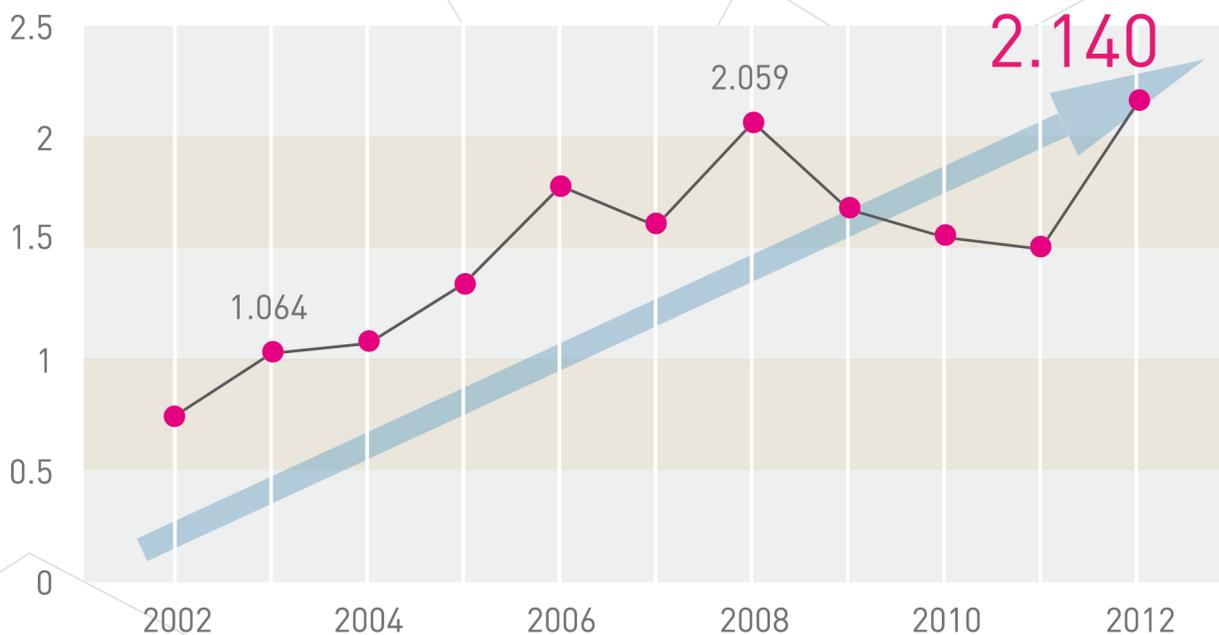
文献来源：Zhang K, Xu B, Liu DF, Wang XF, Zhu JC, Jin J, Jiang H. Medical management of erectile dysfunction in aging males: Is it too late to treat? *Asian J Androl* 2014; 16: 153-156

致谢：本期特刊摘要的翻译工作得到了卞军、郭海彬、韩大愚、刘贵华、欧阳斌、邱佳和、赵亮等学者的协助，在此表示由衷感谢！

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

# Asian Journal of Andrology SCI impact factor



It is **2.140**,  
the new (2012) SCI impact factor of  
Asian Journal of Andrology.

Your invaluable contributions and support  
are most important on our way of keeping on growing!

