

科文医学文库



# 美国最新

# 临床医学问答 ——儿科骨科学

[美] 林恩·T·斯特海力 主编

您在以下情况时需本书的指导

- 住院医师在转科中
- 全科查房中
- 晋级考试中
- 实习及进修中



海洋出版社

科文(香港)出版有限公司

PEDIATRIC ORTHOPAEDIC SECRETS

· 科文医学文库 ·

# 美国最新临床医学问答

## —— 儿科骨科学

PEDIATRIC ORTHOPAEDIC SECRETS

[美] 林恩·T·斯特海力 (LYNN T. STAHELI) 主编

陈新国 王恒冰 等译

北京科文国略信息公司供稿

海 译 出 版 社

科文(香港)出版有限公司

2001 年 · 北京

**著作权合同登记图字：01 - 2000 - 1974**

**图书在版编目(CIP)数据**

儿科骨科学/(美)斯特海力(Staheli, L.)主编;陈新国等译. —北京:海洋出版社, 2001.5

(美国最新临床医学问答)

ISBN 7 - 5027 - 5042 - 8

I. 儿… II. ①斯… ②陈… III. 儿科学: 骨科学 - 问答 IV. R726.8 - 44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 022743 号

The original English language work has been published

By HANLEY & BELFUS, Inc., Philadelphia, Pennsylvania, U.S.A

Copyright © 1999. All rights reserved

中文简体版版权©1999 科文(香港)出版有限公司/海洋出版社

责任编辑:王书良

责任印制:严国晋

<http://www.oceanpress.com.cn>

**美国最新临床医学问答——儿科骨科学**

出版:海洋出版社/科文(香港)出版有限公司

发行:海洋出版社/北京科文剑桥图书公司

印刷:北京隆昌印刷厂 经销:新华书店

2001 年 5 月第 1 版 2001 年 5 月北京第 1 次印刷

开本:850×1168 1/32 印张:20.875

字数:560 千字 印数:1~3000 册

定价:47.00 元

# 前 言

本书是《美国最新临床医学问答》系列丛书中的一本。它所采用的问答形式生动有趣,充分体现了教与学的过程中之精华所在。

儿科骨科学是医学中的一个重要分支。骨科问题在儿童疾病中十分普遍,但医生们在该方面所受的训练却非常有限。我们希望这本《儿科骨科学》能够帮助解决这一问题。本书提供了大量翔实而权威的内容,非常实用。

由于充分认识到了医学界对于本书的迫切需求,本节的编写者们为此付出了大量的心血。他们都是非常杰出的优秀的医学工作者,来自不同的医疗机构,对于自己的工作有着浓厚的兴趣和丰富的经验。相信他们针对儿童为广大读者提供了非常科学的、实用的解决问题的方法。

林恩·T·斯特海力 博士

# 目 录

|                         |       |
|-------------------------|-------|
| <b>第一章 总论</b> .....     | ( 1 ) |
| 第一节 生长和发育 .....         | ( 1 ) |
| 第二节 矫形外科疾病的病因 .....     | ( 7 ) |
| <b>第二章 评价</b> .....     | (13)  |
| 第三节 普查 .....            | (13)  |
| 第四节 体格检查 .....          | (20)  |
| 第五节 病态儿童 .....          | (26)  |
| 第六节 非对称性肌肉骨骼痛 .....     | (31)  |
| 第七节 X线诊断学 .....         | (40)  |
| 第八节 特殊影像检查 .....        | (43)  |
| 第九节 步态实验室 .....         | (47)  |
| <b>第三章 治疗</b> .....     | (58)  |
| 第十节 护理的基本原则 .....       | (58)  |
| 第十一节 医生与患儿父母的关系 .....   | (62)  |
| 第十二节 伦理学 .....          | (65)  |
| 第十三节 残疾儿童进入社会后的调查 ..... | (70)  |
| 第十四节 麻醉 .....           | (74)  |
| 第十五节 外科手术 .....         | (85)  |
| 第十六节 术后处理 .....         | (91)  |
| 第十七节 并发症的防治 .....       | (95)  |
| 第十八节 石膏绷带 .....         | (102) |
| 第十九节 矫治器、支架和夹板 .....    | (107) |
| 第二十节 物理疗法和职业疗法 .....    | (112) |
| 第二十一节 童鞋 .....          | (121) |

---

|            |                     |              |
|------------|---------------------|--------------|
| 第二十二节      | 关节穿刺抽吸术·····        | (126)        |
| <b>第四章</b> | <b>急症·····</b>      | <b>(131)</b> |
| 第二十三节      | 损伤的预防·····          | (131)        |
| 第二十四节      | 儿童外伤的评价·····        | (142)        |
| 第二十五节      | 儿童与成人损伤处理原则的比较····· | (149)        |
| 第二十六节      | 生长机构的损伤·····        | (153)        |
| 第二十七节      | 外伤常出现的问题·····       | (158)        |
| 第二十八节      | 虐婴综合征·····          | (163)        |
| 第二十九节      | 复合伤·····            | (169)        |
| 第三十节       | 儿童足和踝损伤·····        | (179)        |
| 第三十一节      | 膝部损伤·····           | (184)        |
| 第三十二节      | 胫骨损伤·····           | (191)        |
| 第三十三节      | 股骨损伤·····           | (195)        |
| 第三十四节      | 髌和骨盆骨折·····         | (200)        |
| 第三十五节      | 颈部和脊柱骨折·····        | (206)        |
| 第三十六节      | 肩部损伤·····           | (213)        |
| 第三十七节      | 肘部损伤·····           | (218)        |
| 第三十八节      | 前臂骨折·····           | (234)        |
| 第三十九节      | 儿童手外伤·····          | (240)        |
| 第四十节       | 青少年与运动有关的损伤·····    | (244)        |
| 第四十一节      | 应力骨折·····           | (251)        |
| 第四十二节      | 上肢运动损伤·····         | (257)        |
| 第四十三节      | 下肢运动损伤·····         | (275)        |
| <b>第五章</b> | <b>局部问题·····</b>    | <b>(284)</b> |
| 第四十四节      | 肢体不等长·····          | (284)        |
| 第四十五节      | 腿痛·····             | (292)        |
| 第四十六节      | 跛行·····             | (296)        |
| 第四十七节      | 足内旋与足外旋·····        | (302)        |
| 第四十八节      | 膝内翻与膝外翻·····        | (314)        |

|       |                          |       |
|-------|--------------------------|-------|
| 第四十九节 | 足痛                       | (319) |
| 第五十节  | 拇囊肿                      | (326) |
| 第五十一节 | 趾畸形                      | (331) |
| 第五十二节 | 钉子刺伤                     | (341) |
| 第五十三节 | 跖内收                      | (344) |
| 第五十四节 | 马蹄内翻足                    | (347) |
| 第五十五节 | 扁平足                      | (354) |
| 第五十六节 | 高弓足                      | (358) |
| 第五十七节 | 足趾步态                     | (363) |
| 第五十八节 | 膝痛                       | (366) |
| 第五十九节 | 髌骨疾患                     | (372) |
| 第六十节  | 先天性膝关节过伸                 | (379) |
| 第六十一节 | 膝内翻                      | (383) |
| 第六十二节 | 先天性胫骨假关节                 | (387) |
| 第六十三节 | 髌痛                       | (391) |
| 第六十四节 | 一过性滑膜炎                   | (394) |
| 第六十五节 | 先天性髌关节发育不良               | (397) |
| 第六十六节 | Legg - Calvé - Perthes 病 | (406) |
| 第六十七节 | 股骨头骨骺滑脱                  | (411) |
| 第六十八节 | 背痛                       | (416) |
| 第六十九节 | 特发性脊柱侧弯                  | (422) |
| 第七十节  | 脊柱后突和前突畸形                | (427) |
| 第七十一节 | 斜颈                       | (437) |
| 第七十二节 | 产伤性瘫痪                    | (440) |
| 第七十三节 | 颈肩畸形                     | (443) |
| 第七十四节 | 上肢痛                      | (450) |
| 第七十五节 | 先天性手畸形                   | (456) |
| 第七十六节 | 获得性手疾病                   | (460) |
| 第七十七节 | 手部感染                     | (466) |

---

|                  |       |
|------------------|-------|
| 第六章 一般问题         | (471) |
| 第七十八节 关节炎        | (471) |
| 第七十九节 肿瘤评价       | (481) |
| 第八十节 骨肿瘤         | (486) |
| 第八十一节 软组织肿瘤      | (498) |
| 第八十二节 骨髓炎        | (505) |
| 第八十三节 化脓性关节炎     | (514) |
| 第八十四节 非特异性感染     | (521) |
| 第八十五节 脑性瘫痪       | (528) |
| 第八十六节 脊柱裂        | (544) |
| 第八十七节 肌营养不良      | (553) |
| 第八十八节 先天性多发性关节挛缩 | (564) |
| 第八十九节 脊髓灰质炎      | (571) |
| 第九十节 肢体缺陷        | (579) |
| 第九十一节 综合征的评价     | (586) |
| 第九十二节 身材矮小的评价    | (593) |
| 第九十三节 骨软骨发育不良    | (598) |
| 第九十四节 神经纤维瘤病     | (606) |
| 第九十五节 成骨不全       | (614) |
| 第九十六节 佝偻病和代谢性疾病  | (621) |
| 第九十七节 血液系统疾病     | (631) |

---

# 第一章 总 论

---

## 第一节 生长和发育

John A. Ogden 医学博士

---

### 1. 每条长骨四个发育区域的名称是什么？

骨干——以皮质骨组织为主要的体干部。

干骺端——邻近骨干两端的膨大部分。

骨板(长骨体生长部)——软骨生长带。

骨骺——长骨端的完全软骨性结构。

### 2. 骨骼发育的主要类型的名称是什么？

膜内化骨——由间质细胞的浓聚,形成软骨先体直接化骨,由膜衍变的骨称为膜内化骨,如颅骨和面骨。

软骨内化骨——由间质细胞转变为软骨细胞,形成初级骨化中心和二级骨化中心再骨化,这种由软骨转化为骨组织的过程称为软骨化骨,如各种长骨。

### 3. 什么是骨化中心？

在骨的原始胚基中心,软骨组织或间质先体逐渐被骨化组织所代替,形成原始骨化中心。原发中心逐渐扩大形成初期的干骺端和骨干,在软骨骺内形成二级骨化中心。

#### 4. 何时形成二级骨化中心?

长骨的初级骨化中心的发育发生于出生前。惟一出生时存在二级骨化中心的长骨是股骨远端,这是妊娠足月的标志。其他骨骺骨化中心是在出生后形成。

#### 5. 少见的锁骨近端骨化中心何时形成?

锁骨是胎儿第一个膜内化骨,其后形成透明软骨,且部分转化为软骨内化骨,骨化中心形成时间大约在 16~18 岁,亦是后来融合到干骺端的时间;也可能到 25~26 岁后融合。

#### 6. 肱骨远端二级骨化中心何时出现?

肱骨远端有 4 个二级骨化中心:肱骨小头(7~12 个月出现),内上髁(5~7 岁出现),滑车(7~10 岁出现)及外上髁(12~14 岁出现)。

#### 7. 少见的滑车骨化如何形成?

肱骨远端骨化形式多变,在小头出现一个孤立灶,逐渐扩大,在滑车区发生多处小的骨化中心,最终相互融合。

#### 8. 两种生长板的名称

骺板——是一种生长板,主要是压力性负荷重力的作用。

骨突——一种生长板,主要是张力承受牵拉作用。

#### 9. 骨突的特征是什么?

正常骺板软骨肥大细胞柱,为不同数量的纤维软骨所代替,是张力所引起的适用性微细胞结构改变。

#### 10. 骨折对生长板(骨骺)影响的部位

骨折通过肥大细胞带,脱离生发带,而且两者的血液供应亦完全分离时,则影响生长板的生长和发育。

### 11. 什么是终丝?

终丝是脊髓下端附着于腰骶连接区域的组织,在胎儿最后3个月和出生后,脊髓和脊柱生长的速度出现不同步,前者生长滞后,后者发育较快。正常终丝在不同的速度中不产生症状,否则随着生长发育逐渐发生脊髓栓系综合征。

### 12. 什么是脊柱闭合不全?

脊柱后方两侧的原基没有在中线融合,表现为一小的透X线缺损(脊椎隐裂),常无临床症状,仅X线显示;或为一个大的缺损,常伴有脊髓和脑膜异常(脊髓脊膜膨出)和各种神经缺陷。

### 13. 脊索的重要意义有哪些?

脊柱体节基质的合成,脊索起着线性模板作用,亦就是在脊索两旁的中胚层增厚,形成轴旁纵柱,然后,轴旁的中胚层从颅侧开始向尾侧形成对称的体节。通常脊索在出生前消失,若遗留残存组织,可变成再活化作用,形成脊索瘤,以骶椎或枕骨底部为好发部位。

### 14. 脊柱是如何形成的?

每个椎骨由三个原始胚基形成,通常所讲的前方一骨化中心,最终形成椎体;后方两侧的原基,最终联合形成椎弓根、关节面、椎板和棘突。

### 15. 何为软骨神经弓结合?

后方两个椎弓的骨化中心和前方一个椎体的软骨组织,即为椎体弓软骨结合,它是一个围绕成宽大神节管的生长板。

### 16. 如果软骨神经早期融合将发生什么现象?

软骨神经早期融合,可使固有神经管不能形成和发育,导致脊柱狭窄。同一个机制,如果该结合生长发育延缓,则脊柱发育异常,如果软骨发育不良,导致早期跛行症状。

### 17. 何谓骨骺骨干融合?

通过形成的一些小的骨桥,使干骺端和骨骺骨化中心连接,软骨性骺板完全为骨组织代替,称为生长板闭合。

### 18. 什么是骨突环?

椎体表面有一层极薄的骨质,青春期在其上面和下面周缘均形成一个环状的二级骨化(骨骺)中心,边缘稀薄。

### 19. 什么是 Risser 症?

沿髂骨嵴骺逐渐出现二级骨化,这是青春期骨龄标志,称为 Risser 症,对指导脊柱侧弯的矫正有意义。

### 20. 什么是 Ranvier 带?

Ranvier 带是每个生长板周围的环形切迹,起骺板横向扩大的作用,同时又有使骨进行性纵向生长的作用。

### 21. 骨生长的两种形式是什么?

纵向生长——通过骺板细胞的增殖,新生细胞不断肥大,在干骺端的交界面形成新骨,使骨纵向生长。

横向生长——通过几种机制,包括骨膜(骨干和干骺端扩大),Ranvier 区(骺板的扩大)和软骨膜(骨骺的扩大)的扩大(确切地说是骨周围的加粗)。

### 22. 什么是骨单位?

在骨干骨内,有数层骨细胞围绕的纵行管道统称为骨单位(Havers 系统)。初期的骨单位是出生前在极少数的骨中出现。骨单位主要是在出生后形成,受生物力学的作用,使其不断地再塑型,二次骨化替代了初期的骨单位。第三期的骨单位,使骨干骨质增强。

### 23. 儿童长骨干骺端和骨干部的骨皮质有何不同?

儿童干骺端骨皮质内缺乏骨单位,其横断面呈多孔性(微孔);骨干部骨皮质内有数层骨单位,其间有管道相通,骨质致密。

### 24. 干骺端的骨损伤(骨折)有何影响?

纵向生长迅速的干骺端损伤,不是生物力学的反应,也可造成压缩性骨折。这种压力下致弯的情况,被认为是典型的隆凸骨折。

### 25. 初级骨单位再塑型转化为二级骨单位有什么作用?

初级骨单位是具有弹性的强度很小的骨组织,在转化为二级骨单位的过程中,可以塑造畸形或形成一个不完全(青枝)骨折。

### 26. 软骨发育不全为何引起枕骨大孔狭窄?

枕骨底部是由枕骨体节形成,颅骨是由软骨内化骨形成,在这两种软骨结合中,形成宽大的枕骨大孔。如果软骨生长发生障碍,可导致小于正常的枕骨大孔。

### 27. 骨关节是如何形成的?

在相邻近的骨骺原始胚基之间的细胞死亡(apoptosis),形成一个原始腔隙。胚胎早期的发育和随后胎儿的活动,逐渐形成完整的关节,如果原始腔隙没有形成,可导致关节软骨结合和骨性连接,例如胎儿酒精综合征中的先天性尺桡骨近端骨性连接,或跗骨融合。

### 28. 先天性脊柱侧弯是如何发生的?

体节的原始胚基的间质不规则的连接,使椎体的体节异常,发育停止,产生畸形(如半椎体),造成先天性脊柱侧弯。

### 29. 骨骼先质何时形成?

间质和软骨内原始胚基,在妊娠胚胎期末,所有不同部位的骨骼

结构成分都已形成(大约在胚胎第8周)。

### 30. 什么是骨骼胚胎病?

在妊娠周期的胚胎期(妊娠最初8周),固有的骨骼结构成分尚未形成。例如股骨近端灶性缺如,叫做骨骼胚胎病。

### 31. 什么是胎儿病?

胎儿病是妊娠胎儿期,最初形成的正常骨骼结构,发生的一种进行性的可塑性畸形。如发育性髋脱位。

### 32. 什么是 Klippel - feil 综合征?

Klippel - feil 综合征是颈椎间质的原始胚基,在形成椎体过程未能正常分节,导致多节颈椎融合畸形,通常表现为斜颈。

### 33. 什么是脊髓空洞症?

脊髓空洞症是脊髓神经管未完全闭合,脑脊液蓄积和神经管扩张,造成部分椎管持续受压,压向坚硬骨质的部分脊髓可产生各种神经缺陷。

## 参 考 文 献

- 1 Guidera KJ, Ganey TM, Keneally CR, Ogden JA: The embryology of lower-extremity torsion. Clin Orthop 302:17-21, 1994.
- 2 Guidera KJ, Grogan DP, Carey TC, Ogden JA: Biology of skeletal development and maturation. In Menelaus MB (ed): The Management of Limb Inequality. London, Churchill-Livingstone, 1991.
- 3 Lord MJ, Ganey TM, Ogden JA: Postnatal development of the thoracic spine. Spine 20:1692-1698, 1995.
- 4 Ogden JA: Development and maturation of the neuromusculoskeletal system. In Morrissy RT (ed): Lovell & Winter's Pediatric Orthopaedics, 3rd ed. Philadelphia, J.B. Lippincott, 1990, pp 1-33.
- 5 Ogden JA: Development of the lower limb. In Kalamchi A (ed): Congenital Lower Limb Deficiency. New York, Springer-Verlag, 1989, pp 1-45.
- 6 Ogden JA, Ganey TM, Ogden DA: The biologic aspects of children's fractures. In Fractures in Children, vol 3. In Rockwood CA, Wilkins KE, Beaty JW (eds). Philadelphia, Lippincott-Raven, 1996.
- 7 Ogden JA, Ganey TM, Sasse J, Neame PJ, Hilbelink DR: Development and maturation of the axial skeleton. In Weinstein S (ed): The Pediatric Spine: Principles and Practice. New York, Raven Press, 1994, pp 3-69.
- 8 Ogden JA, Neame PJ, Sasse JK, Ganey TM: Skeletal growth and development. In Chapman MW (ed): Operative Orthopaedics, vol. 4, 2nd ed. Philadelphia, J.B. Lippincott, 1993, pp 3005-3029.
- 9 Ogden JA: Skeletal growth and development. In Putman CE, Ravin CE (eds): Textbook of Diagnostic Imaging, 2nd ed. Philadelphia, W.B. Saunders, 1994.

---

## 第二节 矫形外科疾病的病因

James G. Gamble 医学博士

---

### 1. 病因学的含义是什么？

病因一词来自希腊语，是原因的意思，病因学用来说明疾病发生的理论分类。

### 2. 小儿矫形外科疾病的病因种类有哪些？

先天性，发育性，遗传性，外伤，传染性的炎症，代谢性和肿瘤。

### 3. 先天性和发育性疾病之间有何不同？

先天疾病是出生时或出生之前已存在的疾病，发育性疾病是儿童出生后出现的一种疾病。

### 4. 什么是“出生缺陷”？

“出生缺陷”是一种先天性疾病的不确切的术语，如在出生时已存在一种组织异常，此术语改为“先天性疾病”或“先天性异常”更好。

### 5. 儿童先天的组织异常的发病率是多少？

33 个婴儿中有一个伴有先天的某种组织异常，其严重程度从轻度到灾难性的异常。

### 6. 先天性和遗传性疾病之间有何不同？

遗传性疾病是基因组织异常所引起的一种疾病，这种遗传病在出生时就存在，可把它归类为先天性疾病，如多指（趾）症；某些遗传病可能在出生后才表现出来，如肌营养不良症。

### 7. 所有先天性疾病都是遗传病吗?

先天性疾病不都是遗传性疾病, 婴儿出生时就已表现出来的疾病才称为先天性疾病。仅一部分先天性疾病是遗传性疾病, 而另一些先天性疾病是没有遗传证据的。

### 8. 什么是基因组?

基因组是一个染色体上所包含的全部基因。它是 DNA 所有细胞结构和生物反应的蓝图, 人类染色体上大约有 100 000 个基因。在任何一个细胞中, 这些基因只有少部分被表达出来, 这些表达基因, 一个细胞与另一个细胞不同。

### 9. 什么是基因?

基因是 DNA(脱氧核糖核酸)的核苷酸序列, 经信使 RNA(核糖核酸)转录一种基因用来指导合成的一种特殊蛋白质。一条 DNA 分子是由成千上万个基因构成, 基因是 DNA 分子上具有遗传效应的片段。

### 10. 什么基因决定人体的基本构造?

Homeotic 基因决定人体的基本构造, 而且建立了分子协调系统, 在整个胚胎期确定了人体基本特性。

### 11. 什么是胚胎期? 有何重要性?

胚胎期是妊娠的最初 8 周, 包括 5 个时期: 受精, 分裂, 原肠胚形成, 神经胚形成和器官发生期。胚胎期末, 人体大多数系统已经形成, 而且人体基本结构完全。在胚胎期, 任何外在的干扰, 都可能造成组织的发育障碍。

### 12. 何为器官发生?

器官的发生是由三种原始细胞类型——外胚层, 中胚层, 内胚层

在妊娠胚胎的末期,发生早期的器官系统。

### 13. “生长”和“发育”两种术语为何意?

生长是身体一个器官或一个系统大小的增加。发育是生长和分化二者复杂性的一种变化,这种变化是人体连续性的变化,伴随着一个婴儿到衰老的发生过程。

### 14. 生长和发育中的四种主要异常是什么?

变形(malformations),分裂(dysruptions),畸形(deformations)和发育异常(dysplasias)。

### 15. 什么是变形?

变形是指妊娠第二个月期间,因正常器官发生过程中断,引起的结构障碍,如脊髓脊膜膨出,并指(趾)和轴前多指(趾)畸形。

### 16. 什么是分裂畸形?

分裂畸形是因正常器官生长和发育过程受到外界因素的干扰,引起的结构障碍。如先天性束带畸形。

### 17. 什么叫做畸形?

畸形是因机械性压迫引起结构障碍,如马蹄内翻足和生理胫骨弓形畸形。

### 18. 什么是发育异常?

发育异常是组织分化异常引起的结构障碍,如成骨不全,软骨发育不全和脊椎骨骺发育不良。

### 19. 变形和畸形区别的重要性是什么?

畸形,相应的去除畸形的强制力量,或给予一个有效的反作用