

第一节 儿科护理学概述

儿科护理学(pediatric nursing)是一门研究胎儿至青少年时期小儿的生长发育、儿童保健、疾病防治与护理,以促进小儿身心健康的专科护理学。随着儿科学的迅猛发展,儿科护理学也得到了长足的发展。儿科护理人员通过对人类社会中最脆弱最容易受到伤害的群体提供各种护理和保健措施,及时处理各种偏离和异常,促进生长发育,使儿童的身心发育发挥最大的潜力。

一、儿科护理学的任务与范围

1. 儿科护理学的任务 儿童是社会中最脆弱的、处于劣势地位的群体,因此,他们应得到特殊的关注。儿科护理学与临床儿科学的任务是一致的,即从体格、智能、行为和社会等各方面来研究和保护儿童,为儿童提供综合性、广泛性的护理,以增强儿童体质,降低儿童发病率和死亡率,保障和促进儿童健康,提高中华民族的整体素质。

2. 儿科护理学的范围 儿科护理学与临床儿科学同属于儿科医学范畴,两者研究的对象均从胎儿期至青春期的小儿。一切涉及小儿时期健康和卫生的问题都属于儿科护理学的范围,包括健康儿童身心方面的保健、患病儿童疾病的防治与护理,并与儿童心理学、社会学、教育学、伦理学、流行病学等多门学科有着广泛的联系。随着医学模式的转变,儿科护理学已由单纯疾病的护理转变为以儿童及家庭为中心的身心整体护理;由单纯对患儿的护理扩展为对全体儿童提供卫生保健、疾病防治与护理,促进儿童身心健康的全面服务;由单纯的医疗保健机构承担其任务逐渐发展为全社会都来承担儿童的预防、保健和护理工作;护理时间与空间也由单纯的住院期间拓展为整个小儿发展阶段。因此,儿科护理学要达到保障和促进儿童健康的目的,必须将科学育儿知识普及到每个家庭,并取得社会各方面的支持。

二、儿科特点及儿科护理的基本原则

(一) 儿科特点

小儿和成人的差别较大,儿科学与成人医学也有很大差异,主要表现在两个方面:其一,

儿童始终处于不断发育的过程,年龄越小,与成人的差别越显著(尤其是婴幼儿)。其二,机体免疫功能发育尚不完善,预防疾病在儿科学中占有更加重要的地位。因此,在学习儿科护理学时,应掌握小儿在解剖、生理、病理、免疫、疾病诊治、预后、预防、心理、护理等方面与成人存在的差异,绝不可将儿童视为成人的缩影。

1. 解剖方面 小儿在外观上不断变化,如体重、身高、头围、胸围等不断增长;身体各部分比例、骨骼的发育、乳牙的萌出、神经和生殖系统等都随年龄而发生变化。熟悉以上特点,才能做好护理工作。如小婴儿头部相对较重,颈部肌肉和颈椎发育相对滞后,抱婴儿时应注意保护头部;小婴儿髋关节附近的韧带较松,臼窝较浅,易发生髋脱臼,护理中动作应轻柔。

2. 生理方面 年龄越小生长越快,所需营养物质和液体总量都较成人相对多,但婴幼儿消化能力差,容易引起腹泻、呕吐,甚至脱水和酸中毒。此外,不同年龄的小儿有不同的生理生化正常值,如呼吸、心率、血压、体液成分、周围血象等。熟悉以上生理特点,才能对临床出现的问题做出正确的判断与护理。

3. 病理方面 同一致病因素所致的病理反应在儿童与成人有所不同,如维生素D缺乏,在婴幼儿可引起佝偻病,在成人则表现为骨软化病;肺炎链球菌所致的肺部感染,在小婴儿表现为支气管肺炎,而在年长儿和成人表现为大叶性肺炎。

4. 免疫与预防方面 小儿皮肤黏膜娇嫩易破损,淋巴系统发育不成熟,体液免疫和细胞免疫功能较差,防御能力不及成人,所以易患呼吸道及胃肠道感染,并且小婴儿易发生皮肤感染。因此,护理时应注意消毒隔离以防感染;应按儿童免疫程序进行各种疫苗的接种,以预防小儿结核、麻疹、脊髓灰质炎等传染病。还要及早筛查和发现先天性、遗传性疾病以及智力、听力和视觉障碍,并加以干预和矫正,防止发展为严重伤残。

5. 临床表现与疾病诊治方面 小儿患病时多起病急,病情变化快,且不会准确叙述病情。因此,需密切观察病情变化,以争取抢救机会。儿童疾病种类也与成人有很大区别,如小儿肿瘤以白血病多见,而成人则以肺癌、胃癌等多见;心血管疾病中小儿以先天性心脏病多见,成人则以冠心病多见。积极防治肺炎、腹泻、贫血、佝偻病等小儿常见病、多发病,可降低儿童发病率和病死率。另有些治疗方法也为小儿所特有,如蓝光与换血为治疗新生儿母婴血型不合溶血病的特有方法。

6. 预后方面 小儿生命力旺盛,组织修复能力强,患病后经正确诊断和及时治疗,恢复快,后遗症少。但年幼、体弱、危重病儿病情可迅速恶化,甚至造成突然死亡。

7. 心理行为方面 小儿身心发育未成熟,依赖性强,又易受到家庭、学校和社会的影响。因此,应根据不同年龄阶段小儿的心理行为发育特点,采取相应的护理措施,促进小儿的身心健康。

(二) 儿科护理的基本原则

1. 掌握小儿特点,有针对性地实施护理 儿科属于“哑科”,婴幼儿不会叙述,年长儿有时也不能准确描述,家长与监护人对患儿的关心程度和观察能力会影响医疗信息的可靠性;患儿对检查与治疗多有恐惧;有些疾病的表现不如成人典型,并且儿童用药与药物选择也与

成人不同,这对儿科护理提出更高要求。应根据小儿解剖、生理、病理、免疫与预防等特点,进行针对性的护理,用“阿姨赛妈妈”的爱心、细心去照顾患儿。

2. 根据不同年龄阶段小儿生长发育的特点,有重点地开展护理 小儿年龄跨度大,又处于不断生长发育的动态阶段。照顾者要根据不同年龄阶段的特点哺育和训练小儿,使之逐渐形成能自立于社会的生活能力。

3. 顺应护理模式的转变,对患儿实施整体护理 人是身心统一的整体,护理工作不应仅限于满足小儿的生理需要或维持已有的发育,还应将疾病护理和健康教育、药物治疗、心理行为治疗与疾病预防结合在一起,使小儿的生理、心理活动状态与周围社会相适应。还应重视周围自然环境和社会环境对小儿的影响。护理人员需与小儿父母、保育者、幼教工作者、学校教师等共同配合,保障和促进小儿的身心健康。

4. 掌握多学科知识,适应现代儿科护理需求 儿科护士应对自己的执业行为负有法律责任,护理工作也常遭遇伦理的冲突。由于护理对象是未独立的小儿,患病时需要更加精心护理,静脉穿刺、喂养、生活照料、游戏等均属儿科护理所特有的项目,对学龄期的慢性病住院患儿,辅导功课也属需要。这就要求儿科护士除专业知识与技能外,还要掌握儿童心理学、社会学、教育学、伦理学、相关法律的综合知识,维护小儿权益,为患儿提供最佳的生理和情绪上的护理,以适应现代儿科护理工作的需要。

第二节 小儿年龄分期及各期特点

根据小儿的解剖、生理和心理特点,一般将小儿年龄分为 7 个时期。了解各年龄期的特点,有利于掌握各年龄期儿童保健和医疗护理工作的要点。

1. 胎儿期 从受精卵形成至胎儿出生为止,共 40 周。此期最初 8 周为胚胎期,第 9 周到出生为胎儿期。该期胎儿生长迅速,且完全依靠母体生存。母亲在怀孕期如受遗传、感染、放射线、滥用药物,以及营养缺乏、严重疾病等不利因素的影响,均可影响胎儿的发育,引起胎儿畸形,甚至导致流产、死胎、早产等。因此,加强孕妇和胎儿的保健十分重要。

2. 新生儿期 自胎儿娩出脐带结扎至生后 28 天,此期包含在婴儿期中。由于此期的发病率和死亡率高(约占婴儿死亡率的 $1/3 \sim 1/2$),以及在生长发育和疾病方面具有明显的特殊性,故将婴儿期中的特殊时期单独列为新生儿期。此时小儿脱离母体开始独立生活,体内外环境发生极大的变化,由于机体各系统生理调节和适应能力差,容易发生窒息、出血、溶血、感染等疾病,还会出现先天畸形、产伤等。因此,新生儿期的护理重点是保温、合理喂养、预防感染和进行日常护理。

3. 婴儿期 自胎儿娩出脐带结扎至 1 周岁,其中包括新生儿期。此期生长发育最迅速,需要的热量和营养素尤其是蛋白质特别高,而消化功能尚未完善,易发生消化和营养紊乱。因免疫功能差,易患传染病和感染性疾病。此期的护理要点是提倡母乳喂养、指导合理营养和及时添加辅食、实施计划免疫和预防感染,还应重视良好生活习惯和心理卫生的培养。

4. 幼儿期 自满 1 周岁至 3 周岁。此期生长发育速度减慢,智能发育加速,乳牙先后出

齐,能独立行走,见识范围增大,接触事物增多,但对危险的识别能力和自身保护能力不足,感染性疾病及传染病发病率仍较高。此期的护理重点是预防意外伤害和中毒,预防感染和加强断乳后的合理喂养,养成良好的饮食习惯和使用餐具能力,重视语言训练及早期教育。

5. 学龄前期 自满3周岁至6~7岁。此期儿童的体格发育速度进一步减慢,智能发育快,求知欲强,好问,模仿性强,语言和思维能力进一步发展,可塑性强。虽防病能力有所增强,但因接触面广和受环境影响,仍易患传染病和发生意外事故。此期护理要点是加强思想品德教育,重视智能开发,防止发生传染病、意外伤害和中毒。

6. 学龄期 自入小学(6~7岁)至青春期前(11~12岁),为小学学龄期。此期体格生长稳步增长,除生殖系统以外其他器官已发育完善,智力发育更加成熟,是接受科学文化知识的重要时期。此期乳牙被恒牙所替代,所患疾病的性质和表现基本接近成人,但急性肾炎、风湿病等免疫性疾病相对增多。护理重点是加强德、智、体、美、劳等方面的教育,保证营养和充足的睡眠,加强体育锻炼,防治龋齿,保护视力。

7. 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岁为青春期,为中学学龄期。此期体格发育再次加速,出现第二个高峰,生殖系统迅速发育并渐趋成熟,但精神、行为和心理方面的问题开始增加。此期护理重点是加强道德品质教育、生理心理卫生和性知识的教育,树立正确的人生观,增进青少年的身心健康;同时保证充足的营养,加强体格锻炼。

第三节 儿科护士的角色与素质要求

一、儿科护士的角色

随着医学模式的转变和护理学科的发展,护士的角色有了更大范围的扩展。儿科护士作为一名有专门知识与技能的独立实践者,被赋予多元化角色。

1. 直接护理者 对小儿和家庭提供直接的护理是儿科护士的首要角色。护理程序给儿科临床护理提供了理论框架,对患儿及其家属进行评估,提出护理诊断,实施护理措施,进行护理评价。这一系列护理活动的目的是满足患儿及其家属生理、心理及社会需要。儿科护士有责任帮助患儿将机体及心理的痛苦减少到最小程度,为患儿及其家属提供支持是直接护理的一部分,对患儿常见的支持方式有倾听、触摸和陪伴,尤其后两项最为有效,因为儿童需要非语言沟通。

2. 小儿和家庭权益的维护者 儿科护士应了解小儿与成人患者一样具有生命权、身体权、健康权、疾病认知权、知情同意权、保护隐私权等权益。在小儿不会表达或表达不清自己的要求和意愿时,有责任解释并维护儿童的权益不受侵犯或损害。在临床实践中,应向小儿和家長告知治疗和护理的程序,帮助他们作出知情性决定。对有碍儿童健康的问题与事件,有责任向上级医疗行政部门反映并提出改进意见,成为小儿和家庭权益的维护者。

3. 健康教育者 健康教育是护士帮助小儿和家長了解疾病治疗和护理的过程,向他们宣

传卫生保健知识,提供极佳的促进小儿身心健康的各项服务。通过健康教育,使住院患儿适应医院环境并接受为他们提供的全面照顾和支持;同时,向家长宣传科学育儿知识,使之改变小儿及家长的某些不良行为,以达到预防疾病、促进健康的目的。

4. 健康咨询者 儿科护士通过倾听患儿和家长的内心感受、触摸和陪伴儿童、回答家长对有关小儿身体和心理方面的问题,向他们提供有关治疗和护理的信息,并给予有效的健康指导,对处于危机和压力中的儿童及家庭进行心理安慰。

5. 健康协调者 儿科护士应与其他专业人员合作或协调,成为小儿和其他卫生保健人员沟通的桥梁,构成一个有效的治疗和护理网络,使诊断、治疗、救助、儿童保健等工作互相协调和配合,保证小儿获得最适宜的全方位医护照顾。如护士需与营养师共同讨论膳食的安排,与医师合作,制订有关治疗和护理的方案,只有通过合作才能为患儿提供更优质、更全面的健康服务。

6. 护理研究者 护士应积极从事护理研究工作,了解儿科医学发展趋势,特别针对 21 世纪儿童健康所面临的新问题,学习护理新理论、发展护理新技术,将治疗、护理和健康教育,以及药物治疗、心理治疗与预防结合在一起,积极改进护理工作,提高护理质量,使儿科护理专业得到进一步发展。

二、儿科护士的素质要求

1. 职业思想素质

(1) 做儿科护士最重要的是热爱儿童、热爱儿科护理专业,对患儿有爱心、细心、耐心和高度责任心,具有为儿童健康服务的奉献精神。

(2) 具有高尚的职业道德、诚实的品格和较高的慎独修养,为小儿和家庭工作提供帮助。

(3) 忠于职守,救死扶伤,廉洁行医,全心全意为患儿服务,保护小儿及家庭隐私,一视同仁地对待并尊重他们,与他们进行有效沟通并建立和谐的护患关系。

2. 专业技术和科学文化素质

(1) 熟练掌握基础护理、专科护理知识,有娴熟的操作技能,并随着儿科医学的发展,新技术新仪器的应用,不断更新知识,丰富和完善自己,做一名适应新世纪护理事业发展要求的合格护士。

(2) 具有自然科学、社会科学、人文科学等多学科知识,并应用于护理实践。21 世纪的护士应掌握一门外语,以便进行护理领域的国际交流与合作。

3. 身体、心理素质

(1) 具有健康的体魄和健全的人格,平和的心态和宽容的胸怀。

(2) 具有与小儿及家庭有效沟通能力和与同仁间团结协作能力。

(3) 具有较强的适应能力,对突发公共卫生事件的快速反应能力。作为儿科护士还应有良好的忍耐力及自我控制力。

(王丽霞)



第二章

儿科基础知识

第一节 生长发育规律及影响因素

一、生长发育规律

生长发育始于精卵结合,止于青春期结束,是小儿不同于成人的重要特点。生长是指身体各器官和系统的长大,可测量其量的变化。发育是细胞、组织、器官功能的成熟和机体能力的演进。生长和发育二者紧密相关,共同表示机体的动态变化。认识生长发育的规律,了解影响因素,才能采取预防性措施,促进儿童身心健康。

1. 生长发育的连续性与阶段性 在整个儿童时期,都处于不断的生长发育过程中,但各年龄阶段生长发育的速度不同。例如,婴儿期为生后的第一个生长高峰,小儿体重和身长的增长很快,尤以生后前半年最快,后半年次之,以后速度减慢,至青春期又猛然加快,出现第二个生长高峰。

2. 各系统器官发育不平衡 各器官系统的发育快慢不同,各有先后。如神经系统发育较早,生殖系统发育较晚,淋巴系统的发育则先快而后回缩(图 2-1)。

3. 生长发育的一般规律 生长发育遵循由上到下、由近到远、由粗到细、由低级到高级、由简单到复杂的规律。如出生后为先抬头、后抬胸,再会坐、立、行(从上到下);从臂到手,从腿到脚的活动(从近到远);从全掌抓握到手指摘取(从粗到细);先画直线后画圈、画人和图形(从简单到复杂);先会看、听、感觉事物,认识事物,再发展到有记忆、思维、分析、判断能力(从低级到高级)(图 2-2)。

4. 生长发育的个体差异 小儿生长发育由于受遗传、环境的影响,而出现很显著的个体差异,所以评价生长发育时必须考虑多种因素对个体的影响。

二、影响生长发育的因素

1. 遗传因素 小儿的生长发育受父母双方遗传因素的影响。种族和家族的遗传信息影响着如皮肤和头发的颜色、身材高矮、性成熟的迟早、对传染病的易感性等。遗传性疾病或代谢性缺陷病对儿童的生长发育均有显著影响。

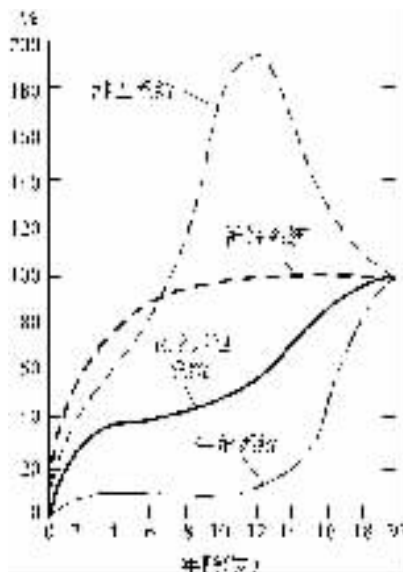


图 2-1 不同系统的发育与年龄关系



图 2-2 躯体的发育趋势

2. 环境因素

(1) 营养：合理和充足的营养是小儿生长发育的物质基础，并使生长潜力得到最好的发挥。宫内营养不良的胎儿不仅体格发育落后，还严重影响脑的发育；生后营养不良，尤其是第1~2年的严重营养不良，直接影响体重、身高的增长，还降低机体的免疫、内分泌、神经调节等功能。

(2) 疾病：疾病干扰正常的生长发育。急性感染常使体重减轻；慢性疾病则影响体重和身高的发育；内分泌疾病对骨骼生长和神经系统的发育影响较大；先天性心脏病、肾小管酸中毒等先天性疾病对生长发育影响更为明显。

(3) 孕母情况：胎儿宫内发育受孕母多方面的影响。妊娠早期感染风疹可致胎儿先天畸形；严重营养不良可引起流产、早产和胎儿宫内发育迟缓；接受放射线照射、某些药物、环境污染和精神创伤等可阻碍胎儿及生后的生长发育。

(4) 生活环境：优美的环境、良好的居住和卫生条件，配合良好的生活行为、科学护理、正确教养、体育锻炼、完善的医疗保健服务等，是保证儿童生长发育达到最佳状态的重要因素。

第二节 体格生长

一、体格生长常用指标

观察儿童体格生长，常选用具有特征的可测量项目作指标，如体重、身高(长)、头围、胸围、囟门、牙齿等，以体重与身长最重要。

1. 体重 体重为各器官、组织、体液的总重量。是衡量儿童体格生长与营养状况的最灵敏指标,也常作为计算药量、静脉输液量等的依据。

新生儿出生体重平均 3kg(2.5~4kg),前半年每月平均增长 600~800g,后半年平均每月增长 300~400g。因此,生后 3 个月体重约为出生时的 2 倍(6kg),1 岁时体重约为出生时的 3 倍(9kg),2 岁时体重约为出生时的 4 倍(12kg);2 岁至青春前期体重增长减慢,年增长值约 2kg。在临床可用以下公式粗略估计体重:

1~6 个月: 体重(kg)=出生时体重(kg)+月龄 $\times$ 0.7(kg)

7~12 个月: 体重(kg)=6(kg)+月龄 $\times$ 0.25(kg)

2~12 岁: 体重(kg)=年龄 $\times$ 2+8(kg)

正常同年龄、同性别儿童的体重存在个体差异,一般在 10%左右。

2. 身高(长) 身高(长)是指头顶到足底的全身长度。是反映骨骼发育的重要指标。3 岁以下小儿取仰卧位测量,称身长。3 岁以后立位测量,称身高。

新生儿出生时身长平均为 50cm,1 周岁时为 75cm,2 周岁时为 85cm。2 岁以后平均每年增长 5~7cm。在进入青春期时身高出现第二个增长高峰,持续 2~3 年。12 岁以后不能再按上式推算。

2~12 岁小儿可按下列公式推算: 身高(高)=年龄 $\times$ 7(cm)+70cm

身长包括头部、躯干(脊柱)和下肢的长度。三部分发育速度并不相同,一般生后第 1 年头部发育最快,躯干次之,而青春期中身高增长则以下肢为主。有些疾病可造成身体各部分的比例失常,临床需要分别测量上部量(从头顶至耻骨联合上缘)和下部量(从耻骨联合上缘至足底)以帮助判断。出生时上部量大于下部量(中点在脐上);随着下肢长骨的增长,中点下移,2 岁时在脐下;6 岁时在脐与耻骨联合上缘之间;12 岁时中点位于耻骨联合上缘,即上、下部量相等(图 2-3)。

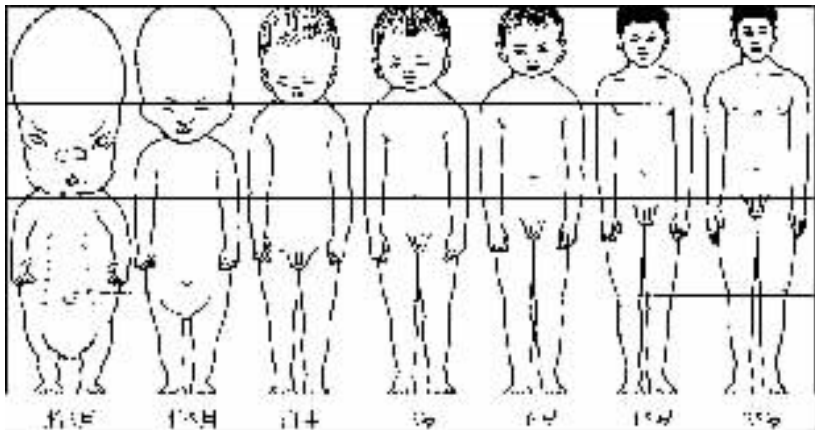


图 2-3 胎儿时期至成人身体各部比例

3. 头围 头围是经眉弓上方、枕后结节绕头一周的长度。反映脑和颅骨的发育。出生时头围约 34cm,1 岁时约 46cm,2 岁时约 48cm,5 岁时约 50cm,15 岁时接近成人头围约 54~58cm。头围的测量以 2 岁以内最有价值。头围较小($<\bar{X}-2SD$)常提示脑发育不良;头围增长过快常提示脑积水。

4. 胸围 胸围是平乳头下缘绕胸一周的长度。反映肺与胸廓的发育。出生时胸围略小于头围 1~2cm,平均为 32cm;1 岁左右胸围与头围大致相等;以后胸围超过头围(约为头围+年龄-1cm)。

5. 上臂围 上臂围是沿肩峰与尺骨鹰嘴连线中点的水平绕上臂一周的长度。上臂围值代表上臂肌肉、骨骼、皮下脂肪和皮肤的发育水平,反映小儿的营养状况。1 岁以内上臂围增长迅速,1~5 岁期间增长缓慢。在无条件测体重和身高的地方,可测量上臂围以普查 5 岁以下小儿的营养状况: $>13.5\text{cm}$ 为营养良好; $12.5\sim 13.5\text{cm}$ 为营养中等; $<12.5\text{cm}$ 为营养不良。

二、骨骼和牙齿发育

1. 骨骼发育

(1) 颅骨的发育:可根据头围大小,骨缝和前、后囟闭合迟早来衡量颅骨的发育。颅骨缝约 3~4 个月闭合。前囟为顶骨和额骨边缘交界处的菱形间隙(图 2-4),出生时约 1.5~2cm(对边中点连线长度),至 1~1.5 岁闭合。后囟是顶骨和枕骨边缘交界处形成的三角形间隙,出生时已很小或已闭合,最迟生后 6~8 周闭合。前囟早闭或过小见于小头畸形,迟闭或过大见于佝偻病、先天性甲状腺功能减低症。前囟饱满反映颅内压增高,见于脑积水、脑炎、脑膜炎、脑肿瘤等疾病;而前囟凹陷见于脱水者或极度消瘦。

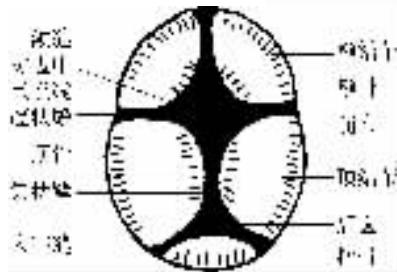


图 2-4 小儿的前、后囟

(2) 脊柱的发育:脊柱的增长反映脊椎骨的发育。生后第 1 年脊柱增长快于四肢,1 岁以后四肢增长快于脊柱。新生儿时脊柱仅呈轻微后凸,3 个月左右随着抬头动作的发育出现颈椎前凸,6 个月后能坐时出现胸椎后凸,1 岁左右开始行走时出现腰椎前凸,至 6~7 岁时这 3 个脊柱自然弯曲才为韧带所固定。

(3) 长骨的发育:长骨的生长主要依靠干骺端的软骨骨化和骨膜下成骨,使长骨增长、增粗。骨化从胎儿期开始,至成人期完成。通常用 X 线检查不同年龄儿童长骨干骺端骨化中心出现的时间、数目、形态变化及融合情况来测定骨龄。出生时腕部尚无骨化中心,股骨远端及胫骨近端已出现骨化中心。因此判断长骨的发育,婴儿和骨发育明显延迟的儿童应拍摄膝部 X 线骨片,年长儿拍摄腕部 X 线骨片。1~9 岁腕部骨化中心的数目约为岁数+1,总数 10 个,10 岁时出齐。骨龄有助于某些疾病的诊断,如甲状腺功能低下症、生长激素缺乏症时骨龄明显落后;真性性早熟、先天性肾上腺皮质增生症时骨龄常超前。

2. 牙齿的发育 人一生有乳牙和恒牙两副牙齿。乳牙共 20 个, 生后 4~10 个月开始萌出, 12 个月尚未出牙可视为出牙延迟, 最晚 2.5 岁出齐。2 岁以内乳牙数目约为月龄减 4~6。出牙顺序见图 2-5。

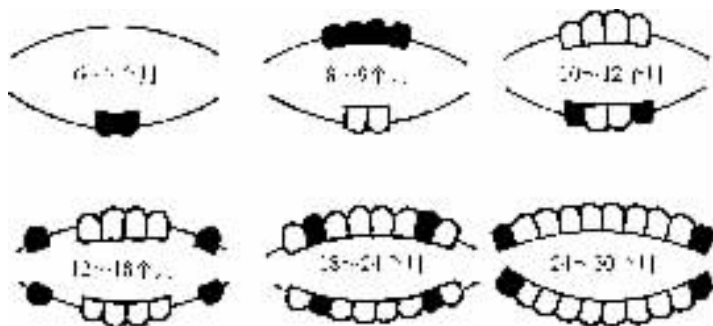


图 2-5 乳牙出牙顺序

6 岁左右开始出恒牙即第 1 恒磨牙, 7~8 岁开始乳牙按萌出顺序逐个脱落被相应恒牙代替。12 岁左右萌出第 2 恒磨牙, 18 岁以后萌出第 3 恒磨牙(智齿), 一般 20~30 岁出齐, 恒牙共 32 个, 也有终生不出第 3 恒磨牙者。

三、生殖系统发育

受内分泌系统的下丘脑-垂体-性腺轴的控制, 从出生到青春前期小儿性腺轴功能处于极低水平, 直到青春性腺和性征才开始发育。青春期约持续 6~7 年, 分为 3 个阶段: 青春前期, 女孩 9~11 岁, 男孩 11~13 岁, 持续 2~3 年, 体格生长开始加速, 出现第二性征。青春中期, 持续 3~4 年, 体格生长达高峰, 第二性征全部出现, 性器官成熟, 出现月经或遗精; 青春后期, 约 3~4 年, 生殖系统发育成熟如成人, 体格生长停止。

1. 男性生殖系统发育 男性生殖器官包括睾丸、附睾、阴茎。出生时睾丸大多已降至阴囊, 约 10% 男婴的睾丸尚可位于下降途径中的某一部位, 一般在 1 岁以内都会下降到阴囊, 少数未降者即为隐睾症。在青春期以前, 男孩外阴处于幼稚状态, 进入青春前期后, 睾丸开始发育, 其分泌的雄激素促进第二性征的出现。10~11 岁时睾丸增大, 阴茎变粗、增长和阴茎头变大; 12~13 岁时出现阴毛, 喉结发育; 14~15 岁时出现腋毛, 声音变粗; 16 岁时长胡须, 出现痤疮、喉结。

2. 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。出生时卵巢发育已较完善, 但其卵泡处于原始状态。在儿童期卵巢发育非常缓慢。进入青春前期后, 在垂体前叶促性腺激素刺激下, 卵巢内即见滤泡发育。乳房出现硬结, 标志青春期的开始; 随着卵巢的迅速增长, 雌激素水平不断上升, 乳房、外生殖器、阴毛等依次发育, 最后初潮和腋毛出现。此时约在 13 岁左右。