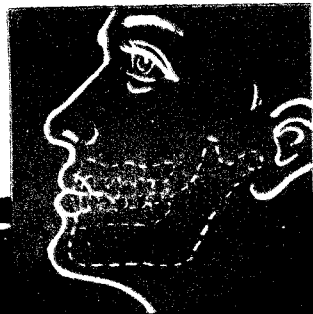




KOUQIANG JIAOXING YINGYONG  
JIEPOU SHENGLIXUE

陈安玉 胡国瑜 陈治清著

# 口腔矫形应用 解剖生理学

四川人民出版社

### **口腔矫形应用解剖生理学**

---

四川人民出版社出版 (成都盐道街三号)  
四川省新华书店发行 七二三四工厂印刷

---

开本850×1168毫米 1/32印张 11.875 插页19 字数250千  
1980年7月第一版 1980年7月第一次印刷  
印数: 1—4,500册

---

书号: 14118·36 定价: 1.85 元



## 前 言

从12世纪以来,随着口腔医学的发展,口腔矫形学的水平也在不断提高。但是在牙颌的发育畸形和缺损畸形的预防和矫治方面,由于它们的特殊性,历来都以采用机械的方法为主。近年来,为了使修复矫治的效果更符合口腔的生理功能,国内、外已进行了许多涉及牙颌生长发育、组织结构、解剖生理等方面的研究,而且研究的手段也日新月异。基于这些研究成果和临床的迫切需要,为了使口腔矫形学和口腔解剖生理学密切结合,因而根据国内、外文献资料 and 我们的临床、教学及科研实践,编写了这本口腔矫形应用解剖生理学,力图从口腔解剖生理的角度,阐述其在口腔矫形临床的应用,希望对修复矫治效果有所补益。

本书包括颅、面、颌、牙的生长发育,口腔简介,牙的解剖生理,颌的解剖生理,颌骨的解剖生理,无牙颌的解剖生理,颞下颌关节的解剖生理,口腔功能等内容,可供临床和教学参考。

国内、外有关这门学科的知识发展虽快,但是,目前国内尚未见到专著。我们虽然编写了此书,由于水平和实践经验有限,难免挂一漏万,存在缺点和错误,希望读者指正。

本书在编写和出版过程中,得到有关单位和同志的支持和帮助,书中照片是四川医学院教具室王锡林等同志摄制的,在此表示感谢。

陈安玉  
于四川医学院

一九七九年八月

# 目 录

|                               |           |
|-------------------------------|-----------|
| <b>第一章 颅、面、颌与牙的生长发育</b> ..... | <b>1</b>  |
| <b>一、概 述</b> .....            | <b>1</b>  |
| (一)生长发育的意义 .....              | 1         |
| (二)研究颅、面、颌与牙生长发育的必要性 .....    | 2         |
| (三)研究颌面部所用标志点、线、面与角 .....     | 3         |
| (四)研究颅、面、颌与牙生长发育的方法 .....     | 8         |
| (五)颅、面、颌、牙的生长发育与全身健康 .....    | 1         |
| <b>二、胎儿颅面部的生长发育的研究</b> .....  | <b>11</b> |
| (一)外形特点.....                  | 14        |
| (二)颅面的测量研究 .....              | 16        |
| (三)颅面的生长型 .....               | 19        |
| <b>三、出生后颅面部的变化</b> .....      | <b>24</b> |
| (一)颅面部生长的分期 .....             | 25        |
| (二)颅部的生长 .....                | 25        |
| (三)面部的生长 .....                | 27        |
| (四)颅面部的种系发育与种族发育特征 .....      | 32        |
| <b>四、颌骨的生长发育</b> .....        | <b>33</b> |
| (一)上颌骨的生长发育 .....             | 33        |
| (二)上颌骨的生长异常 .....             | 35        |

|                        |           |
|------------------------|-----------|
| (三)下颌骨的生长发育 .....      | 35        |
| (四)下颌骨的生长异常 .....      | 38        |
| (五)上、下颌间位置关系的调整 .....  | 40        |
| 五、牙的生长发育 .....         | 41        |
| (一)牙的演化 .....          | 41        |
| (二)牙的生长期 .....         | 43        |
| (三)牙的钙化期 .....         | 43        |
| (四)牙的萌出期 .....         | 46        |
| 六、牙颌的生长发育与内分泌 .....    | 53        |
| (一)大脑垂体 .....          | 54        |
| (二)甲状腺 .....           | 54        |
| (三)副甲状腺 .....          | 55        |
| (四)肾上腺 .....           | 55        |
| (五)胸  腺 .....          | 55        |
| <b>第二章  口腔简介</b> ..... | <b>56</b> |
| 一、唇 .....              | 57        |
| (一)唇的解剖简介 .....        | 57        |
| (二)唇部肌肉 .....          | 58        |
| (三)唇的长度 .....          | 59        |
| 二、颊 .....              | 61        |
| (一)颊  肌 .....          | 61        |
| (二)蜗  轴 .....          | 62        |
| 三、口腔前庭 .....           | 62        |
| (一)上前庭内的骨标志 .....      | 63        |

|                          |    |
|--------------------------|----|
| (二)下前庭内的骨标志 .....        | 63 |
| 四、口腔底 .....              | 63 |
| (一)颏舌骨肌 .....            | 64 |
| (二)颏舌肌 .....             | 64 |
| (三)颌舌骨肌 .....            | 65 |
| (四)舌下腺 .....             | 65 |
| (五)颌下腺 .....             | 65 |
| (六)舌神经 .....             | 66 |
| (七)舌下皱折 .....            | 66 |
| 五、口腔顶 .....              | 67 |
| (一)硬  腭 .....            | 67 |
| (二)软  腭 .....            | 70 |
| (三)颤动线区 .....            | 72 |
| 六、口腔粘膜 .....             | 74 |
| (一)口腔粘膜的结构 .....         | 74 |
| (二)口腔粘膜的类型 .....         | 75 |
| (三)口腔粘膜的功能 .....         | 76 |
| (四)腭部修复体对口腔粘膜的功能关系 ..... | 77 |
| (五)口腔粘膜的年龄特征 .....       | 78 |
| 七、舌 .....                | 79 |
| (一)舌的解剖 .....            | 79 |
| (二)舌的功能 .....            | 86 |
| (三)舌对颌发育的影响 .....        | 87 |
| (四)舌与味觉 .....            | 88 |
| (五)舌与发音 .....            | 92 |

|                 |    |
|-----------------|----|
| (六)舌与义齿修复 ..... | 92 |
| 八、唾液腺与唾液 .....  | 93 |
| (一)腮腺 .....     | 94 |
| (二)颌下腺 .....    | 95 |
| (三)舌下腺 .....    | 95 |
| (四)唾液 .....     | 95 |

### 第三章 牙的解剖生理 .....

|                    |     |
|--------------------|-----|
| 一、牙的解剖形态 .....     | 103 |
| (一)牙体解剖常用名词 .....  | 103 |
| (二)牙的组成部分 .....    | 107 |
| (三)牙体形态 .....      | 109 |
| (四)牙齿异常 .....      | 117 |
| 二、牙体的测量研究 .....    | 119 |
| (一)乳牙的牙体测量资料 ..... | 119 |
| (二)恒牙的牙体测量资料 ..... | 120 |
| 三、牙形的生理意义 .....    | 124 |
| (一)牙冠 .....        | 124 |
| (二)牙根 .....        | 126 |
| (三)牙轴 .....        | 127 |
| (四)牙的邻面接触 .....    | 127 |
| (五)牙的邻间隙 .....     | 130 |
| 四、尖牙的重要性 .....     | 132 |
| 五、第一恒磨牙的重要性 .....  | 134 |
| 六、第三磨牙对牙列的影响 ..... | 136 |

|                       |     |
|-----------------------|-----|
| 七、牙体组织的年龄特征.....      | 136 |
| 八、牙周组织.....           | 137 |
| (一)牙周膜.....           | 137 |
| (二)牙槽骨.....           | 141 |
| (三)牙  龈.....          | 144 |
| (四)牙周组织的负荷能力  .....   | 147 |
| 九、牙的磨耗.....           | 151 |
| (一)磨耗与磨损  .....       | 152 |
| (二)牙磨耗的生理意义  .....    | 152 |
| (三)牙磨耗的程度  .....      | 154 |
| 十、牙的生理性近中移动.....      | 156 |
| (一)有关牙向近中移动的学说  ..... | 156 |
| (二)牙向近中移动的原因  .....   | 158 |
| 十一、牙  弓.....          | 158 |
| (一)牙弓的生理意义  .....     | 159 |
| (二)牙弓的形状  .....       | 160 |
| (三)牙弓的演化  .....       | 162 |
| (四)牙弓的测量研究  .....     | 162 |

#### 第四章  殆的解剖生理..... 166

|                     |     |
|---------------------|-----|
| 一、殆的概念.....         | 166 |
| (一)三角学说  .....      | 166 |
| (二)三点与多点平衡学说  ..... | 166 |
| (三)殆曲度.....         | 167 |
| (四)切道作用  .....      | 168 |

|                           |     |
|---------------------------|-----|
| (五)球面学说 .....             | 168 |
| (六)研究殆的仪器与方法 .....        | 170 |
| 二、各牙列期殆的特征 .....          | 171 |
| (一)乳牙殆 .....              | 171 |
| (二)替牙殆 .....              | 173 |
| (三)恒牙殆 .....              | 174 |
| 三、生理殆与病理殆 .....           | 176 |
| 四、殆曲度 .....               | 178 |
| (一)矢状殆曲度 .....            | 178 |
| (二)横殆曲度 .....             | 180 |
| 五、殆平衡 .....               | 181 |
| (一)殆平衡的类型 .....           | 182 |
| (二)殆平衡的重要性 .....          | 182 |
| (三)作用于咀嚼器的对抗力 .....       | 183 |
| 六、殆平面 .....               | 185 |
| (一)殆平面与耳鼻平面的关系 .....      | 185 |
| (二)殆平面的位置与下颌运动轴心的关系 ..... | 186 |
| 七、殆高度 .....               | 188 |
| (一)殆高度过高 .....            | 189 |
| (二)殆高度过低 .....            | 189 |
| 八、超殆与覆殆 .....             | 189 |
| (一)超 殆 .....              | 190 |
| (二)覆 殆 .....              | 191 |
| 九、殆磨损 .....               | 193 |
| (一)类型与特征 .....            | 193 |

|                         |     |
|-------------------------|-----|
| (二) 殆磨耗与下颌运动的关系 .....   | 194 |
| (三) 原始人与现代人殆磨耗的比较 ..... | 195 |
| 十、殆与咽鼓管 .....           | 196 |
| 十一、天然牙殆与人工牙殆的差异 .....   | 197 |
| (一) 生理结构上的差异 .....      | 198 |
| (二) 殆关系上的差异 .....       | 198 |
| (三) 殆曲度方面的差异 .....      | 199 |
| 十二、牙殆的生物机械学 .....       | 199 |
| (一) 殆 力 .....           | 199 |
| (二) 殆力与牙周组织的适应性 .....   | 200 |
| (三) 牙体与牙周组织对殆力的反应 ..... | 201 |
| 十三、殆 型 .....            | 202 |
| 十四、殆紊乱与殆的重建 .....       | 204 |
| (一) 殆紊乱的原因 .....        | 205 |
| (二) 殆紊乱的影响 .....        | 205 |
| (三) 殆紊乱的检查诊断 .....      | 206 |
| (四) 殆的重建的目的与原则 .....    | 207 |
| (五) 殆的重建的方法 .....       | 212 |

## 第五章 颌骨的解剖生理 .....

|                    |     |
|--------------------|-----|
| 一、上颌骨 .....        | 216 |
| (一) 上颌骨的解剖特点 ..... | 216 |
| (二) 上颌骨的骨柱 .....   | 218 |
| 二、下颌骨 .....        | 220 |
| (一) 下颌骨的解剖特点 ..... | 220 |

|                              |            |
|------------------------------|------------|
| (二)下颌骨的力线 .....              | 223        |
| (三)下颌角 .....                 | 224        |
| (四)下颌支与下颌体 .....             | 227        |
| (五)下颌磨牙后区 .....              | 230        |
| 三、颌骨的适应性反应 .....             | 233        |
| 四、上、下颌骨的关系位置 .....           | 238        |
| (一)颌骨的正中关系位置 .....           | 238        |
| (二)正中殆位置 .....               | 240        |
| (三)颌的垂直距离 .....              | 241        |
| (四)生理休息间隙 .....              | 244        |
| 五、与修复有关的特殊组织的外科处理 .....      | 246        |
| (一)牙 齿 .....                 | 246        |
| (二)骨 .....                   | 247        |
| (三)上、下颌关系错位 .....            | 249        |
| (四)软组织 .....                 | 249        |
| (五)获得性口腔畸形 .....             | 252        |
| (六)先天性口腔畸形 .....             | 252        |
| <b>第六章 无牙颌的解剖生理 .....</b>    | <b>253</b> |
| 一、有牙颌者颌面部高度、深度和宽度的测量研究 ..... | 253        |
| (一)颌面部的高度 .....              | 254        |
| (二)颌面部的深度 .....              | 255        |
| (三)颌面部的宽度 .....              | 258        |
| 二、面部的划分 .....                | 260        |
| 三、牙 嵴 .....                  | 262        |

|                          |     |
|--------------------------|-----|
| (一)影响牙嵴形状与大小的因素 .....    | 262 |
| (二)上颌牙嵴 .....            | 264 |
| (三)下颌牙嵴 .....            | 266 |
| (四)牙嵴的类型 .....           | 267 |
| (五)人工牙与余留牙嵴应有的关系位置 ..... | 268 |
| 四、无牙颌的功能分区 .....         | 269 |
| (一)主承托区 .....            | 269 |
| (二)副承托区 .....            | 270 |
| (三)封闭区 .....             | 270 |
| (四)缓冲区 .....             | 271 |
| (五)人工牙位与义齿承托区的关系 .....   | 272 |
| 五、无牙颌弓的分类 .....          | 276 |
| (一)无牙上颌弓的分类 .....        | 276 |
| (二)无牙下颌弓的分类 .....        | 277 |
| 六、与无牙颌修复有关的肌肉 .....      | 278 |
| (一)与无牙上颌修复有关的肌肉 .....    | 278 |
| (二)与无牙下颌修复有关的肌肉 .....    | 279 |
| 七、与无牙颌修复有关的系带 .....      | 283 |
| (一)上唇系带 .....            | 283 |
| (二)上颊系带 .....            | 285 |
| (三)下唇系带 .....            | 285 |
| (四)下颊系带 .....            | 286 |
| (五)舌系带 .....             | 286 |
| 八、与无牙颌修复有关的其他硬、软组织 ..... | 287 |
| (一)舌与颊 .....             | 287 |

|                             |            |
|-----------------------------|------------|
| (二)骨 .....                  | 288        |
| 九、上、下颌弓的关系 .....            | 289        |
| (一)上、下颌弓的水平关系 .....         | 289        |
| (二)上、下颌弓的垂直距离与正中关系 .....    | 294        |
| 十、老年无牙口腔 .....              | 297        |
| (一)老年无牙口腔的特征 .....          | 297        |
| (二)老年无牙口腔的临床表现 .....        | 299        |
| (三)饮食营养对老年无牙口腔的重要性 .....    | 300        |
| (四)老年无牙颌的修复问题 .....         | 301        |
| <b>第七章 颞下颌关节的解剖生理 .....</b> | <b>303</b> |
| 一、颞下颌关节的主要组成部分 .....        | 303        |
| (一)关节凹 .....                | 303        |
| (二)关节头 .....                | 304        |
| (三)关节盘 .....                | 306        |
| (四)关节囊 .....                | 307        |
| (五)关节韧带 .....               | 307        |
| 二、骀与颞下颌关节的关系 .....          | 309        |
| (一)牙骀形态发育与功能变化的关系 .....     | 309        |
| (二)种系发育中的演变 .....           | 309        |
| (三)个体发育 .....               | 310        |
| (四)定型骀与定型颞下颌关节的协调活动 .....   | 310        |
| (五)X线检查 .....               | 310        |
| 三、颞下颌关节的功能性适应 .....         | 311        |
| 四、下颌运动 .....                | 312        |

|                        |     |
|------------------------|-----|
| (一)下颌运动中肌肉的作用·····     | 313 |
| (二)正常下颌功能运动应具备的条件····· | 320 |
| (三)下颌的四种位置·····        | 321 |
| (四)下颌的铰链运动·····        | 321 |
| (五)开合运动·····           | 329 |
| (六)前后运动·····           | 331 |
| (七)侧向运动·····           | 332 |
| (八)下颌运动的神经肌肉机制·····    | 334 |
| 五、颞下颌关节功能紊乱综合症·····    | 335 |

## 第八章 口腔功能····· 337

|                   |     |
|-------------------|-----|
| 一、咀嚼功能·····       | 337 |
| (一)咀嚼功能简介·····    | 337 |
| (二)咀嚼功能的确定方法····· | 346 |
| 二、吞咽功能·····       | 353 |
| (一)咽的解剖·····      | 353 |
| (二)吞咽过程·····      | 354 |
| (三)吞咽机制·····      | 355 |
| 三、发音功能·····       | 356 |
| (一)喉的解剖简介·····    | 356 |
| (二)发音功能·····      | 357 |

## 主要参考文献

# 第一章 颌、面、颌与牙的生长发育

## 一、概 述

### (一) 生长发育的意义

人从胚胎到成人，随着年龄的增长，身体各部分的大小、结构和形态都在不断的改变，并且日趋成熟，这种生理现象，称为生长发育。生长 (growth) 和发育 (development) 彼此密切相关，但又有所区别。生长是生物机体细胞单位的增加，即形体的增大。发育是细胞从受精卵到成熟的改变次序，即逐渐趋于成熟。在生长发育过程中，机体内要起物理化学变化，而且这种变化要不断的调整，才达到一定的平衡。

人体的生长发育，在各个时期各个部分不同。在生长发育过程中，不以等速进行是十分重要的。如果身体各部分在各个时期都以等速进行，则可能成为头大、肢短、身躯厚的畸形人。此种现象，通常称为不平衡生长定律。

生长和发育是同时并进的，除受功能影响而外，还受许多其他因素的影响，包括遗传、营养、气候、全身健康等。

生物的生长发育是有阶段性的。每个阶段要求一定的外在环境与之配合，并且按照一定的顺序进行。因此，体积要不断的增加，各部分的比例要不断的改变，各部分的相互关系也要不断的调整，然后才日益趋向正常。

颅、面、颌和牙的生长，各有其生长中心。各个生长中心的生长速度不一样，开始和停止生长的时期也不相同。一般在20岁左右，生长发育才达到相对稳定。

在生长发育过程中，每个阶段的条件是可以改变的。改变了生长发育条件，也就相应的可以改变其生长发育状态。因此，只要掌握了有关生长发育的知识，就有可能通过控制生长发育条件，在一定程度上来促进或抑制某个器官的生长发育，这种阶段发育理论，不仅揭示了个体发育的规律性，反应了遗传性形成的历史过程，同时也成了矫正牙颌畸形（dentomaxillary deformity）的基本理论根据。

## （二）研究颅、面、颌与牙生长发育的必要性

现代口腔矫形学（oral orthopedics）的内容，主要包括牙颌缺损畸形和牙颌发育畸形两大部分。牙颌畸形的矫治，特别是牙颌发育畸形的矫治，常须以正常的生长发育为准则。研究牙颌的生长发育，找出其生长发育规律，不但可作诊断治疗的依据，也有助于牙颌畸形病因的探讨。因为牙颌的发育和颅面的发育密切相关，故在研究牙颌生长发育的同时，也要涉及颅面的生长发育。

牙颌的发育畸形，经过适时恰当的治疗以后，可以改善外观、表情和功能，但很难改变颌面的基型。因为矫治所能达到的改善程度，与发育的基型有关。因此研究颅、面、颌和牙的生长发育规律，以及控制生长发育来预防畸形的方法，就成为当前口腔矫形学的主要研究内容之一。

因为在各种各样的牙颌畸形中，有些是先天的畸形，所以在