

R720.1
LYP

+

88647

儿 童 解 剖 学

廖亚平 编著

上海科学技术出版社

儿 童 解 剖 学

廖亚平 编著

儿 童 解 剖 学

廖亚平 编著

上海科学技术出版社出版

(上海瑞金二路450号)

新华书店上海发行所发行 江苏扬中印刷厂印刷

开本 787×1092 1/16 印张 23.5 插页 4 字数 552,000

1987年10月第1版 1987年10月第1次印刷

印数: 1—5,500

统一书号: 14110·1932 定价: 7.95元

前 言

为适应广大医务工作者和有关儿童事业工作者的需要,编写了这本《儿童解剖学》,以供参考。

儿童解剖学的编写方式,迄今还没有象人体解剖学那样有规范可循。本书主要是仿人体解剖学的编排方式来编写的,全书以系统为主,分为十一篇,其用意是,一则使人阅后较有一个完整的系统的概念,再则也容易与人体解剖学的内容校对。

本书采用了书后所列的“主要参考资料”。其中第二篇“体格发育和身体各部的发育比例”,第三篇中四肢骨龄,以及各篇章中重要脏器的重量,都是根据最近统计的国人的资料写成的。其余的内容,主要采自 K. Peter、G. Wetzel、F. Heiderich 主编的《儿童解剖学手册》,郑思竞主编的《中国人体质调查》,以及中外其他有关的图书杂志。在此,对本书内容所引用的有关作者,表示深切的感谢!

鉴于儿童解剖学的读者相当广泛,为提高和兼顾普及,每篇在细节编排上,开头先作一般解剖概述和发生学简介,然后从新生儿开始阐述机体生长、发展、变化的过程。篇幅适当控制。力求文、图简明,论点明确。这样,可能较便于不同对象的阅读。

儿童体格和体质的调查统计数字,每因时间、地点和条件的不同,各家的报道往往颇不一致,而具有统计规律涨落现象的特征。本书所引用的数据和统计表,都经过谨慎考虑,采用一般认为可信,或与多数作者较相一致而被认为有一定代表性者。其中除通用者外,均注明作者的姓名或出处,以供查核。所引用的统计表大小共 146 幅,一般在足够说明基本问题的前提下,将原表加以简化,包括略去详细的年龄,或其他内容。

书中插图 286 幅。其中转载的插图则多未能按照原图的大小复制付印;图例说明,有的照旧,有的略去一部分或有所补充。凡图中注明根据湿的固定标本者,是本书绘制的插图。

由于作者才学疏浅,书中欠妥或错漏之处在所难免。敬希读者多提宝贵意见,以便日后修订。

在收集资料和执笔过程中,得到许多同志的鼓励和支持,在此一并致谢。

万川廖亚平

1985 年 4 月清明于广州中山医科大学

目 录

第一篇 绪 论

第一章 儿童解剖学的特征..... 1	(一) 有关体格发育方面的调查研究..... 4
一、发育的特征..... 1	(二) 有关体质发育方面的调查研究..... 5
二、年龄的特征..... 2	二、调查研究的对象和方法..... 5
三、个体差异的特征..... 2	第四章 儿童年龄分期..... 5
四、可塑性的特征..... 3	一、新生儿期..... 5
第二章 儿童解剖学的任务..... 3	二、乳儿期..... 5
第三章 儿童体格、体质的调查研究..... 4	三、幼儿期..... 5
一、调查研究的内容..... 4	四、学龄期..... 6
	五、青春期..... 6

第二篇 体格发育和身体各部的发育比例

第一章 体格发育..... 7	(九) 气候和季节的关系..... 12
第一节 绪论..... 7	(十) 性别的关系..... 12
一、调查体格发育的指标..... 7	(十一) 其他特殊类型..... 12
(一) 体重..... 7	第四节 从出生到成人的体格发育..... 12
(二) 身长..... 7	一、体重..... 13
(三) 头和躯干的度量..... 7	(一) 新生儿期..... 13
(四) 四肢的度量..... 8	(二) 乳儿期..... 15
(五) 体表面积..... 9	(三) 幼儿期和学龄期..... 15
二、评价体格发育..... 9	(四) 青春期..... 15
第二节 出生前概况..... 9	二、身长..... 16
第三节 新生儿..... 10	(一) 新生儿期..... 16
一、新生儿的体格..... 11	(二) 乳儿期..... 17
二、影响新生儿体格的几个主要因素..... 11	(三) 幼儿期和学龄期..... 17
(一) 种族和父母体质的关系..... 11	(四) 青春期..... 17
(二) 母体骨盆大小的关系..... 11	三、头(颅)的度量..... 17
(三) 胎盘大小的关系..... 11	(一) 头围..... 17
(四) 妊娠期长短的关系..... 11	(二) 头长和头宽..... 18
(五) 胎次的影响..... 12	(三) 头高..... 19
(六) 母亲的年龄关系..... 12	四、坐高和躯干各度量..... 19
(七) 疾病对母亲和胎儿的影响..... 12	(一) 坐高..... 19
(八) 社会地位和经济情况对胎儿的影响..... 12	(二) 胸围..... 19
	(三) 胸深和胸宽..... 22
	(四) 肩宽..... 22

(五) 腹围	22	(六) 上学、休假和体育锻炼的影响	30
(六) 髋带的度量	22	(七) 疾病的影响	30
五、四肢	24	(八) 内分泌之间的相互关系	30
(一) 上肢和下肢的度量	24	(九) 季节的影响	30
(二) 上肢各部的度量	26	(十) 体重和身長在一日中的变化	30
(三) 下肢各部的度量	27		
六、体表面积	28	第二章 身体各部的发育比例	31
七、影响体格发育的因素	29	第一节 新生儿	31
(一) 种族和父母体质的关系	29	第二节 乳儿	33
(二) 出生时的体格影响	29	第三节 幼儿期(从1岁至6岁)	33
(三) 性别的关系	29	第四节 学龄儿童(从7岁至12岁)	33
(四) 营养关系	29	第五节 青春期(从13岁至20岁)	34
(五) 社会地位的关系	30		
		第三篇 运 动 系 统	
第一章 骨及骨连结总论	44	(四) 椎骨的变异	62
第一节 骨学总论	44	二、脊柱的度量	62
一、软骨组织	46	三、脊柱的连结	62
(一) 透明软骨	46	四、脊柱整观	64
(二) 弹性软骨	46	第二节 胸廓	66
(三) 纤维软骨	46	一、肋骨	66
二、骨的形成	46	二、肋软骨	68
(一) 膜内成骨	46	三、胸骨	68
(二) 软骨内成骨	46	四、胸廓整观	69
三、骨的发育和骨龄	49	(一) 胎儿的胸廓形态	70
(一) 骨化中心的数目	49	(二) 新生儿第一次呼吸后的胸廓形态	70
(二) 骨化中心出现的周期性	50	(三) 一岁以后的胸廓形态	70
(三) 骺愈合的基本规律	51	(四) 胸廓各组成成分的形态改变	70
四、骨的可塑性	51	第三章 颅骨及其连结	72
(一) 激素的影响	51	第一节 颅骨	72
(二) 维生素的影响	51	一、脑颅骨	72
(三) 机械力的作用	52	(一) 枕骨	73
(四) 社会的影响	52	(二) 顶骨	74
(五) 种族、地区等关系	52	(三) 额骨	75
第二节 骨连结总论	52	(四) 筛骨	75
		(五) 颞骨	75
第二章 躯干骨及其连结	53	(六) 蝶骨	76
第一节 脊柱	54	二、面颅骨	77
一、脊柱的骨化过程	54	(一) 上颌骨	77
(一) 骶前脊柱	54	(二) 鼻骨	78
(二) 骶骨	59	(三) 泪骨	78
(三) 尾骨	60		

528.5-62/68-52145

(四) 颞骨	78	(三) 手骨	98
(五) 髌骨	79	三、上肢骨及其连结概观	101
(六) 犁骨	79	(一) 新生儿	101
(七) 下鼻甲	79	(二) 儿童	101
(八) 舌骨	79	第二节 下肢骨及其连结	102
(九) 下颌骨	80	一、下肢带	102
第二节 颅骨的连结	81	(一) 腕骨	102
一、直接连结	81	(二) 骨盆	105
(一) 缝连结	81	二、游离下肢骨	107
(二) 软骨连结	83	(一) 股骨	107
二、间接连结	83	(二) 髌骨	109
(一) 下颌关节	83	(三) 小腿骨	109
(二) 颅骨与脊柱的连结	83	(四) 足骨	111
第三节 颅骨的发育	83	三、下肢骨及其连结概观	115
一、脑颅骨的发育	84	(一) 新生儿	115
(一) 颅的容积	84	(二) 儿童	116
(二) 头围、最大头长和头宽	84		
(三) 颅的各种度量	84	第五章 骨骼肌学总论	117
二、面颅骨的发育	84	一、骨骼肌的发生	117
(一) 面颅的体积	85	二、骨骼肌的年龄特征	117
(二) 面颅的高度	85	三、骨骼肌的发育	120
(三) 面颅的宽度	85		
三、颅骨整观	86	第六章 躯干肌	120
(一) 新生儿的颅骨	86	第一节 膈肌	121
(二) 出生后颅骨的变化	88	第二节 腹肌	121
第四章 四肢骨及其连结	88	第七章 头颈肌	122
第一节 上肢骨及其连结	90	第一节 咀嚼肌	123
一、上肢带	90	第二节 颅顶肌	124
(一) 锁骨	90	第三节 头皮盖的局部记载	124
(二) 肩胛骨	92		
二、游离上肢骨	93	第八章 四肢肌	124
(一) 肱骨	94	第一节 上肢肌	124
(二) 前臂骨	96	第二节 下肢肌	125

第四篇 呼 吸 系 统

第一章 呼吸道	128	三、鼻窦	131
第一节 鼻	128	(一) 上颌窦	132
一、外鼻	128	(二) 颌窦	134
二、鼻腔	128	(三) 蝶窦	135
(一) 鼻腔的度量	129	(四) 筛窦	136
(二) 鼻腔的壁	129	四、鼻泪管	137
		第二节 喉	137

一、喉的位置	133
二、喉的度量	138
三、喉的软骨	138
(一) 甲状软骨	138
(二) 环状软骨	139
(三) 会厌软骨	139
(四) 杓状软骨	140
(五) 其他小软骨	140
四、喉腔	141
(一) 喉口	141
(二) 声门裂和声带	142
(三) 喉腔轴和气管轴	143
第三节 气管和支气管	143
一、气管和支气管的形态及其他	143
二、气管和支气管的位置	144
(一) 气管的骨性联属和分叉角	144

(二) 从上牙到气管叉和下叶支气管 的总距离	144
三、气管和支气管的长度	144
(一) 气管的长度	145
(二) 支气管的长度	145
四、气管和支气管的口径	145
(一) 气管的口径	145
(二) 支气管的口径	146

第二章 肺

一、肺在第一次呼吸前后的特征	146
(一) 第一次呼吸前	146
(二) 第一次呼吸后	146
二、肺的体积	147
三、肺的重量	148
四、左、右肺及其各部的发育	151

第五篇 消化系统

第一章 消化管

第一节 口腔

一、口唇	156
二、颊	157
三、牙	158
(一) 牙的形态和结构	158
(二) 牙式	159
(三) 恒牙和乳牙	159
(四) 牙周组织	161
(五) 牙的发生	162
(六) 乳牙的出牙	163
(七) 换牙——乳牙脱落、恒牙出牙	166
(八) 影响出牙的一些因素	168
四、腭	168
(一) 硬腭	168
(二) 软腭	168
五、腭扁桃体	169
六、舌	170
七、唾液腺	171

第二节 咽

一、咽的形态	175
二、咽的度量	175
三、咽扁桃体	175
四、咽鼓管咽口	176

第三节 食管

一、食管的骨性联属	177
二、食管的长度	177
三、食管的行程	178
四、食管的狭窄部位	178

第四节 胃

一、胃的形态	179
二、胃的大小	179
三、胃的位置	180
四、胃的重量	180
五、胃的容纳能力	181

第五节 肠

一、十二指肠	185
(一) 十二指肠的形态和位置	185
(二) 十二指肠的毗邻关系	185
二、空肠和回肠	185
三、盲肠和阑尾	185
(一) 盲肠	185
(二) 阑尾	186
四、结肠	187
(一) 升结肠	187
(二) 横结肠	187
(三) 降结肠	188
(四) 乙状结肠	188
五、直肠	189

第二章 消化腺.....	190	第二节 胰.....	201
第一节 肝.....	190	一、胰的形态和度量.....	202
一、肝的位置和度量及体表投影.....	193	二、胰的重量.....	203
二、叶间裂在肝表面的界线.....	194	[附] 腹腔和系膜.....	206
三、肝的比邻关系.....	194	第一节 腹腔.....	206
四、肝的重量.....	198	一、腹腔的形态.....	207
五、各肝叶的重量.....	200	二、腹腔器官的配布.....	208
六、肝的体积.....	201	第二节 系膜.....	209
七、胆囊.....	201	一、胸部系膜的变化.....	210
(一) 胆囊的形态和位置.....	201	二、腹部系膜的变化.....	210
(二) 胆囊的度量.....	201	三、系膜的一些年龄特征.....	211

第六篇 泌尿系统

第一章 肾.....	217	第三章 输尿管.....	224
第一节 肾的重量.....	217	第一节 输尿管的度量和发育.....	224
第二节 肾的度量.....	220	第二节 输尿管的形态.....	225
第三节 肾的形态.....	221	第三节 输尿管的行程和比邻关系.....	225
第四节 肾的结构.....	222	一、输尿管腹段.....	225
第五节 肾的位置.....	222	二、输尿管盆段.....	225
第六节 肾的固定装置.....	223	第四章 膀胱.....	225
第七节 肾的局部关系.....	223	第一节 新生儿的膀胱.....	226
一、肾腹面.....	223	第二节 儿童的膀胱.....	226
二、肾背面.....	224	第五章 尿道.....	227
第二章 肾盂.....	224	第一节 男儿童的尿道.....	227
		第二节 女儿童的尿道.....	227

第七篇 生殖系统

第一章 男性生殖器.....	231	二、精索.....	237
第一节 睾丸.....	234	第四节 精囊腺.....	237
一、睾丸下降.....	234	第五节 射精管.....	238
二、睾丸的度量和发育.....	235	第六节 前列腺.....	238
三、睾丸的显微结构在大体上的观察.....	235	一、前列腺的度量和发育.....	238
第二节 附睾.....	236	二、前列腺的形态.....	238
一、附睾的度量与发育.....	236	三、前列腺的位置和局部关系.....	239
二、附睾与睾丸的关系.....	236	第七节 阴茎.....	239
第三节 输精管和精索.....	236	一、新生儿的阴茎.....	239
一、输精管.....	236	二、儿童的阴茎.....	239
(一) 输精管的度量与发育.....	236	第八节 尿道.....	240
(二) 输精管的局部关系.....	237	一、尿道的发育和行程.....	240
		二、尿道的管腔.....	240

第九节 阴囊和阴阜	241	第四节 阴道	250
第二章 女性生殖器	241	一、阴道的度量 and 发育	250
第一节 卵巢	246	二、阴道的管腔	251
一、卵巢的重量	246	三、阴道的局部关系	251
二、卵巢的大小和形状	246	第五节 外阴部	251
三、卵巢的位置	247	一、阴阜和大阴唇	251
第二节 输卵管	247	二、小阴唇	251
一、输卵管的度量 and 形态	247	三、阴道前庭	252
二、输卵管的位置	247	四、处女膜	252
第三节 子宫	248	五、前庭大腺	252
一、子宫的度量 and 发育	248	六、海绵体及其肌	252
二、子宫的形态	248	[附] 乳房	252
三、子宫的位置	249	一、新生儿的乳房	253
四、子宫的局部关系	250	二、儿童的乳房	253
第八篇 内分泌器			
第一章 胸腺	255	三、心上副节	263
一、胸腺的发生	255	第五章 肾上腺	264
二、胸腺的结构和功能	255	一、肾上腺的发生	264
三、胸腺的形态和位置	256	二、肾上腺的结构和功能	264
四、胸腺的发育	256	(一) 皮质	264
(一) 胸腺的绝对重量	257	(二) 髓质	265
(二) 胸腺的相对重量	257	三、肾上腺的形态和位置	265
第二章 甲状腺	258	四、肾上腺的发育	265
一、甲状腺的发生	258	(一) 肾上腺的度量	266
二、甲状腺的结构和功能	258	(二) 肾上腺的重量	266
三、甲状腺的形态和位置	258	第六章 松果体	267
四、甲状腺的发育	259	一、松果体的发生	267
(一) 甲状腺的绝对重量	259	二、松果体的结构与功能	267
(二) 甲状腺的相对重量	261	三、松果体的形态、位置和发育	268
第三章 甲状旁腺	261	第七章 垂体	268
一、甲状旁腺的发生	261	一、垂体的发生	269
二、甲状旁腺的结构和功能	261	二、垂体的结构与功能	269
三、甲状旁腺的形态和位置	261	(一) 垂体的结构	269
四、甲状旁腺的发育	262	(二) 分泌的激素	269
第四章 副节	262	三、垂体的形态和位置	269
一、腹主动脉副节	262	四、垂体的发育	270
二、颈动脉副节	263	(一) 垂体的度量	270
		(二) 垂体的重量	270

第九篇 感 觉 器

第一章 眼	272	(二) 眼肌在眼球的附着点	280
第一节 眼球	273	第二章 耳	281
一、眶与眼球	274	第一节 外耳	283
(一) 眶	274	一、耳廓	283
(二) 眼球与眶的关系	275	(一) 新生儿的耳廓	283
(三) 眼球与眶的关系改变	275	(二) 儿童的耳廓	284
二、眼球的发育	276	二、外耳道	284
(一) 眼球的度量	276	(一) 外耳道的形态	284
(二) 眼球的重量	276	(二) 外耳道骨部	284
三、眼球壁	276	(三) 外耳道软骨部	285
(一) 眼球的外膜	276	三、鼓膜	285
(二) 眼球的中膜	277	第二节 中耳	285
(三) 眼球的内膜(视网膜)	277	一、鼓室	285
四、眼球的屈光装置	277	二、咽鼓管	286
(一) 角膜	277	(一) 咽鼓管的长度	286
(二) 眼房	277	(二) 咽鼓管的大小	286
(三) 晶状体	277	(三) 咽鼓管的方位	286
(四) 玻璃体	278	(四) 咽口与鼻腔的关系	287
(五) 儿童的屈光状态	278	三、鼓室和乳突小房	287
第二节 眼球的辅助装置	279	第三节 内耳	288
一、眼睑	279	第三章 皮肤	288
二、结膜	280	一、皮肤	289
三、泪器	280	二、毛发	290
(一) 泪腺	280	三、汗腺	290
(二) 泪点	280	四、皮脂腺	290
(三) 泪小管和泪囊	280	五、指(趾)甲	291
四、眼肌	280	六、皮肤的血管、神经	291
(一) 眼球的运动	280		

第十篇 脉 管 系 统

第一章 心血管系统	298	(一) 卵圆孔及其封闭	300
第一节 胎血循环及其出生后的改变	298	(二) 动脉导管及其闭锁	300
一、脐带和脐血管	298	(三) 主动脉峡及其消失	302
(一) 脐带	299	第二节 心	302
(二) 脐血管的动脉和静脉	299	一、心的形态和位置	302
(三) 脐血管的形态	299	(一) 心的形态	302
(四) 脐血管的度量	299	(二) 心的位置	302
(五) 脐血管的闭锁	299	二、心包和心的血管	304
二、卵圆孔、动脉导管和主动脉峡	300	(一) 心包	304
		(二) 心的血管	305

三、心的重量	305	(三) 门静脉	313
(一) 全心的重量	305	(四) 板障静脉和硬脑膜静脉窦	319
(二) 心各部的重量	308	(五) 静脉瓣	320
四、心的度量	309		
(一) 心的长、宽、厚和心围	309	第二章 淋巴系统	320
(二) 左、右心室的心围	309	第一节 胸导管	320
(三) 心的大小与躯干长及胸围的关系	310	第二节 身体各部的淋巴结	321
(四) 左、右心室壁的厚度	310	一、头颈部淋巴结	321
(五) 心室和心房的宽度和容量	310	二、上肢淋巴结	321
(六) 心实质的体积	310	三、胸部淋巴结	321
五、心口、瓣膜和乳头肌的度量	310	四、腹部淋巴结	321
(一) 正常心口宽	310	五、下肢淋巴结	321
(二) 心口与瓣膜的面积	311	第三节 脾	321
(三) 乳头肌的度量	312	一、脾的重量	322
第三节 血管	313	二、脾的形状、大小和位置	324
一、动脉	313	(一) 形状和大小	324
(一) 肺动脉	313	(二) 位置	325
(二) 主动脉	314	三、脾的比邻关系	325
二、静脉	318	(一) 膈面	325
(一) 上腔静脉	318	(二) 脏面	325
(二) 下腔静脉	318	四、脾的动脉和脾的分段	325

第十一篇 神 经 系 统

第一章 脊髓和脊神经	333	第二章 脑和脑神经	339
第一节 脊髓	333	第一节 脑	339
一、脊髓的位置和形态	333	一、脑的重量	340
二、脊髓的重量和长度	333	(一) 脑的绝对重量	340
(一) 脊髓的重量	333	(二) 脑重与体重	343
(二) 脊髓的长度	334	(三) 脑重与身长	343
三、脊髓的节段性与椎骨的对应关系	335	(四) 脑的体积和颅的容量	343
(一) 脊髓的节段性	335	二、脑干	343
(二) 脊髓节段与椎骨的对应关系	335	(一) 脑干的外形与位置关系	343
四、脊髓的内部结构	336	(二) 脑干的内部结构	344
(一) 脊髓的横断平面	336	三、小脑	345
(二) 灰质和白质	337	(一) 小脑的外形和位置	346
(三) 中央管	337	(二) 小脑的重量	346
第二节 脊神经	338	(三) 小脑的各部分和核	347
第三节 脊髓的功能	338	四、大脑	348
一、脊髓的传导功能	338	(一) 大脑半球的外形	348
二、脊髓的反射功能	338	(二) 大脑半球的内部结构	351
		第二节 脑神经	352
		一、新生儿的脑神经	353

二、儿童的脑神经.....	353	第四节 非条件反射.....	357
第三章 植物性神经.....	353	第五节 皮肤和腱反射.....	357
一、交感神经.....	353	第六节 各种动作和精神活动.....	358
二、副交感神经.....	354	一、各种动作的活动.....	358
		二、各种精神活动.....	359
第四章 传导路.....	354	第六章 脑和脊髓的被膜、脑脊液.....	359
第五章 中枢神经系统的活动.....	355	第一节 脑和脊髓的被膜.....	359
第一节 大脑皮质的功能定位.....	355	一、硬脑膜.....	360
第二节 中枢神经系统的感应性.....	356	二、蛛网膜和蛛网膜下腔.....	360
第三节 条件反射.....	356	第二节 脑脊液.....	360

第一篇 绪 论

第一章 儿童解剖学的特征

系统地研究人体正常形态的科学主要有**人体胚胎学**、**儿童解剖学**、**人体解剖学**和**组织学**等四门,或全称为**人体形态学**,简称为**人体学**。

1. **人体胚胎学** 是研究人体形态在母体中发生发育的科学,这时机体在母体内特定的环境中孕育,完全接受母体供应的营养,经过一定的时间达到成熟程度时,也就是说机体具有子宫外生活条件时便生理地从子宫娩出。

2. **儿童解剖学** 是研究人体形态从出生后在子宫外自然社会环境中继续生长发育到成年的形态科学。这里所用“儿童”一词的术语,与普通称童年为“儿童”的常用一词有不同的概念。儿童解剖学就其时间范围来说,包括从出生到成人的全部发育时期;就其内容来说,包括体质和体格的发育;因此使用“儿童解剖学”一词,从字面上来看容易与普通用语的“儿童”一词混淆,而且也不大恰切。有人建议,不若使用“人体形态发育学”一词妥切。但由于科学用语不能就普通字面来理解,故本书仍依习惯,袭用旧名。

3. **人体解剖学** 又称**大体解剖学**,或**系统解剖学**,是研究成年人体形态的科学。

4. **组织学** 是研究人体显微结构的科学。

这四门科学都是以人体作为它们的研究对象,因而有互相联系的一面,但由于它们所研究的对象有时间、地点和条件的不同,从而又有性质上的区别。

这四门科学中,人体胚胎学、人体解剖学和组织学是医科的主课,人们对它们甚为熟悉。独儿童解剖学一门,由于没有被列为必修课程,加上一向缺乏系统的专著介绍,以致有些人对它的性质以及它与人体胚胎学 and 人体解剖学的关系,往往并不那么了解,甚至认为可由人体胚胎学 and 人体解剖学来代替。因此,本书首章首先提出这个问题来讨论,也许对读者会有所帮助。

那么儿童解剖学在人体形态学中究竟应占有什么位置呢?我们可以从下面讨论的几个问题中得到答案。

儿童不是胎儿的扩大,也不是成人的缩小。新生儿与成人之间,在形态学上存在很大的差距。一个人出生时,它的身体外形和身体各部的比例与成人是完全不同的,这时系统器官还处于幼稚阶段,许多重要结构还没有完成。出生后,男性大约要到25岁,女性大约要提早2~3年,在形态结构上,才达到比较定型的成年人状态。在这一段漫长的岁月中,机体的过程有如下的特征。

一、发育的特征

在这一阶段中,机体的过程是继胎儿之后从幼稚到成熟,从低级到高级的过程。在文献上人们有时用“发育”一词来说明其形态结构上的变化,又用“生长”一词来说明其功能上的成熟程度。但通常则没有这样严格分开,两词互相通用。

例如对人体具有运动、保护和支架作用的骨骼来说,它的结构出生时还处于幼稚阶段,虽然在两种成骨过程中已出现 308 个骨化中心之多,但主要还是由软骨构成。其后随着运动功能的发育程度,各组的骨骼或先或后不同程度地不断进行骨化,有些互相融合了,有些又产生新的软骨,因此数目不断增减。一个人的骨骼,在正常状态下大约要经过 25 年的时间,即到 25 岁左右才完成最后的形态结构和性能,达到成熟和高级的阶段,⁵并融合为 206 块。故一般以满 25 岁作为成年期。

又如以供应营养的消化器官来说。出生时小孩的口腔还没有长出牙,这时口腔的形态结构与哺乳相适应。半岁以后开始长出乳牙;6 岁以后随着乳牙脱落才陆续换上恒牙;到了 17~21 岁才长出最后 2 对智牙。牙的萌出不仅改变了与食物适应的口腔的形态结构和功能,从而保证了机体在发育上所必需的物质供应,同时还促进了幼年时还不发达的发音共鸣器——鼻旁窦,并改变了面的外形。

因此,在生长发育过程中,生动的、有条件的、可变动的形态是儿童解剖学的特征。

二、年龄的特征

从出生到成年这一长过程中,机体的系统器官及其组成部分的生长发育是在不平衡的状态下进行的,在过程的每一年龄阶段中,有的激化,有的缓和,有的停滞不前甚至退缩,过了一些时候情况又有所改变;因此,不论是机体整体或是各系统器官及其组成部分,每一年龄阶段的区别显示为年龄特征。

例如,就体格发育来说,作为机体发育总和的体重,在整个发育过程中,每年的体重是不断增加的,但增加的速度则每年不同。出生后头 1 岁增加的速度最为突出,其后速度减慢,到青春期又突然加速进行,其后又逐渐减慢。因此,体重的增加不论在绝对值或是在相对值方面都有年龄特征。身长的增加也呈类似的情况。

就各系统器官来说,例如脑的重量,出生时它的发育在比例上占最优先的地位,已达成人重量的 $\frac{1}{4}$,作为表示脑发育状态的头围在新生儿是特别大的,比胸围大 15(女 11)mm,而头高则占身长 $\frac{1}{4}$ 。出生后脑的发育继续占优势,在头 4 岁时即已完成相当于出生后 20 年的发育数字的 $\frac{4}{5}$,7~8 岁以后就增加很微了。但生殖器官的发育情况则完全不同,出生时男女生殖器官仅仅具有雏形,在出生后头 10 年间,好象是一直作为备用的器官而被保存下来似的,几乎没有什么发展,其中个别器官如子宫甚至发生明显的退缩现象;到青春性器官才获得迅速发育,除形态上出现一系列的改变外,并出现第二性征,男子的性腺产生精子,女子的性腺产生卵子而显示其成熟。

又如,如所周知,某些骨化点和某一类牙的出牙和换牙都是在一定的年龄中出现的,人们往往根据这种情况来推测儿童的年龄。

因此,儿童的机体,不论是各别地从每一系统器官的发育来看它的年龄变化,或是综合地从某一年龄阶段来看各系统器官同期的发育情况,都很明显的显示出年龄特征。因此贯穿于儿童机体整个发育过程中的年龄特征就构成了儿童解剖学的另一个基本特征。

三、个体差异的特征

在发育过程中每一机体不论是体格或是各系统器官,在总体规律所规定的正常范围内都存在着一定的个体差异。

例如成熟的新生儿的体重,它的变化数字(幅度)最轻是若干克,最重是若干克,总体的平均数是若干克,这是总的情况。一般是愈靠近中间平均数的愈多,愈靠近最重和最轻两极

的人数则愈少。他们之间在变动数字范围内体重虽然相差很远,但不能作为某种病象来理解,而是应当视为正常的个体差异。

又例如小孩的囟门闭锁和出牙及换牙的时间和情况,在正常变动幅度范围内,有的早些,有的迟些,有的出现那样或这样的形式,他们之间的不同不能当作病象看待,而是属于个体差异的性质。

又例如各脏器的大小、形态结构、位置和位置关系,在同年的小孩之间也就象他们的面貌一样人各不同。

诸如此类的例子是不胜枚举的,可以说不论在体格或体质方面都不存在着个体差异。发生这个差异的原因,首先在胎生期间由于各人的先天条件不同,如种族、父母遗传、母亲的职业、年龄、体格、产次、营养状况和妊娠持续时间等等的不同,这就使出生时每一新生儿的体格和体质早已出现了很大的差距。出生后机体到自然社会环境中生活,又由于各人的生活条件的不同,如地理、气候、营养、卫生、教育和健康状态等条件的不同,这就使各人的体格和体质又发生了进一步的差距。

因此,在生长发育过程中,不同的环境(条件)对不同的机体在形态上起到不同作用的反映,及其所表现的各种类型及其形成过程,便成为儿童解剖学的另一特征。

四、可塑性的特征

儿童机体在不同环境作用下,在形态上和功能上可以作出相应的改变,可以在特定的条件下向特定的方向发展,而具有一定的可塑性。

现代中小学教育制度,在很大程度上是根据儿童的特征,特别是可塑性的特点来设置的。如所周知,许多音乐项目、艺术项目、运动项目和杂技表演项目等等,多是从小开始练习的,他们获得的熟练技巧,斐声国际,而被誉为天才。这些都是运用机体可塑性的规律,在特定条件下进行训练的结果。

因此,可塑性是儿童机体可塑性本质的基本特征。

如上所述可见生长发育、年龄变化、个体差异和可塑性是最集中表现于儿童解剖学方面的四个特征。生长发育是机体从低级到高级,从幼稚到成熟的特性过程所规定的本质。年龄特征是机体发育长期过程中每一阶段特性的表现。个体差异是生长中个性统一在共性中的表现。可塑性是机体对环境(条件)影响作出最积极的反应。这四个特征表现于儿童解剖学方面的形式是根本区别于人体胚胎学和大体解剖学的地方。人体胚胎学的基本形式表现在细胞发生和组织发生,因此,细胞分化和器官形成是胚胎学的主要内容。到了成年时期人体的形态结构已相对稳定,大体解剖学就是研究这一阶段人体典型的形态结构及个体差异的类型和变异。从这三门科学的性质和关系来看,可见儿童解剖学占有其特定的位置。

第二章 儿童解剖学的任务

上面提到儿童解剖学具有发育、年龄、个体差异和可塑性的特征。千百年来,人们在生活中,不断丰富了这方面的知识,特别是通过对儿童机体可塑性的观察,逐渐认识了那些因素妨碍或不利于儿童的发育,那些条件有利或可促进儿童的发育,使人们能在比较正确的估计下采取一系列可能做到的措施来保证儿童体格和体质的正常发育。

因此人们把这些知识或作为奋斗目标,或作为基本理论,或作为参考资料,应用到有关儿童的文教、医学、卫生、工业、商业、建筑等部门。随着生产的发展和社会的进一步分工,各部门的工作获得了进一步的发展,成为现代科学文化活动中最活跃和最重要的组成部分之一,同时也就使儿童解剖学的内容从各方面不断累积和丰富起来,而蔚为独立的体系,并可预言今后随着社会发展的需要,仍将不断提出新的更广泛的或更专门的任务。

此外儿童解剖学的知识还被应用到其他科学特别是生物学方面,作为阐明某些理论问题等之用。

由此可见儿童解剖学的知识在社会生活和科学活动中是如此广泛的被应用到各方面而起到如此深刻的作用,很明显,这决不是人体胚胎学或大体解剖学所能代替或所能完成的任务。

但必须指出儿童解剖学的研究成果只有在优越的社会主义制度下才能充分发挥它的作用,任何理想都可以实现,从而进一步开阔了有无限发展前程的新天地。

在我们社会主义祖国大家庭里,儿童是我们进行社会主义建设的接班人,是我们希望的寄托者,他们备受到党、国家和全体人民的关怀和重视。了解了儿童解剖学的特点和任务,也就可以理解儿童解剖学的知识在建设我们社会主义祖国过程中所起的作用。

建国以来,我们颁布了新婚姻法、劳动保护法、妊娠期休假法、妊母和乳母的劳动保护法,使新生儿的体重和身长有显著增高。提倡新育儿法,发展并不断建设了合理设计的托儿所和幼儿园,执行小儿生活日程、健康检查、预防接种等制度,使小儿的体力和智力得到比较健康的发展。对大、中、小和专科学校进行了一系列教育和教学改革,贯彻了党的教育方针政策,减轻了学生的功课负担,提倡体育运动,使学生向红专健三方面全面发展。又建立并不断发展了儿童医疗保健机构,如妇幼保健院、保健室、儿童医院等,从而显著减少了儿童死亡率。又扩大了儿科医学教育,设立了儿科系和儿科专业训练班,从而增加了儿科专科医生,提高了儿科医疗质量。又扩充了研究机构,设立了儿科研究所,各有关部门订立了有关儿童解剖学内容的科学研究规划,从而提高了科学研究水平,扩大了科学研究面。上面的事实,雄辩地说明了社会主义制度的优越性。

第三章 儿童体格、体质的调查研究

上面提到,儿童解剖学的知识是如此广泛的被利用到各方面,而儿童解剖学的资料也就通过各方面的调查研究,包括科学实验,不断累积和丰富起来,因此调查研究的内容是非常广泛的,调查研究的对象和方法是多种多样的。概括起来有如下几个基本方面。

一、调查研究的内容 包括两个主要方面。

(一) 有关体格发育方面的调查研究 这是应用最广,因而也是最常最多被调查研究的内容。其中有的进行全身的调查研究,有的着重某一局部的调查研究。如体格调查,健康检查,有关儿童发育、卫生保健、疾病防治,以及解决有关理论问题等方面的调查研究都属于这一范畴。因此关于这方面的知识普遍地登载于各有关文教、卫生、保健、医学和自然科学杂志和著作中。所有这一类资料主要是通过度、量、衡的数据从各方面来阐明儿童体格发育的规律。项目包括体重、身长和身体各部的度量及其比例以及体表面积方面的测量,把这些资