

小儿家庭实用 推拿与保健

主编 何雁玲 姚笑王进



中华传统医学瑰宝

让您的宝宝远离疾病，头脑聪明，体质强健！

责任编辑 廖维勇

封面设计 吉祥文化

小儿家庭实用 推拿与保健

小儿推拿疗法是我国特有的一门学科。小儿推拿又称小儿按摩，历史悠久，源远流长。它是以中医理论为基础，以推拿手法为手段，对小儿疾病进行诊治、预防和保健的一门学科。

父母是孩子最好的医生。本书对于初学者和年轻的家长们来说，易学易用，为造福下一代提供了一流的技术支持。

一册在手，健康勿愁！

ISBN 978-7-80743-419-1

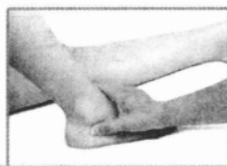


9 787807 434191 >

定价：35.00元

小儿家庭实用 推拿与保健

主编 何雁玲 姚 笑 王 进



宁波出版社
Ningbo Publishing House

图书在版编目(CIP)数据

小儿家庭实用推拿与保健/何雁玲,姚笑,王进主编.
宁波:宁波出版社,2009.6
ISBN 978-7-80743-419-1

I.小… II.①何…②姚…③王… III.小儿疾病—
按摩疗法(中医) IV.R244.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 161983 号

小儿家庭实用推拿与保健

作 者 何雁玲 姚 笑 王 进
责任编辑 廖维勇
出 版 宁波出版社
发 行 宁波出版社
经 销 全国新华书店
印 刷 浙江开源印务有限公司
开 本 787×1092 1/16
印 张 22.5
字 数 333 千
版 次 2009 年 6 月第 1 版
印 次 2009 年 6 月第 1 次印刷
书 号 ISBN 978-7-80743-419-1
定 价 35.00 元

本书编委会

主 编 何雁玲 姚 笑 王 进

副主编 凌 军 张国良 鞠红梅 王 强

柴 力 王慎堂

编 委 (以姓氏笔画为序)

王 进 王慎堂 王 强 何雁玲

张国良 杜 焱 姚 笑 凌 云

凌 军 柴 力 鞠红梅

前 言

小儿推拿疗法是我国特有的一门学科。小儿推拿又称小儿按摩,历史悠久,源远流长。它是以中医理论为基础,以推拿手法为手段,对小儿疾病进行诊治、预防和保健的一门学科。

小儿推拿疗法具有简单易学、操作方便、无副作用、临床疗效显著的特点,极易为小儿和家长们所接受。小儿家庭推拿疗法易学易用,正确地运用和操作,可以祛病强身,避免过量服用药物所引发的毒副作用,同时还能够起到对疾病早发现早治疗的作用。

父母是孩子最好的医生。为此我们编写了《小儿家庭实用推拿与保健》一书送给初学者和年轻的家长们,用中华传统医学的瑰宝造福我们的子孙后代,使我们的宝宝从一出生就受到良好的呵护,远离疾病,使我们宝宝的体质和智力都得到良好的发育,让他们用聪明的头脑和强健的体质来迎接美好的未来。

本书主要介绍了小儿推拿的基本知识,小儿推拿常用手法及穴位,41种常见病症的手法治疗、食疗及调护;婴幼儿保健推拿及饮食喂养;91种常见天然食物的营养及药效。本书是作者根据多年临床经验,结合初学者及小儿家长们的需求为小儿推拿的爱好者提供的一本入门书籍,内容丰富,通俗易懂,较为全面系统。因时间仓促,如有内容欠缺之处敬请大家指正。

何雁玲 于山东中医药大学附属医院

2009年2月

概 述

小儿推拿疗法是推拿治疗学中的一个分支。它是以中医理论为指导思想,以推拿手法为手段对小儿疾病进行诊治、预防和保健的一门学科。

小儿推拿疗法是以手法在小儿体表的特定穴位或部位施加一定的物理刺激,通过经络气血的运行来激发调动小儿机体自身的调节作用,以调整机体脏腑的平衡,促进机体的抗病能力,达到防病治病的目的。

小儿推拿是一门临床医学,其治疗对象是小儿,因此我们必须对小儿的生理、病理等方面特点有所了解。同时还要熟练掌握小儿推拿手法、穴位的功能和主治及操作方法,从而达到好的治疗效果。

小儿推拿的治疗范围较广,一般的常见病均可治疗。尤其是对小儿腹泻、呕吐、厌食、腹痛、便秘、感冒、咳嗽、遗尿、小儿肌性斜颈、小儿臂丛神经损伤、小儿髋关节发育不良、足内(外)翻、小儿近视、鼻炎以及各种软组织损伤等疾病有较好的效果,可涉及小儿内、外、五官、神经等各科疾病。

目 录

前 言

概 述

第一章 小儿生理病理特点 \ 1

第一节 小儿的生理特点 \ 1

第二节 小儿的病理特点 \ 2

第三节 小儿年龄分期与生长发育 \ 2

第二章 小儿推拿的特点 \ 9

第一节 明确诊断 \ 9

第二节 手法特点 \ 9

第三节 推拿取穴配穴要点 \ 10

第四节 取穴定位的方法 \ 11

第五节 推拿常用介质 \ 11

第六节 疗程疗效 \ 12

第七节 推拿后调护 \ 12

第八节 综合治疗 \ 13

第三章 小儿推拿的作用与机理 \ 14

第一节 推拿手法的作用原理 \ 14

第二节 经络腧穴的作用原理 \ 19

第三节 小儿推拿特定穴的作用原理 \ 23

第四章 四诊概要 \ 26

第一节 望诊 \ 26

第二节 闻诊 \ 35

第三节 问诊 \ 36

第四节 切诊 \ 39

第五章 辨证概要 \ 41

第一节 八纲辨证 \ 41

第二节 脏腑辨证 \ 48

第六章 小儿推拿的适应症与禁忌症 \ 57

第一节 适应症 \ 57

第二节 禁忌症 \ 57

第七章 小儿推拿常用手法 \ 58

第一节 常用手法 \ 60

第二节 复式操作法 \ 71

第八章 小儿推拿特定穴 \ 76

第一节 头面颈项部穴位 \ 77

第二节 胸腹腰背部穴位 \ 84

第三节 上肢部穴位 \ 95

第四节 下肢部穴位 \ 115

第九章 各论治疗 \ 122

第一节 感冒 \ 122

第二节 发热 \ 125

第三节 小儿咳嗽 \ 131

第四节 哮喘 \ 137

第五节 疳腮(流行性腮腺炎) \ 140

第六节 乳蛾(扁桃体炎) \ 143

第七节 奶麻(幼儿急疹) \ 146

第八节 风疹 \ 148

第九节 麻疹 \ 150

第十节 手足口综合症 \ 153

第十一节 腹泻 \ 157

第十二节 痢疾 \ 161

第十三节 呕吐 \ 166

第十四节 厌食 \ 169

第十五节 疳证 \ 172

第十六节 积滞 \ 175

第十七节 鹅口疮 \ 178

第十八节 口疮 \ 179

第十九节 便秘 \ 182

第二十节 遗尿 \ 185

第二十一节 腹痛 \ 189

第二十二节	惊风 \ 194
第二十三节	暑热症 \ 198
第二十四节	夜啼 \ 201
第二十五节	佝偻病 \ 204
第二十六节	肠套叠 \ 206
第二十七节	脱肛 \ 208
第二十八节	汗证 \ 211
第二十九节	滞颐(流涎) \ 215
第三十节	小儿肌性斜颈 \ 217
第三十一节	小儿桡骨小头半脱位 \ 221
第三十二节	鼻炎 \ 222
第三十三节	青少年近视眼 \ 225
第三十四节	小儿脑瘫 \ 230
第三十五节	小儿臂丛神经损伤 \ 233
第三十六节	小儿先天性髋关节半脱位 \ 235
第三十七节	小儿多动症 \ 238
第三十八节	小儿肥胖症 \ 242
第三十九节	小儿踝关节扭伤 \ 245
第四十节	小儿髋关节扭伤 \ 248
第四十一节	维生素 D 缺乏性手足抽搐症 \ 249
第十章	小儿的保健推拿与饮食喂养 \ 253
第一节	婴幼儿保健推拿 \ 253
第二节	小儿的喂养与食疗保健 \ 261
附录:	
一、文献歌赋选录	\ 316
二、针灸十四经腧穴主治分布示意图	\ 330
三、常用针灸穴位	\ 338
四、耳穴定位示意图	\ 345
五、常用食品及水果营养成分表	\ 346
六、儿童计划免疫程序表	\ 349
七、主要参考书目	\ 350

第一章 小儿生理病理特点

第一节 小儿的生理特点

小儿从初离母体到成年,有如草木之嫩芽,旭日之初生,处在不断的生长发育过程中,其身体的各种组织器官、各种活动功能都处于一种未成熟的状态。其最大的特点是阴阳平衡极不稳定,随着小儿年龄的增长,从不成熟到成熟,从不完善到逐步完善,逐渐地向成人接近。所谓“五脏六腑成而未全……全而未壮”(钱乙《小儿药证直诀·变蒸》),正是对这种生理状况的高度概括。其主要表现在两个方面:一是脏腑娇嫩,形气未充;二是生机蓬勃,发育迅速。

1. 脏腑娇嫩,形气未充:脏腑是指五脏六腑;娇是指娇气,不耐寒暑;嫩是指嫩弱;形是指形体结构;气是指生理功能活动;充是指充实。就是说小儿出生后机体各脏腑器官发育不完全,气血功能尚未完善,非常柔弱。具体表现在肌肤柔嫩,脾胃薄弱,肾气未固,神气怯弱,筋骨未坚等方面。三岁以下的婴幼儿表现尤为突出。古代医家以“小儿纯阳之体”和“稚阴稚阳”来概括小儿的生理特点。

2. 生机蓬勃,发育迅速:小儿时期机体各组织器官的形态发育和气化功能都很稚弱而不够成熟、不够完善,年龄越幼,其生长发育也越快,古代医家把小儿这一生理现象比喻为“纯阳”。《颅脑经·脉法》云:“孩子三岁以下,呼为纯阳。”所谓“纯阳”是指小儿三岁以下禀受父母先天之气,真元未耗,其生长力旺盛。因此机体对水谷精气的需要比成人相对迫切。从脏腑娇嫩生理特点的表现来说,五脏六腑的形气皆属不足,其中以“肺常不足”、“脾常不足”、“肾常虚”尤为突出,而“心常有余”、“肝常有余”。

第二节 小儿的病理特点

小儿的病理特点主要表现为发病容易,变化迅速,易于康复。小儿“稚阴稚阳”的生理特性,决定了小儿易于感触、易于传变的病理特点。

1. 易于发病,易于传变:由于小儿脏腑娇嫩,形气未充,体质较脆弱,功能未健全,因而对疾病的抵抗能力较差,加上寒暖不能自调,饮食不知自节,因此外易为六淫所侵,内易为饮食所伤,肺脾两脏尤易患病,常见伤风感冒和消化不良、腹泻等。而发病后传变迅速,如外邪侵袭,以风寒、风热最多,极易由寒化热,由热化火,闭塞肺气,或逆传心包。小儿对突然发生的强烈刺激往往不能忍受而容易出现惊厥。在先天禀赋不足或后天喂养失调等因素下,常可引起发育障碍,出现解颅、五迟、五软、智力不足等病态。

2. 易虚易实,易寒易热:在小儿疾病的发展与转归过程中,寒热虚实的转化比成人快。小儿病情变化迅速,具体表现为易虚易实,易寒易热,若调治不当,护理失宜,病情容易由轻变重,由重转危,一日之内即可由实热证转变为虚寒证(正虚暴脱)。

3. 脏腑清灵,易趋康复:由于小儿生机蓬勃,活力充沛,组织再生和修复能力旺盛,病因单纯,不受七情影响,患病后,如诊断正确,治疗得法,护理适宜,则病情可由重转轻,容易治愈而很快恢复健康。

第三节 小儿年龄分期与生长发育

一、小儿年龄分期

小儿机体是处在生长发育的动态变化过程中。小儿身体各器官各系统的长大和形态变化,可以用相应测量值表示,是量的变化;发育的过程是指细胞、组织和器官的分化完善与功能活动的进展,是质的改变。小儿自出生到青春期结合小儿年龄特点可将其划分为七个阶段。

1. 胎儿期 从受精卵形成到小儿出生称胎儿期。从孕妇末次月经的第一天算起为 280 天,即 40 周。胎儿时期的营养、生长发育完全依靠母

亲,胎儿与母亲一脉相承,息息相关,因此母亲的营养及健康状况直接影响着胎儿。孕期 28 周到出生 7 天止则称为围产期,胎教可在此期开始。

2. 新生儿期 从出生到 28 天为新生儿期。这时婴儿刚离开母体,开始建立个体生活。由于此时小儿形体发育不够完善,脏腑功能也未健全,神志发育尚未成熟,调节功能不足,因此对外界适应和防御力都较差,容易患病,且容易变化,死亡率也高。其中很多疾病与胎内、分娩及护理有关。此期对新生儿的喂养、保暖、隔离、消毒、护理、防止皮肤粘膜损伤等方面都应特别注意。

3. 婴儿期 从出生后第 28 天到一周岁为婴儿期,亦称乳儿期。此期小儿生长发育极为迅速,周岁时体重为出生时 3 倍,身长为一倍半。所需要的营养物质相对比成人多,但由于小儿肠胃发育仍未健全,运化力弱,容易发生呕吐、泄泻等。由于此时的婴儿生长发育快,对营养需求高,但消化功能差,抗病能力低,故应注意合理喂养。六个月以后的婴儿,由于在母体内所获得的先天免疫力逐渐减弱,容易发生急性传染病,应按时作好各种预防接种,增强抗病能力。

4. 幼儿期 从一周岁到三周岁为幼儿期,此期的小儿生理功能日趋完善,体重增长较前缓慢,但动作、语言、思维活动发展迅速。随着年龄增加,户外活动和接触外人的机会增多,多种小儿急性传染病发病率增高,因此要做好预防保健工作。饮食方面,已由乳类过渡到普通饮食,作好断奶后的合理喂养是十分重要的,若喂养不当,易致厌食、积滞、疳症等。要培养小儿良好的饮食习惯,做到不偏食、不挑食、少吃零食,从小养成爱清洁、讲卫生的良好习惯,重视幼儿早期教育。

5. 幼童期 从三周岁到七周岁为幼童期。亦称学龄前期,此期理解和模仿能力强,语言逐渐丰富,对周围新鲜事物好奇心大,好问为什么,常因不知危险而发生意外,因此要防止中毒、跌扑等意外事故的发生。

6. 儿童期 从七周岁到十二周岁为儿童期,亦称学龄期。这个时期的脏腑功能和智力发育日趋完善,脑的发育已接近成人,控制力增强,综合分析能力、体力活动均有进一步发展,已能适应较复杂的学校和社会环境,因此家庭和学校均应重视对儿童的身心健康等各方面的培养和教育。此时对各种传染病抵抗力增强,疾病过程基本接近成人。肾炎、肾病、

哮喘、紫癜、风湿热等病较多见。要注意原发疾病防治,同时要注意保护视力,防止近视。这时期活动量大,智力发展迅速,饮食应讲究营养,注意加强身体锻炼,劳逸结合。

7. 青春期 从第二性征出现到生殖功能基本发育成熟、身高基本停止增长的时期称为青春期。女孩从 11~12 岁开始到 17~18 岁,男孩从 13~14 岁开始到 18~20 岁。此期主要特点为体格生长再度加速,出现第二个高峰,继而生殖系统发育渐趋成熟,性别差异显著,女孩出现月经,男孩发生遗精,第二性征逐渐明显。此时由于神经内分泌调节不稳定,常出现心理、行为和精神方面的不稳定。此期疾病多与内分泌及植物神经系统的功能紊乱有关,如甲状腺肿、贫血,女孩出现月经来潮不规律、痛经等。在保健方面,除保证供给足够的营养以满足生长发育迅速增加所需外,还应根据其心理和生理特点,加强教育和引导,使之树立正确的人生观。

二、生理常数

小儿生长发育正常与否是判断健康状况的重要依据,掌握小儿有关生长发育的基本知识和生理常数,是衡量小儿健康状况的前提。生理常数是依据健康小儿生长发育规律总结出的标准。凡符合标准的,为健康小儿;反之,则显示小儿患有某种疾病并影响正常发育。所谓“生长”一般是指形体的变化、量的增长。“发育”,一般是指细胞、组织和器官的分化完善与功能上的成熟,是功能活动的进展、质的变化。小儿机体的发育有一定的规律性,年龄愈小,发育愈快,尤其生后一岁以内发育最快,以后逐渐减慢,到青春期发育又为旺盛。以下项目为判断小儿正常生长发育的常用指标。

1. 体重 根据体重可以判断小儿的发育和营养状况。体重在婴儿期生长迅速,而在正常情况下,同龄、同性别的儿童也有个体差异,一般有 10% 左右的波动。测定体重最好在清晨空腹排尿之后进行。临床用药,有时也根据体重来计算。新生儿出生体重平均为 3 千克(2.5~4 千克),年龄愈小,增长愈快,前半年平均每月增长 600 克,后半年每月平均增长 500 克;1 岁后平均每年增长 2 千克。计算公式为:1~3 月:出生体重+月龄 $\times$ 0.7,4~6 月:出生体重+月龄 $\times$ 0.6,7~12 月:出生体重+月龄 $\times$ 0.5,1 岁以上:年龄 $\times$ 2+8。

2. 身长 是指由头顶至足底的长度。身长是反映孩子骨骼发育的重要指标。身高的显著异常都显示小儿在患病,值得重视。正常新生儿出生时的身长平均约 50cm;第 1 年内增长最快,约 25cm;第 2 年增长稍慢,约 10cm;2 岁时身长约 85cm。青春期早期身高出现第二次增长高峰,速度是儿童期的 2 倍,持续约 2~3 年。2~12 岁身高的估算公式为:身高(cm)= $7 \times \text{年龄} + 70$ 。影响身高的因素很多,如遗传、内分泌、营养、活动锻炼和疾病等。所以,一定要保证宝宝营养全面、均衡,睡眠充足,并且每天保持一定的活动量。

3. 头围 用软卷尺齐双眉上缘,后经枕骨结节绕头一周的长度为头围。头围大小与脑的发育密切相关。脑容量的大小,反映宝宝的脑发育情况。新生儿的头围约 34 厘米。随着脑的发育,头围在初生后半年增长约 8 厘米。后半年约长 4 厘米,一岁出头围为 46cm,第二年内又增长 2 厘米,五岁时为 50cm,15 岁时接近成人为 54~58cm。头围过小常提示脑发育不全,过大常见于解颅(佝偻病后遗症)和脑积水等。

4. 胸围 平两乳头线向后背绕一周的长度为胸围。胸围的大小直接反映了宝宝的肺和胸廓以及胸背肌肉和皮下脂肪的发育程度。出生时胸围约为 32 厘米,第一年增长约 12 厘米,第二年增长约 3 厘米。一岁出头、胸围几乎相等,两岁以后胸围超过头围。佝偻病和营养不良者则胸围较小。

5. 囟门 后囟门位于两块顶骨与枕骨形成的三角形间隙,后囟门关闭时间在出生后 1.5~4 个月内(部分出生时已闭);前囟位于额骨和顶骨之间,前囟门呈菱形,关闭时间在 12~18 个月。检查前囟门对儿科临床很有意义。囟门早闭且头围明显小于正常者,为小头畸形;囟门晚闭及头围大于正常者,常见于解颅或佝偻病、先天性甲状腺功能低下症等。前囟饱满常提示颅内压增高,常见于脑积水、脑炎、脑膜炎和脑肿瘤等疾病;囟门凹陷常见于脱水或极度消瘦者。

6. 牙齿 牙齿可分为乳牙和恒牙两种,乳牙 20 个,恒牙 32 个。4~10 个月开始出乳牙。12 个月尚未出牙者为异常现象。乳牙最晚 2 岁半出齐。如出牙迟缓或牙质差者,多见于较严重的营养不良、佝偻病、甲状腺功能减低症和先天愚型等患儿。一般 20~30 个月出齐 20 颗乳牙,6 岁以后开

始换为恒牙,6~24个月正常小儿的牙齿数可用下列公式计算:牙齿数=月龄-4(或6)。出牙为生理现象,但个别小儿可有低热、流涎及睡眠不安、烦躁等症状。

7. 呼吸、脉搏 小儿的呼吸和脉搏应在安静时测量。呼吸频率可通过肺部听诊或观察腹部起伏来测得。注意呼吸节律及深浅。脉搏应选较浅的动脉,如婴幼儿可测股动脉或通过心脏听诊检测,要注意脉搏的速率、节律和强弱。新生儿期呼吸为45~40次/分、脉搏为140~120次/分。婴儿期呼吸为40~30次/分、脉搏为130~110次/分。幼儿期呼吸为30~25次/分、脉搏为120~100次/分。学龄前期呼吸为25~20次/分,脉搏为100~80次/分。学龄期呼吸为20~18次/分,脉搏为90~70次/分。

8. 血压 小儿年龄愈小,血压愈低。儿童时期正常血压推算公式:收缩压(mmHg)= $2 \times \text{年龄(岁)} + 80$;舒张压(mmHg)=收缩压 $\times 2/3$ 。(kPa值=mmHg测定值 $\div 7.5$)

9. 感觉发育 视觉发育:新生儿的视觉已有感应功能,但不敏锐,只能短暂注视近处(15~20cm内)缓慢移动的物体,可出现一时性斜视和眼球震颤,3~4周内消失。后期视觉感知发育迅速,1个月可凝视光源,开始有头眼的协调;3~4个月可以看自己的手;4~5个月认识母亲面容,并能初步分辨颜色,喜欢红色;1~2岁喜看图画,能区别形状;6岁视深度已充分发育。听觉发育:出生时中耳鼓膜有羊水潴留,听力较差;3~7天后听觉已相当好;3~4个月时头可转向声源,听到悦耳声时会微笑;7~9个月时能确定声源,开始区别语言的意义;1岁时听懂自己的名字;2岁后能区别不同声音;4岁听觉发育完善。

10. 运动发育 运动的发育也称作神经运动发育,与肌肉组织、中枢神经系统的发育关系密切,并同时反过来影响大脑的发育过程。小儿动作发育有一定规律:顺序是自上而下,由近而远,由不协调到协调,先正向动作后反向动作,由粗到细地发展。胎儿后半期常出现的胎动,就是最初的运动形式。新生儿的运动是无规律、不协调的,但开始了反射性活动,如吸吮、吞咽等。1个月的小儿在睡醒后常做伸欠动作,2个月能做俯卧抬起头运动,3~4个月俯卧时前臂能使劲抬起半个身子,并能做翻身活动,能有意识地握物玩手中的物体。6~7个月能学会坐立,同时双手会

交换物体,开始有意识地做捏、敲等动作。8~10个月会爬及扶着栏杆站立,能用手取细小的物品。1岁能独自站立并一只手扶着可行走,1岁半左右走路逐步稳健,能爬台阶,会用小勺吃饭。2岁会跳,并会乱涂乱画。3岁会跑,开始会使用筷子。4岁自己会洗手、洗脸、穿衣服。民间谚语把婴儿的运动发育归纳为:“二抬四翻六会坐,七滚八爬九会走。”基本是符合小儿发育规律的。

11. 语言发育 语言是人类特有的高级神经活动,是大脑对思维活动的体现,同时也是智能发育的重要指标。其发育与听觉和发音器官及大脑语言中枢有关;同时还要经常与人有语言交流才能促进其发育。发育的顺序是:发音阶段、咿呀作语阶段、单词单句阶段、成语阶段。新生儿的啼哭是语言的开始,然后是咿呀发音。2~3个月会微笑,4个月笑出声音,5~6个月开始喃喃发出单调音节,能认识熟人和陌生人,无意识地发出呀呀的声音。7~8个月能发复音,如“爸爸”、“妈妈”等,并能重复大人所发出的简单音节。10个月以上能懂比较复杂的词意,1岁以后渐渐能说日常生活用字,2岁左右开始能单独交谈,4~5岁能用完整的句子表达出自己的意思。6岁能讲故事,开始写字。7岁以上就能较好地掌握语言,并对周围复杂事物有初步的分析能力。

12. 生殖系统发育 生殖系统的发育受内分泌系统下丘脑垂体-性腺轴的控制。青春期前,小儿生殖系统的发育处于静止状态。进入青春期后,性腺才开始发育,并出现第二性征。女性生殖系统发育:女性生殖器官包括卵巢、子宫、输卵管、阴道。青春前期卵巢发育非常缓慢,月经初潮时卵巢尚未完全成熟,随着卵巢成熟性功能才能逐渐完善。第二性征发育顺序一般是乳房、阴毛、初潮、腋毛。男性生殖系统发育:出生时睾丸大多已降至阴囊,10岁前睾丸发育很慢,进入青春期开始迅速生长发育,附睾、阴茎也同时发育。开始分泌的男性激素包括由睾丸分泌的睾酮和肾上腺皮质分泌的雄酮,随即出现阴囊增长,皮肤变红、薄,阴茎增长、增粗;继而出现阴毛、腋毛、胡须、喉结和声音低沉等男性第二性征。