

儿 科 讲 义



儿 科 讲 义

北 京 医 学 院

1961 · 5

第一講	緒論	
第二講	新生兒，未成熟兒的護理	1—8
第三講	生長和發育	8—18
第四講	健康小兒營養	19—29
第五講	小兒腺體組織機構	29—33
第六講	兒科一般護理，預防及治療原則	33—46
第七講	新生兒疾病	47—53
第八講	佝僂病，營養性素瘠	53—60
第九講	營養不良（包括營養不良貧血）	61—70
第十講	消化不良	71—79
第十一講	小兒呼吸系統解剖生理特點及其疾病	79—93
第十二講	小兒循環系統解剖生理特點及先天性心臟病	93—103
第十三講	腎炎	104—110
第十四講	腸寄生蟲病	110—116
第十五講	小兒結核病	116—125
第十六講	麻疹，水痘，幼兒急疹	125—133
第十七講	水痘，天花	134—141
第十八講	流行性腮腺炎	142—145
第十九講	脊髓灰質炎	145—153
第二十講	傳染性肝炎	153—156
第二十一講	百日咳	156—160
第二十二講	細菌性痢疾	160—169
第二十三講	猩紅熱	169—174
第二十四講	化膿性腦膜炎	174—179

第一讲 緒 說

I. 儿科学的定义 儿科学是有关小儿时期生长发育，预防保健和疾病治疗的綜合性医学科学。儿科学的对象是14岁以下的小儿。在这个时期的小儿由初生至成長，机体无时无刻不在生长发育过程中，各年龄有其不同的解剖生理特点，对周围环境的适应力不同，对疾病的反应也不同，而不是成人的縮影。

II. 儿科学范围，主要是如何使小儿健康地成長起来，以保健工作为主，医疗工作为辅，其主要内容包括：

一. 基础儿科学 即儿科入门，学习有关正常儿童生长发育生理解剖特点、营养、护理、预防等方面保健知识，掌握小儿体格检查特点，对各年龄小儿能做出健康评价。

二. 系統儿科学 学习各系統常見病的防治。

三. 小儿传染病 学习有关小儿常見传染病的防治及管理工作。

III. 学习儿科学的意义 儿童时期能正常地生长发育对今后的健康起着很大的影响，过去儿童的发病率和死亡率很高，所以儿童的保健工作特别重要，在我国做好儿童保健工作及治病工作，就解决了1/3人口的健康问题。重視保护第二代的健康是社会主义制度优越性之一，在社会主义国家里，儿童的保健工作不只是儿科医师的职责，而須要发挥全体医务人员的力量，才能完成这项艰巨的任务。任何一个专业的医师都必须是一个儿童保健工作者，必須掌握有关小儿保健和治病方面的知识。

IV. 祖国儿科学发展简史：

一. 祖国儿科学的起源，远在2,000年前已有小儿科医生。公元前五世紀史記扁鵲傳記載：“扁鵲有秦人愛小兒即為小兒醫。”

二. 儿科学著作 最古的书是巫方著頭經，著于公元三世紀，惜已失传。次为孫思邈著千金方，著于公元七世紀，开闢了最早的儿科学講座。

三、儿科的分科 始于唐代（公元624年），医学生须分科学习，奠定了儿科学的基础。

四、最早的儿科专业医师 米丘乙（公元12世纪）专治儿科40年，著儿科药论直诀，为儿科经典著作，对儿科诊断学有伟大贡献。

五、预防医学的成就，明代（16世纪）发明种痘法，脐带烧灼消毒法。

19世纪以前，我国的医学一直领导着世界的医学。自清朝以来，由于封建统治阶级闭关自守及愚民政策，因而陷于停顿状态。鸦片战争以后，帝国主义侵入我国，由于文化侵略及反动统治阶级的媚外思想，形成中西医之分，使很多人看不到祖国医学遗产的真正价值，长期埋没而不得发展。

六、现代儿科学发展简史 自文艺复兴以后，科学日渐发达，300年来医学也迅速发展，但儿科学一直从属于内科和外科之内，至十九世纪才发展为一门独立的课程，并开始建立了儿科医院，但只限于治疗阶段。十月革命后，苏联采取了预防为主的方针，把儿童保健事业做为国家应尽的义务，把医疗和预防工作结合起来，儿童保健事业开始蓬勃发展，地段保健组织是世界上最先进的制度。同时现代儿科学理论知识在苏联也得辉煌的成就，儿科学同样地是以巴甫洛夫学说为指导思想的医学科学。

七、新中国成立后儿科事业的发展 and 成就 中华人民共和国成立后，就在宪法第96条中规定“母亲和儿童受国家的保护”并在全国范围内迅速建立妇幼保健网和儿童集体机构；对常见的传染病如麻疹、痢疾等在全国范围内继续不断地进行了防治工作，广泛实施新法接生和预防接种，基本上消灭了威胁小儿生命的破伤风、天花和结核病等；建立了很多儿童医院并成立了研究机构，贯彻了党的中医政策，实行中西并举，对消化不良、脑炎、小儿麻痹等病提高了疗效。由于党和人民政府对儿童无微不至的关怀以及正确的领导，在儿科事业无论保健和医疗方面上都有了

显著的成就。

小儿年龄的分期

一、胎儿期：从受孕到初生，约几个月（280天），胎儿的发育取决于母体的健康状况，产前检查对小儿保健有很大意义。

二、新生儿期：从初生到1个月，由于各个系统器官发育尚不完善，对外界环境适应的能力很差，因之发病率和死亡率都较高，需要严格保护和正确护理。

三、乳儿期或婴儿期：从1个月到1岁，这期小儿生长发育迅速，营养需要多，但消化器官的机能尚未完全成熟，易致消化和营养紊乱。后半年开始易受感染，常出现全身性反应，不能局限。

四、幼儿期：从1岁到3岁，生长发育已较缓慢，开始学走路和学语言，应正确地安排外界环境，易患呼吸道感染和传染病，应注意锻炼。

五、幼童期或学龄前期：从3岁到7岁，体格生长较为缓慢，但与外界环境的接触日见加多，应有计划地做好教养工作，培养各种良好习惯。对疾病的抵抗力增强，急性传染病发病率降低。

六、儿童期或学龄期：从7岁到12岁，小儿的肌肉发育增强，开始在学校的集体中生活，并且在集体中受到教育。开始出现肾炎、风湿病等疾患。

七、青春期或性成熟期：从12岁到18岁，女孩发育较早，约从13至18岁，男孩从16到20岁。首先出现第二性征，这期的生长发育又较快，甲状腺和脑下垂体的机能也都增强，精神和情绪易波动，不稳定。所患的疾病和成人近似。

第二讲

新生儿和未成熟儿的特異及护理

I. 新生儿的特異

新生儿的各个系統发育是不完全的，尤其神經系統最不成熟，分化能力也最差，因此新生儿对外界适应的能力是不足的，由于外界不断的刺激，使大脑处在长期的抑制状态中，所以新生儿几乎整天在睡眠。

成熟的新生儿出生体重为 $2500 \sim 4000$ 克，男孩平均 3130 克，女孩平均 3000 克。身長 $48 \sim 52$ 厘米，平均 50 厘米。头围 34 厘米，胸围 33 厘米。决定新生儿大小的因素是父母的年龄、健康狀況、生活条件、劳动条件及母亲的飲食营养等。生后最初 $1 \sim 2$ 日后因水分及食物摄取不足，因而在生后 $3 \sim 4$ 日体重下降約初生体重的 $6 \sim 9\%$ ， 75% 在 $7 \sim 10$ 天内恢复初生体重， 25% 在 $14 \sim 20$ 天恢复。

皮肤上有一层胎脂，並有柔軟胎毛，呈輕度青紫色。由于光和空气的刺激及外界温度的降低，皮肤变为鮮紅色，呈斑塊狀，叫新生儿紅斑， $4 \sim 5$ 天后消失，有时伴有脱屑。大約 80% 的新生儿生后 $2 \sim 3$ 天出現生理黃疸，程度輕重不一，在生后 $8 \sim 10$ 天完全消退。发生机制由于生后紅血球破坏过多，产生很多胆色素，而肝功能尚未成熟，不能把胆紅素蛋白变为胆紅素鈉，以致血中堆积很多胆紅素蛋白。小儿生后在鼻尖、鼻翼以及額下皮肤上常有塊黃色粟粒小突，由于皮脂堆积过多之故。

头发疏密不等，眉毛很少，指趾甲已达指端。

皮下組織虽已很显著，但分佈不均匀。含固体脂肪酸多，易凝固，外界环境寒冷时，易发生硬皮症。

肌肉发育不好，但肌張力高，四肢經常呈屈曲狀。

头較大，佔身長 $\frac{1}{4}$ ，額下、面部发育发达，颅骨边缘常重叠，前囟約 2×2 厘米大，有 $\frac{1}{2}$ 小儿的后脑门尚未闭合，骨髓也未完全闭合。胸下呈桶狀，小腿呈生理性弯曲。

生后，由于脐帶血循环被切断，血内 CO_2 增多，刺激呼吸中枢，加上外界温度等刺激，即发生了第一次呼吸，新生儿的呼吸浅而快，每分鐘 45 次左右，且不規整，肺未完全膨脹。

由于肺呼吸的延迟，血循环也发生了改变，动脉导管和卵圆孔都在生理上发生了闭锁，心率较快，每分钟140次左右，仍维持胎儿心率状态，为有生理性杂音。

口腔较浅，口腔粘膜上皮特别纤弱，较干燥，舌短而宽，舌乳头明显，嚼肌发育良好，硬腭正中线上有黄白色小突——30日氏小突。生后已有吸吮及吞咽动作。胃容量约1次~1两。胎粪呈黑绿色，粘稠似膏药样，为消化道的分泌物，吞咽的羊水及脱落的上皮细胞所组成，至3~4天转为黄色便。

当脐带断后才有排尿功能，初生时尿少，第一日可能无尿，以后每日3~4次。哺乳量充裕以后，尿量增多，第二週每天10~20次。

有时在生后第一日可见到乳腺稍肿，并有极少量乳汁，是受母体内分泌的影响，为正常现象，不可挤压。女婴有时可见阴道口有少量血性分泌物，也是受母体内分泌影响。

II. 新生儿的护理：

一. 出生后的护理

1. 清除口腔粘液，使呼吸道通畅，可用消毒纱布轻轻拭除，或用吸管吸出，如呼吸不正常即时给以氧气。

2. 滴眼 为了预防在经过产道时感染，生后即应滴眼，以1%硝酸银溶液每眼滴一滴，然后用生理盐水或硼酸溶液冲洗，或用1,000单位/毫升的青霉素溶液。

3. 结紮脐带 生后5~10分钟脐带停止搏动后开始结紮，一般用二次结紮法，断端塗以10%碘酒，包以消毒纱布。

4. 清洗皮肤 用消毒棉花蘸消毒植物油把皮脂堆积较多的地方如颈下、腋窝及鼠蹊下擦净即可，不必全下擦净，因可以保护新生儿娇嫩的皮肤，以后可以被吸收或脱落。

5. 体格检查 测量体重，身長，头围及胸围，注意有无产伤及先天畸形。

二. 日常护理：

1. 居室：新生儿出生时应与母亲分开，放在新生儿室，只在喂奶时才抱到母亲处，这样可以保护小儿不致从母亲处得到感染，也保证了母亲的产后休息。居室要求阳光充足、空气流通，室温 22°C ，每个小儿应有足够的空间，不少于 $2.5\sim 3$ 平方米，床与床之间隔为 0.5 米，以便护理和减少感染的机会。用具应简单但要保持清洁。

2. 皮肤护理：脐带未脱落前每天消毒一次，脱落后才可正式沐浴，最好用开过的水，时间以 $4\sim 5$ 分钟为限，洗后在皮肤皱褶上撒薄石粉或涂消毒植物油。每日早晚应洗脸一次。每次大便后应冲洗臀部。

3. 脐带末端的护理：前五天只须注意纱布上有无出血即可，不必打开更换纱布。五天后应打开检查，一般脐带 $4\sim 10$ 天脱落，如未脱落末端涂以碘酒，周围皮肤涂以 95% 酒精，上敷以消毒纱布，用绷带包扎之。如已脱落，创面尚潮湿，可撒消毒粉使干燥。

4. 衣服及包裹法：婴儿的衣服应包括厚襁衣各一件，质易柔软，不要钮扣，不可太紧，用后应煮沸消毒。尿布以柔软而有吸水性的棉布为佳，大小为 70×70 厘米，折成三角形或长方形，在腰二旁缚住，勿须用橡皮带，外面用絨色被或毯被将头下及上肢均包裹起来，大小为 90×90 厘米，然后再盖以絨毯或棉被，以免污染。

5. 户外活动：夏季出生的小儿，从生后几天就可抱到户外散步。冬季时在气温不低于 5°C 时从生后 $3\sim 4$ 周可出户外。

6. 喂养：生后 $8\sim 12$ 小时开始哺乳，以后每 3 小时一次，夜间间隔 6 小时，一日共七次，应尽量争取哺母乳，奶前应尽量喂水。

7. 预防感染：凡患有感冒、腹泻、皮疹或其他传染病者均禁止接触新生儿，母亲有病时可挤奶挤出喂之。平时接触时应仔细洗手，不可随意抱弄。

五 未成熟儿的特征 凡妊娠日数不足 280 日，体重少于 2500 克，身長少于 45 厘米，嬰兒均称为未成熟儿。

由于各系統功能不成熟，尤其是調节机体生活能力的中枢神經系統發育不全，对周圍环境缺乏調节能力，体温不稳定，小儿表現精神萎靡，哭喊无力，四肢少动。

皮肤松弛，皮下脂肪發育不好，皺紋很多，面貌如老人。胎毛多，头发少，生理黃疸显著，指甲薄弱，未达指端。

头較大，約佔身長 1/3，头圍比胸圍大 3 厘米，囟骨軟，前囟均未閉合，耳郭軟骨發育不好，两耳緊貼于顱骨上。

呼吸中枢發育不全，呼吸节律不整，肺不張显著，可出現青紫。

血管脆弱，凝血酶元少，易出血。造血机能不好，体内存儲鉄蛋白質均少，易产生貧血。

吸吮及吞嚥反射均微弱或不存在，胃容量小，5—15 毫升，消化机能不健全，热需要高，易发生消化不良。

女嬰大阴唇未盖过小阴唇，男嬰辜丸常未下降。

IV. 未成熟儿的护理

一 注意保温 保持室温在 $26 \sim 28^{\circ}\text{C}$ ，可用暖箱，夹层的温水箱，或热水袋等。湿度以 65% 为宜。

二 预防窒息 可給氧气，或注射 1% Lobelin 0.2 毫升，或口服 0.5% 咖啡因溶液一茶匙，一日数次。

三 预防出血 生后每日注射 VitK₁ 4~8 毫克連注三日，尽量少动，可免晨間护理。

四 喂养方法 12~24 小时开始喂奶，最初每日每千克体重 20 卡热量，第一週末增至 80 卡，第二週逐渐增至 120 卡，第三週可增至 150 卡，第四週可增至 180 卡。較大的未成熟儿可直接哺母乳，吸乳力差者或未出現吸吮及射者，可用小匙或滴管喂。未出現吞嚥反射者用胃管喂养。应尽量争取用人乳喂，无条件喂人奶前应用蒸发奶或酸奶。喂奶后要密切观察

有元呕吐，头宜平卧侧卧，以防吸入呕吐物而致窒息。

第三讲 生长和发育

生长发育是小儿时期特有的生理现象。“生长”是指形体的增加，“发育”是指机能的增进。

一、生长发育问题的重要性：人的生长发育，其全程共约18~20年，但在这些年中，发育的速度因年龄而有很大差别，其年龄愈小发育愈快。整个小儿时期是个经常生长和成熟的动的过程。小儿体内各器官的构造和机能无时无刻不在变化着。我们只有掌握了小儿生长发育这一重要规律，了解小儿不同年龄时期体内各器官的特点，才能正确地喂养他们，教育他们，使他们得到最满意的发育。也正是了解了他们发育的特征，才可以早期发现不正常现象，而及时加以纠正，做好预防工作。遇到小儿患病的时候，也能根据不同年龄小儿对于疾病的不同反应而加以适当处理。生长发育问题是我们对小儿一切方面的处理的根据，今后讲到如何喂养和护理小儿以及各种疾病的诊断和治疗，都与发育有关。

二、生长发育的一般规律

(一) 生长发育是连续不断的，其速度因年龄而不同，发育最快的时期是生后头半年以内，到第二年逐渐减慢，到青春期（12~14岁）发育又加快，约二年后又慢下来，到18~20岁发育就停止了。

(二) 头尾发育规律：头下发育在先，躯干及四肢发育在后，也就是说脑的发育最快，最早。在胎生期两个月的胚胎的头长等于全身长度的 $\frac{1}{2}$ ，初生时为 $\frac{1}{4}$ ，二岁时为 $\frac{1}{5}$ ，六岁时为 $\frac{1}{6}$ ，十二岁时为 $\frac{1}{7}$ ，到成人时，头长只佔身长的 $\frac{1}{8}$ 。这很明显的说明了，发育是由头下先开始的。

(三) 正側發育規律：四肢的發育是先中心後末梢，就是說先由距離軀干近的下肢發育，再到末端。在胚胎期，肢体的形成先是兩旁組織側突，以後隨着生長才漸成節段和分成手指和足趾。不但骨骼的形成按照這個步驟，肌肉神經血管的配合也按這樣的程序進行。所以我們訓練小兒動作時，一定要由中心到末梢，由粗大的動作到精細的動作。一定要先會站穩才能單獨步行，要先會握東西，才能寫字，先會寫大楷，才能寫小楷。否則會給小兒造成不良影響。

(四) 身體各系統發育的先後不同：神經系的發育最早。為了抵抗疾病，淋巴系統的發育也較早，生殖系統和肌肉的發育較遲。（見下圖）。又如皮下脂肪在最初九個月內發育最快，以後減慢，五歲時皮下脂肪只剩下九個月時的一半。對於各組織各器官在不同時期發育速度的了解是很重要的，這樣我們就不會要求一個六歲的小兒與六個月的小兒一樣胖了。

(五) 生長發育的正常標準是集合很多小兒而得的平均數，所以將這個標準具體應用在每個小兒時，要想到正常範圍內的差異，也要想到每個小兒有他自己的特異。此外還要考慮小兒先天後天的環境，教育和鍛鍊等因素的影響。

三、生長發育的檢查方法：生長和發育是一個問題的兩方面。某器官在大小、形狀和構造上的生長，都要同時出現該器官在機能上的演進。所以我們在檢查小兒時，應包括身體的一般測量（身高、體重等），各器官發育情況（必要時用放射線或化驗室方法來協助），以及動作、行為、言語的發育。

又因為小兒是不斷發育的，所以不能單憑一次檢查的結果，就肯定小兒發育是否正確，必須要做一系列的檢查。根據小兒教育的速度，可參看以下的方案來進行健康檢查。

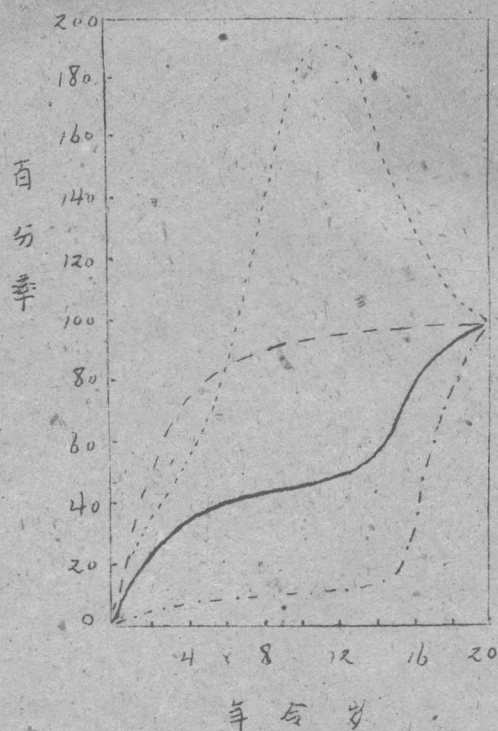
最初半年：每二個星期一次。

半年至一年：每月一次。

一歲至三歲：每三個月一次。

三岁以上：每半年一次。

七岁以上：每年一次。



一般性发育

神经系统

淋巴系统

生殖系统

四、体格的生长和发育

(一) 一般测量

1. 体重 初生儿体重男性平均为270克，女性平均3140克（1956年北京秦氏材料）；但可波动于2500~4000克之间。在初生儿生理性体重下降恢复后体重一直继续上升。从初生到成人期体重增长可分为五个阶段：

(1)、生后头半年每月约增加600克。

体重公式 = 初生 + (600 × 月令)

(2)、生后头半年每月约增加500克。

体重公式 $\text{— 初生} + (600 \times \text{月令}) + (500 \times \text{月令})$

(3) 生后第二年之内，全年共增加约 3.00 克

(4) 第二年以后每年的增加 2.00 克

体重(千克) $\text{— 月令} \times 2 + 8$ ，但此公式对青春
期儿童不适用。

(5) 青春开始后，体重增加较快，至 18~20 岁行止发育。

所以生后 4~5 个月时，体重约为 6 千克，为出生时的二倍。一岁时体重约为 9 千克，为出生时的三倍。两岁时约为 12 千克，为出生时的四倍。

又 身长：初生儿的身长为 48~52 厘米，平均 50 厘米。生后最初三个月共增加 10 厘米，4~6 个月时增加 7.5 厘米，7~9 个月时增加 4.5 厘米，10~12 个月时增加 3 厘米，因此，在第一年内共增加 25 厘米，一岁时小儿的身长比初生时增加 50%。第二年全年约增加 8~10 厘米，以后每年的增加 5 厘米。所以 4~5 岁时的身长等于初生时的二倍，13~14 岁时，约为出生时的三倍。二岁以后小儿的身长可用下列公式推算：

身长(厘米) $\text{— 月令} \times 5 + 80$

应用公式推算的身长，仅供参考，不可教条地搬用。

3. 头围的生长：初生儿的头围 34 厘米，比胸围大一厘米左右。六个月时相等，至一岁则胸围大于头围一厘米。以后的胸围都大于头围。过大的头，常见于脑积水，小头常由于脑发育不全所致。新生儿的颅骨缝有时尚未闭合，到 5~6 个月才闭。后囟门及侧囟门通常在生后即闭合。前囟门在初生时约 2×2 厘米，于 12~18 个月时关闭。如脑下停止发育则前囟门可能提前关闭。在佝偻病，脑积水，克汀病等疾病时，前囟门迟，不闭合，甚至增大。头围在生后六个月内共增加 10 厘米，下半年增加 2 厘米。第二年全年增加 2 厘米，2~4 岁共增加 1.5 厘米，5~10 岁共增加 1.5 厘米。

4. 胸围的生长：新生儿的胸廓为圆筒形，横径与前后径相等。至一岁时，横径渐超过前后径而呈扁圆形。1岁后胸围渐大于头围，其大于头围的厘米数，大约等于小儿的年龄。例如五岁小儿的胸围约比他的头围大5厘米。胸围比头围易改变又小，主要受皮下脂肪和肌肉发育的影响。营养差者胸围就较小，胸围与肺容量有关。

(二) 皮肤及皮下组织：

皮肤是保护机体不受外界侵害的第一道防线。小儿的皮肤在形态学上有其特点。小儿皮肤的角质层很薄，并发育不全，容易脱落，所以小儿的皮肤很娇嫩。其弹力纤维和结缔组织发育差，但富有血管。所以健康小儿皮肤呈玫瑰色，角质度很好，触之柔软，富有弹性，捏起的皱纹可以迅速展平。小儿皮肤的防御机能不够完善，尤其是新生儿容易引起损伤感染和折烂，并可导致败血症。

新生儿的皮脂腺功能旺盛，能向皮肤表面分泌大量的皮脂。相反地，汗腺功能不好。皮下脂肪的化学成份与成人不同，含有多量高融点的固体脂肪酸，当温度显著降低时容易产生硬皮症。随年龄之增长，逐渐地富有液体脂肪酸。

生后到三岁小儿的皮下脂肪一直在增长，三岁以后暂时中止，五岁小儿皮下脂肪的厚度仅相当于九个月时的一半，皮下脂肪增加的顺序是先脸颊四肢，然后躯干和腹下，其消失的顺序恰是相反。

(三) 淋巴系统：

婴幼儿的淋巴组织发育特别快，到一岁时大多数小儿已能触到黄豆大小的淋巴结。到10岁左右已达到成人的一倍，这是因为小儿对于传染性疾病的抵抗力弱，需要强有力的淋巴系统来保护。10岁以后淋巴系统随着需要的减少而萎缩。

(四) 肌肉系统：

小儿生后肌肉系统发育不够成熟，到青春时期才开始迅

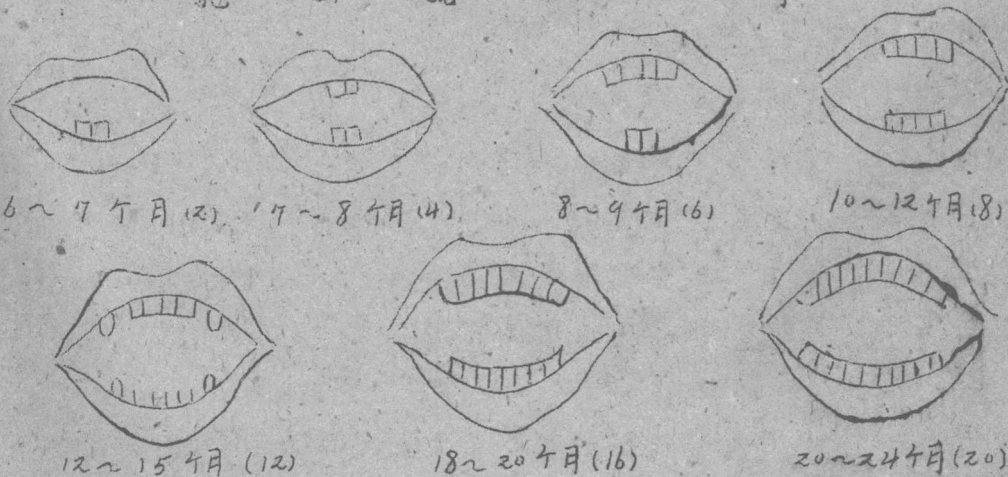
速发达。新生儿肌紧张度均强，尤以四肢的屈肌最为显著，一般上肢要到生后2~3个月，下肢要到3~4个月时才恢复正常的紧张度。因此小婴儿在卧位时四肢经常蜷缩。婴幼儿的肌力只能作一般估计。

(五) 骨骼系统

1. 牙齿的发育 牙齿分乳齿及恒齿两类。乳齿在胎儿期就开始钙化，生后6~10个月开始长出，至2~2½岁出齐20个乳齿。恒齿在新生儿期开始钙化，于6~8岁开始长出。最后的恒齿的钙化完成于成人时期。牙齿的发育与每一个时期的营养和健康情况有密切关系。牙齿出生过晚的原因，主要是佝偻病，营养不良或克汀病等。牙齿的正常发育程序可参看下表及下图：

牙 齿 种 类			年 令	牙齿总数
乳 齿	上下的中间门齿	2枚	6~10个月	2
	上下的门齿与	4枚	} 8~14个月	8
	下下的旁门齿	2枚		
	前面齿	4枚	12~17个月	12
	犬 齿	4枚	18~24个月	16
	后面齿	4枚	20~30个月	

乳 齿 露 出 程 序



乙。脊柱：在生后一年內脊柱增長得特別快。新生兒的脊柱很柔軟，完全是直的。到生后三個月開始抬頭時，脊柱出現第一個彎曲（脊柱前凸在頸下），六個月當開始坐時出現第二個彎曲（脊柱后凸在胸下），一歲當小兒走時，出現第三個彎曲（脊柱前凸在腰下），起初由於脊柱有彈性，這些彎曲在臥位時很容易變直，一直到6~7歲以後彈性消失，彎曲為韌帶裝置所固定，14歲以後脊柱有隙軟骨出現鈣化突而成椎板。

以上這些特點說明對兒童身體姿勢的注意非常重要。日常護理和學校衛生必須重視此點。小兒患佝僂病時更應加強注意。

(六) 呼吸系統（詳見肺炎章）

(七) 循環系統（詳見心臟病章）

(八) 消化系統（詳見消化不良章）

五、神經——精神的生長和發育。

(一) 大腦的生理解剖特點和條件反射的形成

神經系統的發育最早，但出生時小兒的中樞和末梢神經系統發育尚未完全。小兒的腦實質生長很快，新生兒腦重約為體重的 $\frac{1}{8}$ ，而成人腦重則為體重的 $\frac{1}{4}$ 。新生兒大腦表面已具有一切主要的溝迴，但溝迴較淺，而且連接大溝的小溝尚未發育完全。

新生兒大腦皮層雖已有細胞分層，但機能還遠未成熟。神經傳導路纖維外層髓鞘形成的先後，在中樞神經系統各下有所不同。延髓為生命中枢，出生時已基本發育成熟。

大腦皮層在生后不久即開始工作，由於外界刺激如光、聲音等對於感覺器官的作用，以及感覺器官對外界反應的結果，而逐漸形成了大腦皮層的各種複雜功能。新生兒大腦皮層的興奮性較低，外界刺激對他來說都是過強，易于疲勞，因此新生兒一晝夜中覺醒時間不超過2~3小時。

新生兒已具有某些非條件反射，如食物性的吸吮反射、吞嚥反射和防禦性的瞬目反射。生后二週開始生先天性飲食活動。