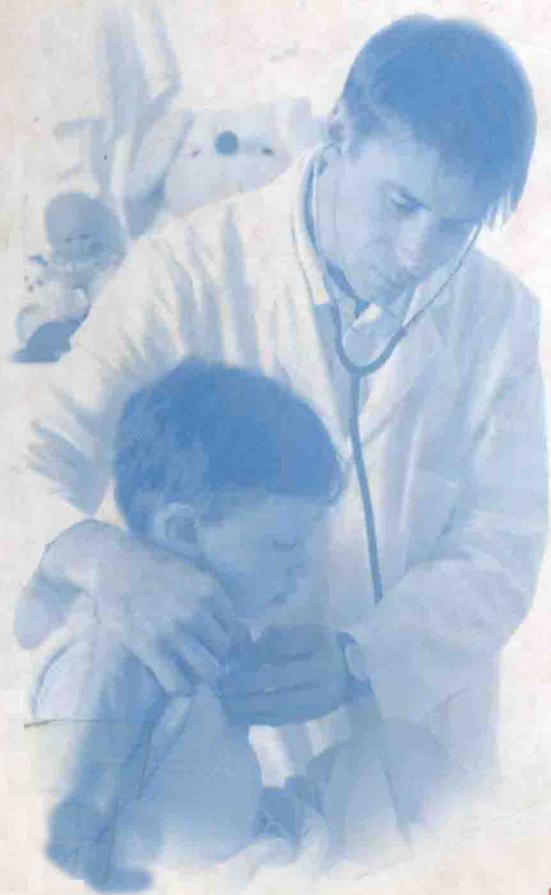


医学专业必修课考试辅导教材

供基础、临床、预防、口腔、药学、检验、影像、护理等专业用
梳理教材知识体系 精讲重点难点考点 揭示名校命题规律

儿 科 学 (修订版)

贲晓明 秦玉明 主编



 科学技术文献出版社

医学专业必修课考试辅导教材
供基础、临床、预防、口腔、药学、检验、影像、护理等专业用

儿 科 学

(修订版)

主 编 贵晓明 秦玉明
副主编 尹 飞 秦 铭 黄松明 周晓玉
编 者 (按姓氏笔画为序)

方拥军 王庆红 王晓榕 尹 飞
平 鸷 刘传合 陆亚东 杨 军
周晓玉 贵晓明 秦 铭 秦 铭 秦 铭
封 云 秦玉明 黄松明 黄松明 黄松明
唐为红 黄 榕 喻文 喻文 喻文
曹励之 程 锐 喻文 喻文 喻文

江苏工业学院图书馆
藏 章



科学技术文献出版社

Scientific and Technical Documents Publishing House

北 京

图书在版编目(CIP)数据

儿科学/ 贲晓明, 秦玉明主编. -2 版(修订版). -北京: 科学技术文献出版社, 2004. 7

(医学专业必修课考试辅导教材)

ISBN 7-5023-3839-X

I. 儿… II. ①贲… ②秦… III. 儿科学-医学院校-教学参考资料
IV. R72

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 053567 号

出 版 者 科学技术文献出版社
地 址 北京市复兴路 15 号(中央电视台西侧)/100038
图书编务部电话 (010)68514027, (010)68537104(传真)
图书发行部电话 (010)68514035(传真), (010)68514009
邮 购 部 电 话 (010)68515381, (010)58882952
网 址 <http://www.stdph.com>
E-mail: stdph@istic.ac.cn
策 划 编 辑 薛士滨
责 任 编 辑 薛士滨
责 任 校 对 赵文珍
责 任 出 版 王芳妮
发 行 者 科学技术文献出版社发行 全国各地新华书店经销
印 刷 者 北京国马印刷厂
版 (印) 次 2004 年 7 月第 2 版第 1 次印刷
开 本 787×1092 16 开
字 数 616 千
印 张 21.5
印 数 1~6000 册
定 价 29.00 元

© 版权所有 违法必究

购买本社图书, 凡字迹不清、缺页、倒页、脱页者, 本社发行部负责调换。

(京)新登字 130 号

内 容 简 介

本书是医学专业必修课考试辅导教材中的一个分册,由上海第二医科大学、南京医科大学、中南大学湘雅医学院、首都儿科研究所等单位在儿科教学、临床、科研第一线工作的专家、教授,根据 2004 年出版的儿科学第六版的最新教材内容及各自从事教学和临床辅导的实践经验编写而成。

书中的章节安排与新版教材一致,各章都有教学大纲要求、复习提要、典型试题分析、自测题及答案。对教材的重点、难点进行梳理,典型试题分析及自测题囊括常考知识点。可供高等医药院校学生学习及教师教学辅导参考。亦可供研究生入学考试复习时参考。

修订版前言



为满足医药院校学生和临床医师的学习、儿科专业考试及医师资格考试的需要,我们组织上海第二医科大学、南京医科大学、中南大学湘雅医学院、首都儿科研究所等单位在儿科临床、教学和科研第一线工作的专家和教授,根据 2004 年出版的全国高等医药院校儿科学第六版教材的内容,编写了这本医学专业必修课考试辅导教材儿科学分册(修订版)。

医学专业必修课考试辅导教材儿科学分册(修订版),章节安排与全国高等医药院校教材儿科学第六版一致,每一章均包括教学大纲要求、教学大纲精要、典型试题分析、自测题、简要答案。典型试题分析与自测题中多选题包括 A 型题和 B 型题。A 型题为最佳选择题,其中 A₁ 型题为单个肯定 A 型题(一个题干一道试题,表述形式为肯定),A₂ 型题为单个否定 A 型题(一个题干一道试题,表述形式为否定),A₃ 型题为病例分析 A 型题(一个病例题干,几道试题)。B 型题为配伍题,先列出备选答案 5 个(B₁ 型题)或 5 个以上(B₂ 型题),然后提出几个试题,要求从上述备选答案中选择关系最密切的答案。在自测题中还包括一定数量的名词解释和问答题。

在编写本丛书过程中,得到了上海第二医科大学附属新华医院、上海儿童医学中心、南京医科大学附属南京儿童医院的领导、专家的支持、指导与帮助,在此一并致谢。

由于时间仓促、编者水平及经验有限,本书中不妥之处在所难免,希望广大读者批评指正。

贡晓明 秦玉明

向您推荐我社部分
优秀畅销书

医学硕士研究生入学考试辅导丛书

生物化学	30.00
药理学	24.00
医学细胞生物学	18.00
生理学	20.00
医学分子生物学	13.00
组织学与胚胎学	19.00
病理生理学	28.00
解剖学	27.00
历届硕士研究生入学试题考点分析及全真模拟(西医综合)	24.00
历届硕士研究生入学试题考点分析及全真模拟(中医综合)	19.00
同等学力人员申请硕士学位临床医学学科结合水平 全国统一考试应试题集	26.00
国家执业中医师资格考试复习应试强化训练	45.00

注:邮费按书款总价另加 20% 邮购热线:(010)68515381,(010)58882952

邮购地址:北京市复兴路 15 号(中央电视台西侧) /100038



中山大学图书馆

图书损毁情况登记

借阅前请检查书籍状态

损毁情况	范围	图书馆 签章
	页码/其它	
涂污 ☐ 破损 ☐ 缺失 ☐		
涂污 ☐ 破损 ☐ 缺失 ☐		
涂污 ☐ 破损 ☐ 缺失 ☐		
涂污 ☐ 破损 ☐ 缺失 ☐		
涂污 ☐ 破损 ☐ 缺失 ☐		
涂污 ☐ 破损 ☐ 缺失 ☐		
涂污 ☐ 破损 ☐ 缺失 ☐		
涂污 ☐ 破损 ☐ 缺失 ☐	5.21	
涂污 ☐ 破损 ☐ 缺失 ☐		

中医外科学

中医内科学

温病学

黄帝内经伤寒

中医儿科学

中医妇科学

皮肤性病学

9.00

14.00

14.00

17.00

12.00

爱护书籍

文明阅读

10.00

6.00

医学硕士研究生入学考试辅导丛书

病理学

18.00

注:邮费按书款总价另加 20% 邮购热线:(010)68515381,(010)58882952

邮购地址:北京市复兴路 15 号(中央电视台西侧) /100038

科学技术文献出版社



科学技术文献出版社方位示意图



目 录



第一章 △ 绪论	(1)
第二章 △ 生长发育	(6)
第三章 △ 儿童保健原则	(17)
第四章 △ 儿科疾病诊治原则	(26)
✓第五章 △ 营养和营养障碍疾病	(35)
第六章 青春期健康的特殊问题	(63)
✓第七章 ☆ 新生儿与新生儿疾病	(67)
✓第八章 △ 遗传代谢性疾病	(104)
第九章 免疫性疾病	(118)
✓第十章 感染性疾病	(136)
✓第十一章 ☆ 消化系统疾病	(164)
✓第十二章 ☆ 呼吸系统疾病	(189)
第十三章 △ 心血管系统疾病	(207)
第十四章 ☆ 泌尿系统疾病	(242)
第十五章 ☆ 造血系统疾病	(271)
第十六章 神经肌肉系统疾病	(290)
第十七章 内分泌疾病	(313)
第十八章 小儿急救	(327)
部分高等医药院校研究生入学考试试题	(332)

第一章

绪论

教学大纲要求

- (1)掌握小儿各年龄分期及其主要特点。
- (2)熟悉儿科学基础和临床方面的主要特点。
- (3)了解儿科学的任务和范围。

发育
临床
部分 } 儿科学

教学大纲精要

(一)小儿各年龄分期及主要特点

fetal period 早 0-12 中 12-28 晚 29-40 wks.
1. 胎儿期 40wks
↳ 肺泡发育完成

从精子和卵子结合、新生命的开始,直到小儿出生统称为胎儿期。胎儿完全依靠母体而生存,易受来自母体各种不利因素的影响而出现发育障碍,可导致死胎、流产、早产或先天畸形等严重后果。

neonatal period
2. 新生儿期

自出生后脐带结扎起到刚满28天为止的4周称为新生儿期,出生不满7天的阶段称新生儿早期。小儿开始独立生活,内外环境发生了剧烈变化,由于其生理调节和适应能力还不够成熟,因此发病率高,死亡率也高(占婴儿死亡率的 $1/2 \sim 2/3$),尤其以生后第1周死亡率最高。

infant period
3. 婴儿期

胎儿娩出脐带结扎
从出生到满1周岁以前为婴儿期,这阶段小儿以乳汁为主要食品,故又称为乳儿期。这是小儿出



第1高峰) ^{高峰期}
生后生长发育最迅速的时期, 脑发育也很快, 对营养素和能量的需要量相对较大, 但由于其消化吸收功能尚不够完善, 因此容易发生 消化紊乱和营养不良; 后半年易患感染性疾病。在此阶段 母乳喂养, 预防接种, 卫生习惯的培养都十分重要。

4. 幼儿期 ^{toddler's age}

1 周岁以后到满 3 周岁之前称为 幼儿期, 此时小儿生长速度稍减慢但 活动范围增大, 接触周围事物增多, 故 智能发育较快, 语言、思维和交往能力增强, 但对各种危险的识别能力不足, 故应注意防止 意外创伤和中毒。 ^{智能发育最快}

5. 学龄前期 ^{preschool age}

3 周岁以后(第 4 年)到 6~7 岁入小学前为 学龄前期。小儿在此阶段生长速度较慢, 智能发育更趋完善, 好奇多问, 模仿性强, 要注意培养其良好的 道德品质和生活习惯。易患 免疫性疾病, 加 急性肾炎、风湿热等。

6. 学龄期

从 6~7 岁入学起到 12~14 岁进入青春期为止称为 学龄期, 此期小儿体格生长稳步增长, 除生殖系统以外的其他器官发育到本期末已接近成人水平。脑的形态发育基本完成, 智能发育进一步成熟, 由于 求知能力加强, 理解、分析、综合能力逐步完善, 因此是 接受科学文化教育的重要时期。注意防止 近视眼和龋齿以及 精神、行为等方面的问题。

7. 青春期

从第二性征出现到生殖功能基本发育成熟、身高停止增长的时期称为 青春期。女孩一般从 11~12 岁到 17~18 岁, 男孩从 13~14 岁开始到 18~20 岁, 但有个体和种族的差异。在此阶段中由于性激素的作用使 生长发育速度明显加快、性别差异显著。男性 肩宽、肌肉发达、声音变粗、长出胡须; 而女性则 骨盆变宽、脂肪丰满; 到晚期女孩出现 月经, 男孩发生 遗精。出现 良性甲状腺肿、贫血, 女孩出现 月经不规则、痛经等。外界环境对其影响越来越大, 常可引起 心理、行为、精神等方面的不稳定。

(二) 儿科基础医学方面的特点

1. 解剖

从出生到长大成人, 小儿在外观上不断发生变化, 如 体重、身高、头围、胸围、臂围, 身体各部分比例的改变, 骨骼发育如 颅骨缝、凶门的闭合, 骨化中心的出现, 牙齿的萌出和更替均有一定的规律; 内脏器官的大小、位置, 以及 皮肤、肌肉、神经、淋巴等系统均随年龄的增加而变化。

2. 生理生化

不同年龄的小儿有不同的生理、生化正常数值。新生儿期周围血的 红、白细胞计数及白细胞分类的正常值有其特点; 婴儿代谢旺盛而神经功能较差, 容易发生 水和电解质紊乱; 小儿贫血时易出现髓外造血。

3. 病理

机体对病原体的反应因年龄的不同而有差异, 如: 肺炎链球菌所致感染在婴儿常为 支气管肺炎, 而年长儿则为 大叶性肺炎; 维生素 D 缺乏, 婴儿出现 佝偻病的病理改变, 而成人则表现出 骨软化症。



4. 免疫 $\Rightarrow$ 特异性和非特异性之差

小儿的皮肤、黏膜娇嫩,屏障机能差,淋巴系统尚未发育成熟,体液免疫和细胞免疫也不如成人健全。新生儿可通过胎盘获得母体 IgG,故生后 6 个月内患某些传染病的机会较少,6 个月后其浓度下降,而自身合成 IgG 能力也不足。母体 IgM 不能通过胎盘,新生儿血清 IgM 浓度低,易患革兰氏阴性感染。婴儿期 sIgA 也缺乏,易患呼吸道和消化道感染。其他体液因子如补体、趋化因子、调理素等的活性和白细胞的吞噬能力也较低。

5. 营养代谢

小儿生长迅速、代谢旺盛,对营养物质特别是蛋白质、水的需要量比成人相对要大。因小儿胃肠道功能尚未成熟,故易造成消化紊乱和营养缺乏。

典型试题分析

(一) A₁ 型题

1. 生后 6 个月,婴儿患某些传染病的机会大大增加,其主要原因是 A
- 来自母体的 IgG 浓度下降,而自身合成 IgG 的能力又不足
 - 来自母体的 IgM 浓度下降,而自身合成 IgM 的能力又不足
 - 白细胞吞噬功能不足
 - 来自母体的钙离子及其他微量元素储备不足
 - 皮肤、黏膜娇嫩,屏障机能差

【考点分析】母体 IgM 不能通过胎盘,新生儿血清 IgM 浓度低,易患革兰氏阴性细菌感染。白细胞吞噬能力低下并非从出生 6 个月开始。来自母体的钙离子及其他微量元素储备不足以及皮肤、黏膜娇嫩,屏障机能差均不是患传染病的主要原因。故答案为 A。

(二) A₂ 型题

2. 以下 ^{出生 1 岁}是婴儿期的主要特点,但要除外下列哪一项
- 是小儿出生后发育最迅速的时期 ✓
 - 身高增加 50% ✓ 50 → 75
 - 体重增加 2 倍 ✓ 3 → 12.9
 - 脑组织快速发育 ✓
 - 逐渐接触周围事物,智能发育较快 × 慢

【考点分析】答案 A、B、C、D 均是婴儿期小儿生长发育的特点。1 周岁时开始学走,尚不能广泛接触周围事物,仅能听懂一些话和有意识地发几个音。答案为 E。

(三) B₁ 型题

3~6: 各个年龄期的小儿具有不同的特点

- 发病率高,死亡率也高 ^{新生儿期}
- 语言、思维和交往能力增强,但对各种危险的识别能力不足 ^{幼儿期}
- 智能发育进一步完善,好奇心强 ^{学龄前期}
- 生长迅速、对营养物质需求量相对较大,易发生消化系统疾病 ^{婴儿期}
- 生长速度减慢,智能发育更趋完善,好奇多问,模仿性强 ^{学龄全期}



F. 求知能力加强,理解、分析、综合能力逐步完善 *理解、分析、综合能力*

D 3. 婴儿期

A 4. 新生儿期

B 5. 幼儿期

F 6. 学龄期

【考点分析】 婴儿期小儿对营养素和能量的需求量较大,但由于其消化吸收功能尚不够完善,容易发生消化紊乱和营养不良。新生儿期小儿开始独立生活,内外环境发生了剧烈变化,其生理调节和适应能力不完善,因此发病率高,死亡率也高,尤其生后第1周内。幼儿期小儿活动范围增大,接触事物增多,智能发育较快,语言、思维和交往能力增强,但对各种危险地识别能力不强,应防止意外创伤和中毒。学龄期小儿体格生长稳步增长,智能发育进一步成熟。由于求知能力加强,理解、分析、综合能力逐步完善,是接受教育的重要时期。答案为 3.D、4.A、5.B、6.F。

自测题

(一)名词解释

围生期 → 7d . 出生 → 出生 → 1y

1. 发育儿科学 2. 围生期 3. 新生儿期 4. 婴儿期

(二)问答题

1. 小儿各年龄分期是怎样划分的? 主要特点是什么?

2. 小儿基础医学的特点是什么?

简要答案

(一)名词解释

1. 发育儿科学是研究和解决小儿生长发育的有关问题,包括体格生长、心理发育、心理性疾病的预防、儿童的学习困难、社交障碍、智能发育迟缓等。

perinatal period ② 围生期包括胎儿期的一部分和新生儿期的一部分或全部,国内普遍采用的定义是指胎龄满 28 周(体重 ≥ 1000 g)至生后 7 足天,这一时期包括了胎产期/分娩过程和新生儿早期,是小儿经历巨大变化、生命遭受最大危险的时期。

3. 自出生后脐带结扎起到刚满 28 天为止的 4 周称为新生儿期。

4. 从出生到满 1 周岁以前为婴儿期,这阶段小儿以乳汁为主要食品,故又称为乳儿期。

(二)问答题

1. ①胎儿期:胎儿完全依靠母体而生存,易受来自母体各种不利因素的影响出现各种严重后果。②新生儿期:开始独立生活,由于其生理调节和适应能力还不够成熟,因此发病率高,死亡率也高。③婴儿期:是生长发育最迅速的时期,容易发生消化紊乱和营养不良;后半年易患感染性疾病。④幼儿期:接触周围事物增多,智能发育较快,语言、思维和交往能力增强,但对各种危险的识别能力不足。⑤学龄前期:生长速度较慢,智能发育更趋完善,好奇多问,模仿性强。⑥学龄期:体格生长稳步增长,除生殖系统以外的其他器官发育已接近成人水平。脑的形态发育基本完成,智能发育进一步成熟,求知能力加强,理解、分析、综合能力逐步完善。⑦青春期:生长发育速度明显加快、性别差异显著。到晚期女孩出现月经,男孩发生遗精。此阶段可出现良性甲状腺肿、贫血,女孩出现月经不规则、痛经等。



2. ①解剖:从出生到长大成人,小儿在外观上不断发生变化,身体各部分成比例地改变,器官和系统的发育均有一定的规律。②生理生化:不同年龄的小儿有不同的生理、生化正常数值。③病理:机体对病原体的反应因年龄的不同而有差异。④免疫:小儿特异性和非特异性免疫功能尚未健全。通过胎盘获得母体的抗体种类和数量有限,易患多种感染性疾病。⑤营养代谢:小儿生长迅速、代谢旺盛,对营养物质特别是蛋白质、水的需要量比成人相对要大。因小儿胃肠道功能尚未成熟,故易造成消化紊乱和营养缺乏。

第二章

生长发育

教学大纲要求

- (1)掌握小儿体格生长发育的各项具体指标及其评估(体重、身长、头围、胸围、腹围、骨骼、牙齿)。
- (2)熟悉小儿生长发育的规律及其影响因素。熟悉小儿神经、精神发育与心理行为发展的规律及其监测与评价方法。
- (3)了解小儿常见的体格生长偏离与心理行为异常。

教学大纲精要

5个 (一)生长发育的规律

- (1)生长发育是一个连续的过程,生后第一年及青春期为二个高峰阶段。
- (2)各系统器官的发育不平衡,神经系统发育最早,生殖系统发育晚,淋巴系统先快后回缩。
- (3)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。
- (4)生长发育有个体的差异。

(二)体格生长

1. 体重

反映全身各系统、器官重量的总和,代表体格生长,尤其是营养情况最易取得的重要指标。新生



67月 1岁 2岁 12月
 儿出生时平均体重 3 kg。出生后第一周内由于哺乳量不足、水分丧失、胎脂脱落、胎粪排出可出现体重比出生时下降 3%~9%，称为生理性体重下降，一般在生后 10 天内恢复，如果 10 日后仍未恢复至出生时的体重或者继续下降应寻找原因。可按以下公式粗略估计小儿的体重：

1~6 月：体重(kg) = 出生体重(kg) + 月龄 × 0.7(kg) 或 $(月龄 \times 9) / 2$ 3~12月

7~12 月：体重(kg) = 6(kg) + 月龄 × 0.25(kg) 耳龄 × 2 + 8 1~6岁

2~12 岁：体重(kg) = 年龄 × 2(kg) + ~~8~~ 8(kg) $[(年龄 \times 7) - 5] / 2$ 7~12岁

2. 身高(身长) ^{3yrsm下, 仰卧位(量床)}

standing height / recumbent length

指从头顶到足底的长度。新生儿出生时身长平均为 50 cm。第一年内平均增加约 25 cm，第二年内平均增加 10 cm。2 岁以后的身高粗略估计为身高(cm) = 年龄 × 7 + 70 cm。身高包括三部分，即头、躯干和下肢的长度。第一年内头部增长最快、躯干次之，在青春期的身高增长主要为下肢长度的增加。随着年龄的增加，全身长度的中点逐渐下移。出生时在脐上，2 岁时在脐下，6 岁时在脐与耻骨联合上缘之间，12 岁时位于耻骨联合上缘。
 $50 - 75 - 85$ cm $4r \times 7 + 70$ cm

3. 坐高 sitting height

代表从头顶至坐骨结节的长度。3岁下 → 顶骨长 (crown to bottom) → 代表头颈与脊柱的发育

head circumference

Hc 4. 头围 → 2岁内最有测量价值 Head circumference, HC

头围的增长速度反映了脑的发育。新生儿出生时头围平均 34 cm，6 个月时 42~44 cm，1 岁时约 46 cm，2 岁时约 48 cm，此后头围增加的速度缓慢。
 $34 - 44 - 46 - 48 - 50 - 54 - 58$ cm

chest circumference

CC 5. 胸围 → 4岁与胸围发育

胸围的大小与肺、胸廓骨骼、胸部肌肉、皮下脂肪密切相关。出生时头围比胸围大 1~2 cm，到第一年末，头、胸围相等，以后胸围超过头围。1 岁至青春期末胸围超过头围的厘米数约等于小儿岁数减 1。第一年内如果为肥胖的小儿胸围可以超过头围。

6. 上臂围

代表上臂骨骼、肌肉、皮下脂肪的发育，测量上臂围估价小儿的营养情况。1~5 岁小儿上臂围超过 13.5 cm 为营养良好，12.5~13.5 cm 为营养中等，小于 12.5 cm 为营养不良。

7. 骨骼发育

① 婴儿出生后可摸到前囟及后囟，测量前囟大小为对边中点连线，前囟约在 1~1 岁半左右关闭（最迟 1 岁半关闭），后囟至迟约于生后 6~8 周闭合，颅缝约于生后 3~4 个月关闭。② 新生儿脊柱仅轻微后凸，3 个月抬头时出现颈椎前凸（第一弯曲），6 个月会坐时出现胸椎后突（第二弯曲），1 岁后能行走时出现腰椎前凸（第三弯曲）。③ 长骨骨化中心的发育：长骨的生长主要为由于干骺端软骨骨化及骨骺骨化，而干骺端骨骼融合，则标志长骨生长结束。通过 X 线检查长骨骨骺端骨化中心出现时间、形态变化、数目多少和干骺端融合时间，来判断骨骼发育情况。一般摄左手及腕部 X 线片，了解腕骨、掌骨及指骨的发育。腕部于出生时无骨化中心，其出生后的出现次序为：头状骨，钩骨，下桡骨，三角骨，月骨，大、小多角骨，舟骨等。1~9 岁腕部骨化中心的数目约为其岁数加 1。

8. 牙齿发育

生后 4~10 个月乳牙开始萌出。乳牙总共 20 颗，最晚于 2.5 岁出齐，2 岁以内乳牙的数目约为月龄 - (4~6)。6 岁左右开始长出第一颗恒牙，即第一磨牙（又称六龄齿），7~8 岁开始乳牙按萌出先后



逐个脱落而代之以恒牙,12岁左右出第二磨牙,18岁以后出现第三磨牙,亦有终身不出此牙者,所以恒牙总数为28~32颗。

(三)体格生长的监测及评价

(1)均值离差法:适用于正态分布。 $X \pm SD$ 包括 68.3% 的总体, $X \pm 2SD$ 包括 95.4% 的总体, $X \pm 3SD$ 包括 99.7% 的总体。

(2)中位数、百分位法:适用于正态及非正态分布。P50 相当于中位数,P3 相当于 $X - 2SD$,P97 相当于 $X + 2SD$ 。

(3)指数法:用两项指标间相互关系作比较。

growth chart(4)生长发育图评价法:以体格生长指标按不同年龄画成曲线进行评价。

(四)神经、心理发育

1. 脑和脊髓的发育 ^{出生时脑细胞数量与成人一致}

神经系统的发育是小儿神经心理发育的基础。胎内脑的发育迅速,出生以后继续保持快速生长的速度,但脑重的增加主要由于神经细胞体积的增大和树状突的增多、加长以及神经髓鞘的形成和发育。3岁时神经细胞已基本分化完成,8岁时接近成人。神经纤维到4岁时才完成髓鞘化。出生婴儿的活动主要由皮质下系统调节。脊髓的发育成熟较早,与脊柱的发育并不一致;脊髓下端在胎儿时期位于第二腰椎下缘,4岁时上移至第一腰椎,临床上进行腰椎穿刺时要注意。

2. 感觉的发育

新生儿已有光的感受,但不敏感。由于眼肌协调差可出现一时性的斜视和眼球震颤。3个月时头眼协调较好,可随物移动 180° ,4~5个月时喜看红色,5岁时能区别颜色。胎儿时期已有听觉。出生时由于中耳鼓室未充气以及耳道内有羊水堵塞,听力较差。3个月时出现头转向声源,6个月时唤其名有答应,8个月时能区别语言的意义,10个月时两眼迅速看向声源。4岁时听觉发育完善。新生儿出生时味觉及嗅觉已发育完善。新生儿触觉已很灵敏,尤其在眼、口周、手掌、足底等部位。新生儿已有痛觉,但较迟钝。温度觉出生时就很灵敏。3岁时能辨认上下,4岁时辨认前后,5岁时辨识自身左右。^{上、下、前、后、左、右}

3. 神经反射

出生时已具有一些先天性反射,但其中有些无条件反射如吸吮、握持、拥抱等反射应随年龄的增大而消失,如握持反射应于3~4个月时消失。新生儿和婴儿的肌腱反射较弱,腹壁反射和提睾反射也不易引出。3~4个月前由于屈肌张力较高,可使克氏征阳性。2岁以下小儿巴彬斯基征阳性亦认为是正常现象。

4. 运动的发育

小儿动作的发育遵循一定的规律:^{5 上下}①头尾规律;②由远到近;③由不协调到协调,由泛化到集中;④由粗动作到精细动作;⑤先学会正面的动作然后作反面动作。粗动作的发育过程可以归纳为:“二抬四翻六会坐,七滚八爬九会走”。

5. 语言发育

为人类所特有的高级神经活动。语言发育必须具备正常的发音器官、听觉和大脑语言中枢。语言的发育要经过发音、了解和表达三个阶段。与周围人的交往可以促进语言的发育。