



实用婴儿外科

王 德 生 编著
安徽科学技术出版社

实用婴儿外科

王德生 编著

安徽科学技术出版社

责任编辑：任弘毅

封面设计：陈乐生

实用 婴儿 外科

王德生 编著

安徽科学技术出版社出版

（合肥市跃进路1号）

安徽省新华书店发行 安徽新华印刷厂印刷

开本：787×1092 1/16 印张：35.5 插页：12 字数：900,000

1984年2月第1版 1984年2月第1次印刷

印数：1—6,000

统一书号：14200·20 定价：6.30元

前 言

小儿外科是一门新兴的学科，十九世纪后叶欧美开始有这一学科的专著，如J.C.Forster氏(1860年)曾著有《儿童外科疾病》，法国的M.P.Guersant氏(1840~1860年)著有小儿外科学的讲义摘要。

1920年后，小儿外科逐渐从成人外科中分出，成为独立的专业。由于各国儿科专家的努力，很多过去视为“不治之症”的疾病，经过科学研究的进展，明显地降低了死亡率及后遗症。

目前国外已有16个国家建立了二十多个研究和诊治小儿外科疾病的基地。六十年代国外更加重视婴幼儿外科疾病的诊治，并建立了新生儿外科专业和病区。近年来小儿外科专业较先进的国家已向胎儿外科发展。与此相适应的是，五十年代后，美国、日本和苏联等国的小儿外科专业人员已在外科学会中成立一个分会；同时，美国、法国和日本等已有小儿外科专业杂志，借此进行国内外经验交流。

我国在公元前四世纪著名的医学家扁鹊曾专治儿科疾病。对小儿外科疾病及新生儿外科疾病在古代医学文献中也早有记载。解放后，在中国共产党和人民政府的领导下，我国小儿外科如雨后春笋蓬勃发展，取得了较大的成绩，较大的医院中均设有小儿外科病区，有的地方还建立了儿童医院。1958年由马安权、张金哲等编著了《小儿外科学》教科书，我国较大城市及医学院校建立了小儿外科教研组及专业，1963年已有小儿外科专业杂志。十年动乱期间，小儿外科象其他学科一样受到错误路线的干扰，加大了与国外先进水平的差距。粉碎“四人帮”以后，控制人口增长、提高人口质量的战略目标受到普遍重视，妇幼保健事业迅速发展，1980年复刊了小儿外科杂志，余亚雄主编了《小儿外科学》，童尔昌主编了《小儿外科手术学》。中华小儿外科第一届全国学术会议的召开，健全了有关学术组织，使我国小儿外科出现了新气象。但在婴儿及新生儿外科方面，尚无专门论著。

婴儿不等于成人的缩型。对婴儿外科的疾病，如果不考虑婴儿的生理解剖特点，机械地按成人外科方法来处理，其死亡率和残废率将很高。为此，作者吸取国内外小儿外科方面的经验，总结30多年来在临床医疗、教学及科研等方面的实践体会，编写了《实用婴儿外科》一稿。婴儿外科与一般小儿及成人外科有所不同，诊断和治疗上均有自己的特点。本书对外科、儿科、妇产科等临床医师在争取对婴幼儿外科疾病的早期诊断与早期治疗，努力减少后遗症和降低死亡率方面，均有参考价值，对医学院学生及基层医务人员的学习提高也有重要作用。

本书编写过程中承蒙省委的重视和关怀，省科委、省科协、省计划生育办公室及省出版局的大力支持，我院党委给予关怀和鼓励，本院小儿内科、神经外科、骨科及麻醉科等兄弟科室给予热情支持和协作；最后蒙北京儿童医院张金哲教授作序，在此一并表示衷心的感谢。

由于作者临床经验和水平所限，书中可能存在错误和缺点，希望广大读者批评指正。

王 德 生

于安徽省立医院

序

一对夫妇只生一个孩子，孩子有一点异常都使父母担心。如果有了异常，在新生儿时期就能作到准确的诊断、有效的治疗，是家长们的迫切希望，也是我们医务工作者不可推卸的责任。

新生儿及婴儿时期有不少情况须外科处理。因为年龄的特点，使得这些情况具有特殊性。特别是某些先天性畸形将影响生命和生长的，必须在此时期内进行矫正，不少畸形是影响功能的，也是以早期解决为好。因此要求所有儿童工作者，不但是儿外科大夫，就是成人外科大夫、妇产科大夫，也都要掌握新生儿外科的知识，才能避免这类死亡或残废。

本书对婴儿时期常见外科疾病的诊断与处理，作了比较简明实用的描述，文字通俗，附有手术图谱。本书对全体外科、儿科及妇产科工作者，在新生儿、小婴儿疾病的诊断、治疗和预后中，都有一定的参考价值，可说是儿、外科工作的好助手。我们希望有越来越多的医生参加婴儿外科疾病的诊治工作，并且在临床上充分满足家长们的要求，这对于提高我国人口的素质和进一步贯彻计划生育的基本国策，都是极为有益。

张金哲

1983年于北京儿童医院

目 录

总 论

第一章 婴儿生理解剖特点	3
一、一般特点.....	3
二、神经精神活动.....	8
三、呼吸系统.....	9
四、循环系统及血液生理.....	11
五、消化系统.....	12
六、泌尿生殖系统.....	13
七、皮肤及脐部.....	14
八、体 温.....	14
九、内分泌及代谢.....	15
十、免疫功能.....	15
第二章 未成熟儿(早产儿)生理解剖特点	19
一、一般特点.....	19
二、呼吸系统.....	20
三、消化系统.....	20
四、肝及肾.....	20
五、心血管及造血系统.....	21
六、体 温.....	21
七、神经系统.....	21
八、免疫功能.....	22
第三章 婴儿护理及喂养	23
一、正常新生儿的护理及喂养.....	23
二、早产儿的护理及喂养.....	25
三、婴儿的护理及喂养.....	27
第四章 婴儿常见外科疾病的症状及鉴别诊断	32
一、新生儿常见症状及鉴别诊断.....	32
二、婴儿常见症状及鉴别诊断.....	39

第五章 婴儿补液及输血问题	44
一、补 液	44
二、输 血	65
第六章 高营养疗法	67
一、静脉内高营养疗法	67
二、要素食物经肠高营养疗法	75
第七章 手术前、后处理及并发症处理	80
一、术前准备	81
二、术中管理	84
三、术后处理	85
四、术后并发症及其处理	86
第八章 休克的处理	91
一、休克与微循环	91
二、休克的临床症状	96
三、休克的诊断和病情观察指标	96
四、休克的治疗原则	101
五、休克的分类	104
第九章 抗菌药物在婴儿外科的应用	109
一、抗菌药物的体内过程	109
二、选用抗菌药物的注意事项	110
三、抗菌药物的抗菌谱	112
四、抗菌药物的联合应用	127
五、抗菌药物的预防应用	129
六、抗菌药物的过敏反应、毒性反应和其他副作用及其防治	130
第十章 麻 醉	137
一、婴儿生理解剖及药理学的特点	137
二、麻醉前准备	138
三、麻醉的选择	139
四、术中麻醉的管理	146
五、麻醉意外及其处理	146

各 论

第十一章 外 伤	161
一、产 伤.....	161
(一)产伤颅脑血肿或出血	161
(二)产伤骨折.....	167
(三)产伤性周围神经麻痹	172
(四)脊椎及脊髓产伤	175
(五)腹部内脏产伤	175
(六)产前损伤及胸内产伤	177
二、外伤性桡骨小头半脱位.....	178
三、灼 伤.....	179
四、消化道异物.....	191
第十二章 感 染	194
一、软组织外科感染.....	194
二、败血症及脓毒血症.....	200
三、新生儿破伤风.....	203
四、急性血源性骨髓炎.....	206
五、急性化脓性关节炎.....	209
六、急性乳腺炎.....	214
七、急性脓胸及气胸.....	215
八、急性化脓性心包炎.....	220
九、新生儿脐炎.....	222
十、新生儿腹膜炎.....	223
十一、原发性腹膜炎.....	224
十二、胎粪性腹膜炎.....	226
十三、新生儿胃肠道穿孔.....	228
十四、急性坏死性小肠炎.....	232
十五、急性阑尾炎.....	236
十六、肛门直肠周围脓肿.....	240
十七、肛 痿.....	242
十八、肛 裂.....	244
十九、肾周感染及脓肿.....	245
二十、副睪、睪丸炎.....	246
二十一、阴茎头包皮炎.....	246

第十三章 先天性畸形	247
一、头颈部畸形	251
(一)狭颅症	251
(二)脑积水	255
(三)先天性颅裂	264
(四)先天性脊柱裂	266
(五)唇 裂	272
(六)腭 裂	279
(七)舌系带过短	283
(八)舌下囊肿.....	284
(九)甲状腺舌管囊肿及瘻	284
(十)先天性肌性斜颈	286
二、脑腹部畸形	288
(一)先天性消化道畸形	288
(二)先天性食管闭锁与瘻管(食管气管瘻)	289
(三)先天性膈疝	299
(四)先天性肺囊性病	309
(五)婴儿及新生儿肠梗阻的诊断	314
(六)先天性肥厚性幽门狭窄	322
(七)先天性十二指肠梗阻	327
(八)先天性肠闭锁	340
(九)先天性肠狭窄	347
(十)胎粪性肠梗阻	347
(十一)结肠闭锁及狭窄	350
(十二)先天性消化道重复症	351
(十三)回肠远端憩室(美克耳Meckel憩室)	354
(十四)脐膨出.....	360
(十五)腹 裂.....	364
(十六)急性肠套叠	366
(十七)先天性巨结肠	377
(十八)先天性肛门直肠畸形	397
(十九)先天性胆道闭锁	423
(二十)先天性胆管扩张症	434
(二十一)寄生胎	443
(二十二)乳糜腹.....	444
(二十三)脐 疝.....	445
(二十四)嵌顿性腹股沟斜疝	447
(二十五)腹腔内疝	453
三、泌尿生殖系先天性畸形	456

(一)先天性肾积水	457
(二)多囊肾	465
(三)输尿管囊肿	467
(四)先天性巨输尿管	469
(五)脐尿管瘘及囊肿	470
(六)膀胱外翻	471
(七)先天性膀胱颈挛缩	475
(八)后尿道瓣膜	476
(九)包茎及嵌顿包茎	478
(十)精索扭转(睾丸扭转)	479
(十一)尿路结石	480
四、骨畸形	482
(一)先天性髋关节脱位	482
(二)先天性下垂内翻足	491
五、联体双胎畸形	494
第十四章 肿 瘤	496
一、血管瘤	506
二、淋巴管瘤	509
三、网膜及肠系膜囊肿	511
四、表皮样囊肿及皮样囊肿	513
五、畸胎瘤	514
(一)骶尾部畸胎瘤	516
(二)腹膜后畸胎瘤	518
(三)卵巢畸胎瘤	519
(四)胸腔内畸胎瘤	520
六、婴儿纤维性错构瘤及先天性纤维肉瘤	520
七、横纹肌肉瘤	521
八、恶性淋巴瘤	523
九、肾胚胎瘤	527
十、成神经细胞瘤(神经母细胞瘤)	534
十一、肝脏恶性肿瘤	540
十二、睾丸肿瘤	547
附 录	
外科住院病历	552
灼伤记录	554
手术记录	555
主要参考文献	556

总 论

第一章 婴儿生理解剖特点

妊娠38~42周之间娩出的胎儿,从出生到生后1个月内,处于适应周围环境的过渡时期,称新生儿时期。在此期间各系统发育尚不完善,机体处于不稳定状态,对外界环境适应能力较差,抵抗力也较低,易受内外不良因素侵袭。胎内生活及发育障碍等,常造成先天性畸形,免疫系统未成熟、分娩时感染、喂养及消化力差等因素,可发生皮下坏疽等感染性疾病。新生儿得病后,临床症状很不典型,与成人有显著的不同,较难作出早期诊断,死亡率极高。因此必须了解新生儿的特点,才能提高诊断和防治水平,减少死亡率。

从满月到1周岁为婴儿期或乳儿期。特点是体格生长特别快,脑部发育很迅速;如缺乏营养时多见佝偻病和贫血;消化力弱时多见腹泻和呕吐,常诱发肠套叠;大脑皮质功能不全,不能忍受高热、毒素或其他不良刺激,易发生惊厥。又由于母体的被动免疫力逐渐消失,后天免疫力的形成尚低,容易发生麻疹、风疹、脊髓灰质炎、猩红热及白喉等传染病,并易发生急性阑尾炎、急性骨髓炎、出血性肠炎等外科感染性疾病。

一、一般特点

新生儿的身长等基本测数,根据我国各地妇幼工作者测量结果,平均数列如表1-1。

表1-1 足月新生儿出生时体重等测量结果

地 方 (测量年份)	受测 新生儿 总数	体重(kg)		身长(cm)		头围(cm)		胸围(cm)	
		男	女	男	女	男	女	男	女
北 京 (1954~55)	162	3.27	3.14	50.5	49.8	34.2	33.7	31.9	31.7
上 海 (1955~56)	(注) 2,057	3.30	3.20	49.95	49.3	34.25	34.05	31.8	31.7
哈尔滨 (1955~56)	221	3.19	3.15	50.3	49.9	34.4	34.05	32.7	32.4
上 海 (1956~57)	5,161	3.30	3.19	50.1	49.4	34.0	33.6	32.1	31.8
沈 阳 (1957~58)	863	3.21	3.08	51.7	50.9	34.3	33.8	33.0	32.6
济 南 (1958)	1,380	3.28	3.12	51.3	50.6	33.55	33.25	33.0	32.8
湖 南 (1965)	757	3.1	3.04	49.6	48.9	34.5	33.9	32.2	32.35

注:其中体重一项包括1950~1955年所采集的12,266名婴儿

(一)体重 足月新生儿初生体重在2,500~3,500克之间(平均3.1~3.3公斤);足月儿平均体重相当于成人的5%,但体表面积却接近于成人的15%。低于2,500克者为未成熟儿。新生儿因多睡少吃,吮乳不足,排泄及无形蒸发水分多等,以致生后3~5天生理性体重下降,其下降数量可达初生儿体重的6~8%(180~240克),甚至达10%(300克),平均200克。直到生后4~10天才逐渐恢复到出生时的体重,以后迅速增加,每周增180~200克。

出生后头2~3个月,体重增加快,每周增180~200克或每月可增加达700~800克。以后

体重增加逐渐减慢，在第4~6个月中，每周约增150~180克，4~5个月时约为初生体重的2倍。第7~9个月中，每周增90~120克；8~9月后，每月增加不到500克，第10~12个月中则每月增60~90克。1岁时为初生体重的3倍(表1-2)。小儿的体型各不相同，故年龄及性别相同的健康婴儿之间，体重可有很大差别(约10~15%)，各年龄小儿的平均体重，可按下列公式推算：

表1-2 婴儿期体重日增量

月 龄	1~3	3~6	6~9	9~12
体重日增量(g)	25~30	20~25	15~20	10~15

1~6个月：体重(克) = 初生体重(克) + (月龄 × 600)
(公斤) = 3公斤 + 月龄 × 0.6

7~12个月：体重(克) = 初生体重(克) + (月龄 × 500)
(公斤) = 3公斤 + 月龄 × 0.5

1岁以上：体重(公斤) = (年龄 × 2) + 7(或8)

(二)身长 新生儿身长约50厘米，男婴比女婴长些，北方小儿比南方小儿稍长些。其骨骼发育有颇为严格的规律性，但其速度和限度受种族、家族因素、喂养及生活条件、内分泌和维生素C、D等营养供应的影响。身高是反映骨骼发育的一个重要指标，从出生到满月可增长2.5厘米左右。

婴儿头半年生长快，平均每个月长2.5厘米左右。以后渐减慢，平均每月长1.2厘米。1岁时为出生时身长的1.5倍(约增25厘米)，即身长为75厘米。

生后3个月以上的婴儿，根据其体重与身长的对比，可评价其发育及营养状况的好坏，称为Kaup-Davenport指数：其公式是：

$$\frac{\text{体重(克)}}{\text{身长(厘米)}} \times 10$$

这类指数的评价标准如下：

肥胖——22以上 消瘦——14.9~13.0
优良——21.9~19.0 营养失调——12.9~10.0
正常——18.9~15.0 消耗症——9.9以下

(三)身体各部的比例 身长是头、脊柱和下肢长的总和。后三者各自的发育速度与身长总增长幅度是不平衡的。当头骨已停止生长时，下肢仍在继续增长。因此，身体各部的比例随年龄而变化：新生儿头长占全身1/4，婴儿占不到1/5，成人占1/8。新生儿面短，成人则面长；新生儿腿短，成人则腿长。全身的中点初生时在脐上，以后随身长的增加而向下移动，1岁时可达脐下。身长方面如有显著异常，大都由于先天性的骨骼发育异常及内分泌疾病等所致。

(四)体围与体表面积 初生时，头围为34~35厘米，6个月时增加约8厘米，1岁时又增约3厘米。头部侧囟门在出生后已闭合，也可到2~3周内闭合，后囟门有25%新生儿出生后已闭合，一般在2~4个月内闭合；前囟门一般不闭，直径不超过2.5~3厘米，生后半年至1岁半才闭合。囟门早闭见于头小畸形(狭颅症)，晚闭见于脑积水、佝偻病等。初生时，头围比胸围大1~2厘米。头围的增长，以前半年最快，6个月时约42厘米；以后变慢，1岁时头围约46厘米，以后胸围超过头围。

新生儿体表面积 = 711平方厘米/公斤，1岁 = 527平方厘米/公斤。

体表面积(平方米)可按下列公式计算：

$$\text{体表面积(平方米)} = 5.99 \sqrt{\text{体重(克)} \times \text{身长(厘米)}} \quad \text{或} = 0.1 \times \sqrt[3]{\text{体重公斤}^3}$$

也可用下列公式粗略折算成表1-3。

$$\text{平方米(m}^2\text{)} = \frac{4 \times \text{体重(公斤)} + 7}{\text{体重} + 90}$$

(五)骨骼的发育

1. 脊柱的发育：新生儿时期，脊柱几乎完全是直的；到生后3个月，小儿开始抬头时，脊柱出现第一个弯曲，颈椎前弯；到6个月小儿开始坐时，出现第二个弯曲，胸椎后凸；到1岁小儿开始走路时，出现第三个弯曲，腰椎前凸（图1-1）。

2. 骨化中心的发育：正常小儿骨化中心的出现极有规律，根据骨化中心的多少可了解骨骼发育的情况，从而估测小儿的年龄。新生儿胫骨上髁、距骨、骰骨和跟骨开始出现，1岁时桡骨头（6~8月）、股骨头、腕部的头状骨和钩状骨开始出现。详见图1-2、表1-4。

表1-3 体重和体表面积与年龄的折算表

年 龄	体 重		体表面积(m ²)
	磅	kg	
1周~1个月	4.6	2	0.16
	6.1	3	0.21
	8.13	4	0.25
1个月~1岁	11.0	5	0.29
	13.3	6	0.33
	15.6	7	0.39
	17.1	8	0.42
	19.1	9	0.46
	22.0	10	0.49
1~4岁	22.6	12	0.56
	30.1	14	0.62
	35.0	16	0.72
	39.1	18	0.75

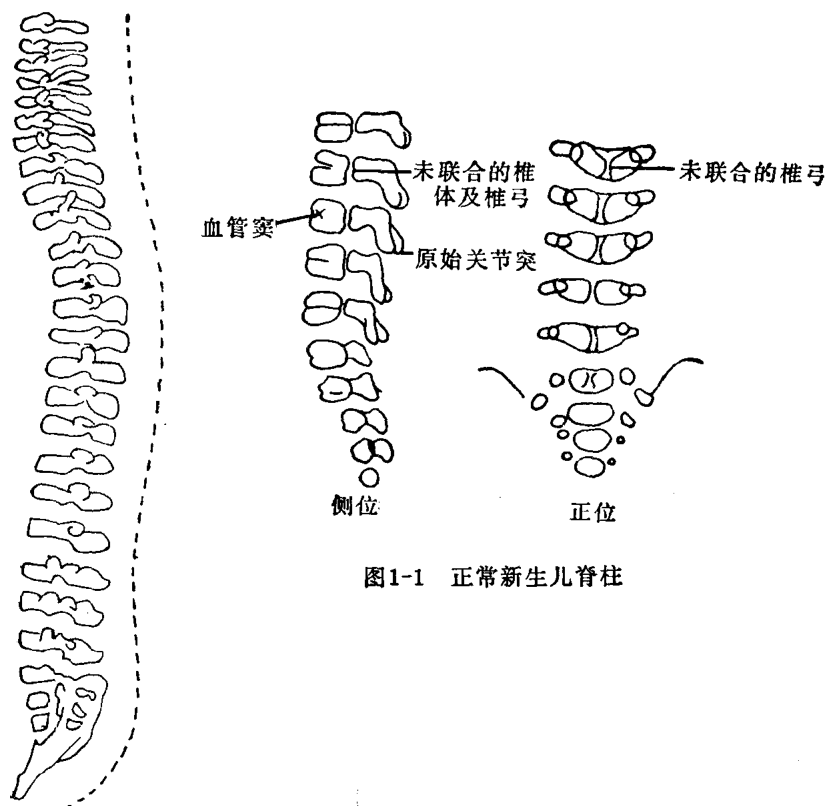


图1-1 正常新生儿脊柱

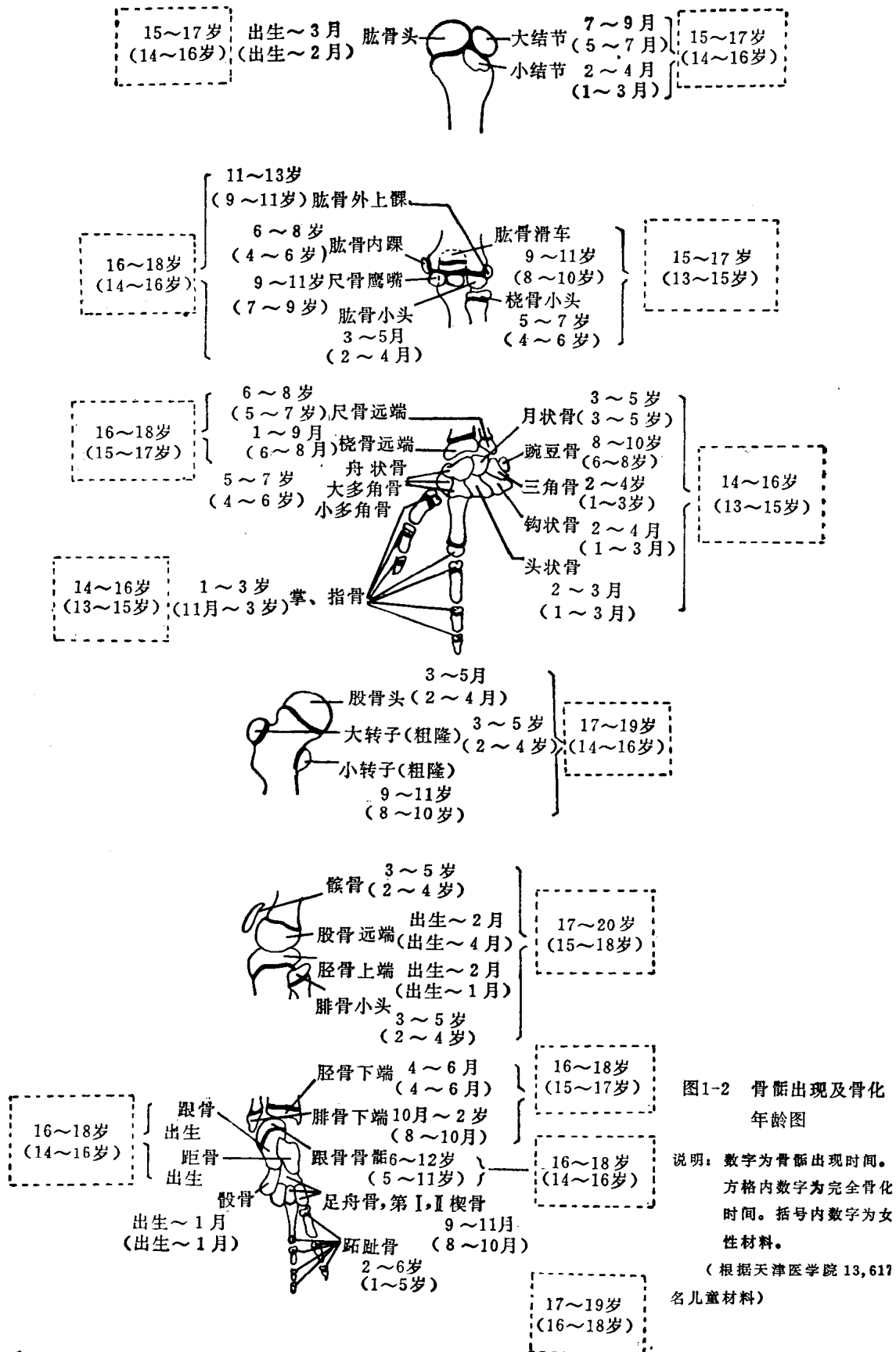


表1-4 正常骨骼发育的X线指标(1~5岁)

年 龄	部 位	骨 化 中 心		腕部骨化数
		新 出 现	已 存 在	
新生儿	膝(侧位)	股骨远端骨骺 胫骨近端骨骺		0个
	踝(侧位)	距骨、骰骨、跟骨		
1岁	腕(前后位)	头状骨、钩状骨、桡骨远端骨骺		2~3个
	肩(前后位)	肱骨头骨骺		
	髌(前后位)	股骨头骨骺		
	踝(侧位)	外楔骨、胫骨远端骨骺	距骨、骰骨、跟骨	
2岁	腕(前后位)		头状骨、钩状骨、桡骨远端骨骺	3个
	肩(前后位)	肱骨大粗隆	肱骨头骨骺	
	肘(前后位)	肱骨小头		
	踝(侧位)	腓骨远端骨骺	距骨、骰骨、跟骨、外楔骨、胫骨远端骨骺	
3岁	腕(前后位)	三角骨、指骨骨骺、掌骨骨骺	头状骨、钩状骨、桡骨远端骨骺	5个
	踝(前后位)		距骨、骰骨、跟骨、外楔骨、胫骨远端骨骺	
4岁	腕(前后位)	月状骨	头状骨、钩状骨、桡骨远端骨骺、三角骨、指骨骨骺、掌骨骨骺	6个
	髌(前后位)	大粗隆骨骺		
	膝(侧位)	腓骨近端骨骺	股骨远端骨骺、胫骨近端骨骺	
	踝(侧位)	中楔骨、舟状骨	距骨、骰骨、跟骨、外楔骨、胫骨远端骨骺、腓骨远端骨骺、跗骨骨骺、内楔骨	
5岁	腕(前后位)	大多角骨、舟状骨	头状骨、钩状骨、桡骨远端骨骺、三角骨、指骨骨骺、掌骨骨骺、月状骨	6~7个
	肘(前后位)	桡骨近端骨骺		
	膝(侧位)	髌骨	股骨远端骨骺、胫骨近端骨骺、腓骨近端骨骺	

骨龄也有个体差异,同一小儿不同部位的骨龄也不一致。正常骨化中心出现的平均龄,第一年内标准差为2个月,第二年可达4~6个月,第三年可达6~9个月,学龄期相差更大。

内分泌疾病及营养不良对骨化中心的出现均有影响,克汀病(呆小病)时骨龄明显延迟,内分泌疾病引起性早熟时则可提早。

3. 牙齿的发育:乳牙的出牙时间早晚不同,大多数在4~10个月出第一对牙,1岁时出6~8个牙,2岁时出18~20个牙。一般先长出下中切牙然后上中切牙、上侧切牙、下侧切牙等,最后第二乳磨牙。

表1-5 出牙时间程序

牙齿种类	枚数	月龄	乳齿总数
下中切牙	2	5~10	2
上中切牙、上侧切牙	4	8~12	6
下侧切牙	2	6~14	8
第一乳臼牙	4	10~17	12
单尖牙	4	18~24	16
第二乳臼牙	4	20~30	20

婴儿口内的牙总数=月龄数-4~6。

换牙(恒牙)时间多在6岁以后,见表1-5。

牙齿的长出受甲状腺机能影响最大,机能低下者出牙时间延迟。维生素D影响牙齿的钙化,缺乏时出牙时间可能延迟。