

香山会议

警惕！青少年脊柱侧凸发病率达 8%

● 本报记者 刘如楠

“近年来,我国青少年脊柱侧凸发病率达 8%,已经成为除肥胖、近视外危害青少年健康的第三大疾病。脊柱畸形的预防与诊治,除了基础研究,早期筛查、诊断与治疗非常必要,应引起家长的重视。”中国医学科学院北京协和医院主任医师、中国工程院院士邱贵兴指出。

近日,以“脊柱畸形预防与诊治关键科学技术”为主题的香山科学会议第 721 次学术讨论会召开。与会专家围绕脊柱畸形的发病机理、全周期分层干预矫正、流行病学筛查和预防措施等话题展开研讨。

为何我国青少年
脊柱畸形患者这么多

会上,西安市红会医院小儿骨科主任医师颀强提到,每年七八月,医院都会出现一个特殊现象——病房爆满,床位严重不足,医院不得不给脊柱侧凸患者搭起“大通铺”。

苏州大学先进制造技术研究院副教授张虹淼则介绍,就苏州而言,暑假期间骨科患者是平时的 8 倍,以小学生、初中生居多,“以至于矫正支具供不应求”。

“有些处于生长高峰期的孩子,发病率甚至在 10%以上。我的患者中,一个班上 40 个人,5 个有脊柱侧凸。”战略支援部队特色医学中心脊柱外科主任医师吴继功说。

为何会出现这样的情况?与会专家

认为,这与我国的教育模式、青少年生活方式、社会认知等密切相关。

“从 3 岁进入幼儿园起,孩子们就开始坐在桌前,小学、初中坐的时间更长。久坐对青少年脊柱发育很不友好。”中国医学科学院北京协和医院主任医师赵宇说。

在专家看来,户外时间短,肌肉力量弱,书包过重,年幼时学习芭蕾舞或羽毛球、乒乓球等不对称性运动,牙齿咬合紊乱等都增加了青少年患脊柱畸形的可能性。“其相关程度还需未来进一步研究。”赵宇表示。

据介绍,75%的脊柱畸形患者为特发性脊柱侧凸,多在 10 岁至 18 岁发病,女孩发病率高于男孩。轻度脊柱畸形可以通过定期观察、支具等进行预防控制,重度脊柱畸形则严重影响患者的生活质量,手术风险高、花费巨大。

早期筛查：
在哪儿筛、怎么筛、谁监管

青少年身体发育快、畸形进展快,且心理敏感脆弱,家长很难在早期发现畸形。大部分患者被其亲友、老师、同学等发现外形异常后才到医院就诊,而这时往往已需要支具或手术治疗。

与会专家表示,早期筛查可以在早期对患者分组,提醒患者定期做脊柱 X 光复查,必要时进行早期保守治疗,降低患者手术率,同时减轻患者的心理和经济负担。

而对于早期筛查,涉及在哪儿筛、怎么筛、谁监管这三方面的问题。

赵宇表示,目前筛查的具体实施必须下放到基层,由社区医院、学校等基层单位开展。这就对筛查工具提出了更高要求,必须保证非专业人员获得准确可靠的筛查数据。

据了解,传统筛查方式以亚当斯前屈试验为主,是我国最常用的脊柱侧凸筛查手段。现场有专家指出,其筛查率较低,已不能满足目前社会发展需要。

北京工业大学信息学部副教授刘晓明表示,众多筛查机构操作标准不一、规范性有待加强,这影响了筛查数据的准确性。“不同城市的脊柱侧凸患病率从 1%到 20%不等,基础数据不够准确。”

此外,专家指出,筛查工具的市场监管目前仍是空白领域。由于医疗器械分类目录没有收录筛查工具,因此其市场管理混乱、标准规范空缺。“在提升筛查工具科学价值的同时,加强市场监管也是重中之重。”赵宇建议。

诊断标准亟待完善

“虽然现在有些研究发现,相关基因及位点可能对脊柱畸形的发生与发展产生影响,但已有研究对疾病的解释非常有限,无法形成有效的、大规模的基因方面筛查队列。”邱贵兴指出,未来应建立多维度、多模态数据库,加强对病因的基础研究。



实验室里的脊柱模型。

图片来源:unsplash

专家对目前脊柱畸形的判定标准存在异议。以脊柱侧凸为例,根据国际脊柱侧凸研究会的定义,如果全脊柱 X 线上提示 Cobb 角大于 10 度,即可诊断为脊柱侧凸,包括冠状位、矢状位和轴位上的序列异常。

赵宇认为这样的指标较为武断,缺乏长期的追踪研究。他提出,可以在必须治疗和无须治疗的标准之间设置缓冲区域,对患者进一步分类。

“未来 5 年到 10 年,我国应制定出自己的诊断标准。”赵宇表示,“如果诊断标准都没有达成共识,最基本的谁该治疗、谁该做手术的问题都没有解决,治疗方法、手术方法就无从谈起。”

吴继功认为,诊断标准应从多维度定义,如增加年龄指标,“比如 10 岁患者和 19 岁患者 Cobb 角为 10 度的意义完全不同”。中国康复研究中心北京博爱医院脊柱脊髓外科主任医师张军卫建议,诊断标准应考虑病程发展情况,增加时间尺度指标。

针对目前支具治疗差、手术治疗难度大等现状,邱贵兴建议,未来应推进多学科合作、多技术创新与转化。在产学研用全链条的基础上,开展全国多中心的临床试验,提供循证医学证据。

活产率 72% 新一代试管婴儿技术问世

本报讯 中国科学院北京基因组研究所研究员刘江团队与合作者,研发了使用表观遗传信息(即 DNA 甲基化指标)优选胚胎的方法(PIMS),使试管婴儿技术活产率达到 72%,比传统方法提高了一倍多。相关研究近日发表于《细胞研究》。

解决出生障碍的最佳方式是辅助生殖技术(即试管婴儿),然而根据《柳叶刀》2021 年相关研究统计,当前全球

试管婴儿活产率不足 30%。因此,提高试管婴儿活产率和降低出生缺陷是临床上亟待解决的问题。

“PIMS 涉及的 DNA 甲基化是胞嘧啶上的甲基化修饰,对基因的表达起‘开关’作用。”刘江向记者解释,DNA 甲基化状态的正确与否决定了婴儿能否顺利出生及健康成长。他从 2013 年开始与北京大学第三医院、广州医科大

学附属第三医院合作研发 PIMS,之后又与山东大学等单位合作,在国际上首次报道 PIMS 的临床应用结果。

刘江与合作者利用 PIMS 对 182 个家庭的 800 个胚胎进行优良胚胎(DNA 甲基化水平在 0.25~0.27 之间的胚胎)的筛选,活产率达到 72%。该技术改变了过去根据胚胎形态依靠经验选择胚胎的方法,大大提升了试管婴儿活产率,减少了移植周

期次数,既减轻了患者痛苦,又减轻了家庭和社会的经济负担。

刘江表示,使用 DNA 甲基化筛选胚胎用于临床是新一代试管婴儿技术,该技术使生殖医学进入表观遗传时代,有望使我国在辅助生殖领域处于国际“领跑地位”。 (冯丽妃)

相关论文信息: <https://doi.org/10.1038/s41422-023-00809-z>