

kǒuqiāng yīxué

口腔医学 (stomatology) 在现代牙医学基础上, 在现代医学科技理念和实践指导下, 集研究牙、颌、口腔颌面及颈部形态、结构、功能, 以及发生在这些部位疾病的预防、诊断和治疗于一体的, 通过学科融合发展形成的具有科学、技术和艺术相结合的特色的医学交叉学科。是现代生命科学的重要组成部分, 是医学门类中的一级学科。

简史 中国古代的医书中, 专门涉及牙医学有关论著者, 有汉代张仲景所著《口齿论》等; 较全面论述口齿疾病并现存者为明代薛己所著《口齿类要》。在医学临床, 自唐代起中国已有独立的耳目口齿科建制, 宋代则将眼科独立, 口齿和咽喉合并为口齿咽喉科。至元代方将口齿咽喉科分开, 正式出现独立的口齿科和咽喉科。在近代中医学书中, 口腔黏膜、颌面颈部疾病的诊治大都属于外科系统, 明代陈实功所著《外科正宗》及清代吴谦等所著的《医宗金鉴》均有大量论述, 将其归为疮、疡、疽、疔、疖、瘰、疔等类。

古印度妙闻 (Susruta) 及古希腊希波格拉底 (Hippocrates) 等在所著医书中均有关于牙病、牙与全身病方面的论述。国际上近代牙医学则始自法国, 18 世纪中后期, 法国军队外科医师皮埃尔·福沙尔 (Pierre Fauchard) 出于战争时期口腔颌面外伤及牙病治疗的需要, 1728 年出版了《牙外科医师牙齿专论》, 书中介绍了牙拔除术及牙再植术等。从那时起, 西方的牙医学被认为系属于外科学系统中的一个学科; 牙医师也被称为牙外科医师, 学位称为牙外科学博士或牙医学博士。

国际上, 现代口腔医学的命名起源于法国。20 世纪 40 年代, 随着颌面外科的兴起出现了“口腔医学”的名称 (法文为“Stomatologie”, 英文为“Stomatology”)。口腔科医师除掌握牙医学内容外还应熟知颌面外科学内容。

对口腔医学一词有不同理解, 如美国、日本等国家, 仍沿用牙医学的名称。口腔医学一词的内涵各国也不完全一致, 如提出口腔医学这一名词的法国, 口腔医学一词其内涵大致等同于口腔颌面外科学, 因为他们还另设有独立的牙医学院以培养牙科医生。在发达国家, 特别是西欧的一些国家, 颌面外科可以设在医学院及综合医院内; 在一些综合医院内, 牙科与口腔颌面外科也可以是分别设科的。最大的区别是牙科医师只需获牙医学博士 (牙外科学博士或牙医学博士), 即可执业; 而口腔颌面外科医师必须获有双学位, 即牙医学博士 (牙外科学博士或牙医学博士), 加医学博士学位才能执业。在中国, 口腔颌面外科学大多设在口腔医学院、口腔医院或综合医院的口腔医学中心或口腔科内, 执业医师也没有双学位的规定和要求。

二次世界大战结束后, 不少东欧国家将牙医学改称为口腔医学。在前苏联, 一直到现在的俄罗斯都加强了临床医学在口腔医学教育中的内容, 也有一些从事颌面整形的外科医师参与 to 口腔医学的队伍中。

除法国与美国外, 英国、德国以及俄罗斯的口腔医学发展几乎与上述相似, 主要是不少外科医师, 特别是整形外科专家参与到口腔医学的发展中。为适应战伤后期修复外科发展的需要, 英

国外科医师哈罗德·吉利斯 (Harold Gillies) 在伦敦建立了世界上第一个有关颌面修复外科的中心。参与医疗工作的有国际上众多外科名医, 如英国基尔纳 (Kilner)、卡萨金 (Kazanjan) 和柯蒂斯 (Curtis), 法国瓦那德 (Valadier) 及新西兰皮克林 (Pickerell) 等。此后, 在英国政府的推动下, 建立了一个立足于颌面部修复重建外科的医院, 这个团队由外科医师、耳鼻咽喉科医师和口腔外科医师组成。因为这段历史, 吉利斯被认为是颌面外科的创始人。也是从此, 口腔颌面外科正式建立, 并为牙医学与口腔颌面外科学的交叉结合, 为现代口腔医学的发展奠定了坚实基础。

现代牙医学向二级学科发展, 逐步形成了口腔解剖学、口腔组织病理学等基础学科, 以及牙体手术学、牙髓病学、牙周病学、牙科修复学及口腔外科学等临床学科。

牙医学二级学科的领军者口腔微生物学专家有米勒 (W. D. Miller), 牙体病学专家布莱克 (Greene Vardiman Black), 牙髓病学专家路易斯·格罗思曼 (Louis Grossman), 牙周病学专家约翰·里格斯 (John W. Riggs), 口腔内科学专家齐纳森·哈钦森 (Jonathan Huthinson), 儿童口腔学专家哈里斯 (Samuel D. Harris S. D), 口腔预防学专家迪安 (H. Trendley Dean), 口腔正畸学专家安格尔 (Edward H. Angle), 口腔修复学专家埃地尼·鲍迪特 (Etienne Bourdet), 及口腔外科学专家詹姆斯·加内特森 (James E. Garretson) 等, 他们都为近代牙医学的发展做出了很大贡献。

需要指出的是, 20 世纪 50 年

代从前苏联引进口腔医学概念时,曾将牙体牙髓病学、牙周病学、口腔黏膜病学、儿童口腔医学、口腔预防医学放在一起,统称口腔内科学,但俄文原意应为口腔治疗学(Терапевтическая, Стоматология)。20世纪80年代以后,由于口腔医学二级学科在临床上都是独立成科,因而在教学中及专著编写中已没有口腔内科学这一名称。而在发达国家口腔内科一词的含义及业务范围应以口腔黏膜病及全身病在口腔颌面部的表现等诊治为主。

1840年世界上的第一个牙科学校——美国巴尔的摩牙医学院成立。继美国巴尔的摩牙医学院之后,截至1920年,世界上先后建立牙医学院的国家相继有英国(1821)、秘鲁(1868)、加拿大(1875)、乌拉圭(1877)、法国(1879)、俄国(1881)、瑞士(1881)、德国(1884)、丹麦(1888)、瑞典(1888)、意大利(1888后)、荷兰(1888后)、日本(1890)、玻利维亚(1911)、中国(1911)、阿根廷(1916)、智利(1919)、印度(1920)等。

中华人民共和国成立以前在哈尔滨成立了第一齿科学学校(1911),1917年,原华西协合大学成立牙医学系华西协合大学牙医学院的创始人加拿大牙科医生爱西理·沃华德·林则(Ashley W. Lindsay)博士。他来华后,1907年在四川成都建立牙科诊所。1917年,华西协合大学牙医学系初建的附属医院为牙症医院,1928年将牙症医院更名为口腔病院。华西协合大学牙医学系建立之后,国内牙医学教育和牙科医疗机构有了一定的发展,其中包括原上海震旦大学牙医学系(现上海交通大学口腔医学院,1932

年建立)、原中央大学牙医专科学校(现中国人民解放军第四军医大学口腔医学院,1935年建立)、原北京大学医学院牙医学系(现北京大学口腔医学院,1943年建立),这4所院校是1949年前中国著名的牙医学教育单位。1950年1月,中国医科大学经东北人民政府和东北人民政府卫生部批准成立口腔学院;1950年7月经中华人民共和国卫生部、教育部批准原北京大学毛燮均的提议:医学院牙医学系更名为“口腔医学系”。1952年的第一次院系调整中将全国的牙医学系全部更名为口腔医学系,20世纪80年代以来不少学校又将口腔医学系更名为口腔医学院。中华人民共和国成立后,1960年由原四川医学院支援,在武汉创建了湖北医学院口腔系(现武汉大学口腔医学院)。据不完全统计:截至2013年,中国已有口腔医学院、系180余所,口腔专科医院300个左右,口腔医师(含助理口腔医师)已从改革开放初期的5700余人上升到约20万人,人口与口腔医师的比例约为1:8000。

1951年,在中华医学会之下成立了口腔科分会,朱希涛任首任会长;1996年,口腔科分会与中华医学会分离,独立成为一级学会——中华口腔医学会,张震康任第一、二届会长。现中国已成为三大国际牙科组织(国际牙医师联盟、国际牙医师研究会和国际牙医师学院)的合法成员。部分二级学会也已参加到相应的国际或地区组织中。

1946年《华大牙医学杂志》创刊;1950年3月更名为《中华口腔医学杂志》;1953年移交中华医学会出版,更名为《中华口腔科杂志》;1987年重新恢复

《中华口腔医学杂志》名称。现中国口腔专业杂志已有20余本,包括外文杂志2本,以及被Medline收录的3本。

在口腔医学领域内,已拥有设置在四川大学的“口腔疾病研究国家重点实验室”、设置在第四军医大学的“军事口腔医学国家重点实验室”和在北京大学的“口腔数字化医疗技术和材料国家工程实验室”。上海交通大学医学院附属第九人民医院、四川大学华西口腔医院、北京大学口腔医院和第四军医大学口腔医院4个口腔疾病国家临床医学研究中心。

研究内容 口腔健康影响全身健康,而全身健康也离不开口腔健康。

口腔医学属医学门类的一级学科,因此根据医学本身的共同点和自身业务的特点,可分为口腔基础医学与口腔临床医学两部分,之下再设有各类二级学科,甚至三级学科。由于历史原因和具体条件的不同,各国间仍稍有差别。

口腔基础医学包括:口腔发育生物学(含胚胎学)、口腔解剖学、口腔生理学、牙学、口腔生物化学、口腔组织病理学、口腔微生物学、口腔免疫学、口腔生态学、口腔再生医学、口腔分子生物学、口腔生物医学工程学(含生物力学等)、口腔(生物)材料学及以上述不同重点为主要内容的口腔生物学。

口腔临床医学的亚学科,具体反映在医院内不同科室的设置。如口腔颌面影像学科:含放射诊断、超声及核医学检查,及介入诊断与治疗;牙体牙髓病(学)科:为防治龋病与其继发病,牙髓及根尖周病为主要研究内容;牙周病(学)科:以防治牙周疾

病和牙周疾病与全身病关系(糖尿病、心血管疾病等)等为主要研究内容;口腔正畸(学)科:以牙列、牙骀排列不齐(错骀)、发育障碍或继发畸形防治为主要研究内容;儿童口腔病(学)科:以儿童牙病、口腔黏膜病防治等为主要研究内容;口腔修复(学)科:以恢复牙缺失、颌面软硬组织缺损为主要研究内容;口腔预防(学)科:以维护口腔健康、口腔卫生、口腔疾病预防及口腔流行病学为主要研究内容;口腔黏膜病(学)科:以研究口腔黏膜疾病的诊治、全身病在口腔颌面部的表现及口腔癌前病损为主要内容;口腔颌面外科(学)科:以口腔颌面疾病的外科治疗为主要内容的临床学科,涉及口腔颌面头颈肿瘤、创伤、畸形及缺损等;口腔颌面种植(学)科:以种植修复为主要内容,涉及材料、外科技术牙颌面缺损修复技术于一体的专业学科;口腔临床病理科:以病理诊断研究为主要内容的学科,对临床疾病的诊断治疗具有重要作用。口腔临床药物(学)科:主要研究内容为口腔颌面疾病诊治所需药物;口腔医学麻醉(学)科:以研究口腔颌面-头颈外科手术和特需患者(如残障、儿童)手术的麻醉为主要研究内容。口腔护理(学)科(部):主要以口腔医学的门诊护理、病房护理为主要研究内容。除上述外,有单位还设有口腔康复医学、残障门诊等。还有一些尚未独立成科,但与口腔医学有关的学科尚须进一步发展,如军事口腔医学、运动口腔医学及口腔法医学等。

上述口腔医学的临床二级学科中,根据不同的需求或条件,还可设有更细的三级亚科,如牙

体牙髓病学中还可分龋病学、牙体病学与牙髓及根尖病学;口腔修复学也可设活动修复学、固定修复学、颌颌面修复学和种植修复学;口腔颌面外科还可分设牙及牙槽外科、口腔颌面-头颈肿瘤科、颌颌面整复(含唇腭裂、颌面整形、美容等)外科、正颌外科、口腔颌面创伤外科、颞下颌关节外科,及唾液腺外科等三级学科。

研究方法 作为医学门类的一级学科,口腔医学的研究方法与临床医学应当是一致的:科学研究应以临床研究为主,以转化医学为主;基础研究应以应用基础研究为主,以利转化。

临床研究的方法以循证医学为主,但也不应忽视医学循证,因为医学是以实践和经验为主;人的认识大多数也总是从个例开始的。

现代的临床研究还应当以整合医学为主,即强调多学科协作为主。

口腔应用基础研究应以转化医学为指导。临床存在的问题和有效方法,须进一步探索时均应以转化医学为首选。转化研究要有临床效果必须采取三结合方式,即实验室、临床和生产开发单位,如果是对临床有效方法机制的探讨,则还常需依靠系统生物学的研究方法,从而使实践的成果上升到理论科学的层面。

与邻近学科的关系 口腔医学具有临床医学中外科学特点,即以手术为主,是以技术、技艺为主要内容的学科;而在与全身疾病的联系中,又与内科学、皮肤病学密切相关。

与全身其他部位相比,口腔颌面部具有多功能的特点,其中包括咀嚼、语言、吞咽、呼吸,

以及面容完整和社会活动等功能。保存或恢复这些功能还涉及材料学科、器械学科和康复医学等。口腔颌面部的完整更需要美学、心理学及社会学等学科的参与。

与口腔医学相关的所有基础学科,如解剖学、组织病理学、微生物与微生态学、免疫学等,也都是口腔医学的基础。

口腔颌面部可作为全身病的首发或继发部位;口腔颌面部疾病也可影响全身健康。因而作为口腔医学临床学科与临床医学的各个学科也都有密切关系:口腔颌面外科与肿瘤、创伤、畸形、感染等无不有所相关。牙体、牙髓、牙周病等与糖尿病、心血管病等关系密切。口腔微生物是胃肠道的集聚地之一,牙菌斑生物膜的形成,微生物是基础,也是引发口腔常见病的主要病因;研究指出口腔的微生物甚至可诱发肠癌。也正因为与全身病关系密切,研究牙周病与全身病关系时有时被称为牙周医学。口腔黏膜病学更与皮肤科、风湿科等相关,如口腔扁平苔藓、手足口病、口腔干燥症等都无一不是全身病在口腔颌面部的表现。

医学中防治方法的创新或发明都可以互相借鉴和发展,共享共用,共同提高。口腔颌面部是人体的一部分,因而口腔医学的发展也不是孤立的,牙科医师威廉·莫顿(T. G William Morton)是乙醚全麻的首创者,在很长一段时期内乙醚全麻已被应用到整个医学中;同样其他医学学科中的发明和理念也可被用于口腔医学中,在骨科医师布伦马克(Per-Ingvar Brånemark)创立的骨结合理论的基础上推出的牙及颌颌面种植体就是最好的例证。

kǒuqiāng yīxuéshǐ

口腔医学史 (history of dentistry)

通过研究社会政治、经济、科学、文化和口腔医学的相互关系来揭示口腔医学发展过程和规律的学科。它是融合口腔医学学科和人文历史学科的交叉学科。通过研究和学习口腔医学史,可以使人们了解口腔医学在社会不同历史阶段的发展情况。

研究现状 口腔医学的发展历史十分悠久。从远古时代开始,人类就一直在寻找预防和治疗口腔疾病的方法,所有时代的人类社会都有口腔医学主题——预防和治疗口腔疾病。

从19世纪后半期,西方学者们即开始将口腔医学史作为一门学科进行研究,不但在医学史中有了口腔医学专科史,而且在大学里建立了口腔医学史教研室,把口腔医学史列为一门重要课程。尤其是到20世纪以后,欧美及日本等国口腔医学史的研究工作发展更快,1951年始美国成立口腔医学史学会,每年都发表多篇口腔医学史论文,并有关于口腔医学史的专著出版。

中国病理学专家侯宝璋于1943年撰有《医史丛书》,先后发表《中国解剖史》《中国牙医史》《中国天花史》等专著。中国医学史家李涛于1955年发表《中国口腔医学发展大纲》。中国牙医学专家周大成自20世纪50年代开始,发表了“揩齿考”等多篇医史论文,在北京建立中国第一个口腔医学史陈列室。

研究内容 口腔医学史说明口腔医学范围,包括预防口腔疾病、治疗口腔疾病、保持和恢复口腔健康等的历史。研究内容包括口腔疾病防治、口腔医学事件、口腔医学人物、口腔医学文献和

文物等。

研究方法 研究者尝试用新观点评价古代医籍、医人,从被遗忘的古代手稿和木版书、抄本中发掘口腔医学新思想、新内容,同时搜集古代绘画、文物、典籍、记录稿等,并利用照相、电影、幻灯、录像等技术生动描述口腔医学史。

与邻近学科的关系 口腔医学史上一切重大事件的出现都与当时的社会环境、政治背景、经济条件有关,尤其是与当时的哲学思想密切相关。口腔医学史涉及历史学、宗教学、考古学、经济学、社会学、地理学、教育学等学科,甚至与哲学、文学、艺术、音乐等学科也有联系,而这些学科本来就是相互联系、相互依存的。口腔医学史还与口腔医学各学科,如口腔正畸学、口腔修复学、口腔预防医学、口腔颌面外科学、口腔种植学、牙周病学、口腔材料学、军事口腔医学、口腔公共卫生学等学科有着错综复杂的关系。

(李刚)

Zhōngguó gǔdài kǒuchikē fāzhǎnshǐ

中国古代口齿科发展史 (history of dentistry and stomatology in ancient China)

中国是文明古国之一,有着悠久的历史。远在百万年前人类在生产生活中必须同疾病进行斗争,从而产生了中国最早的医疗救助和保健实践,逐步形成了中国的传统医学。中国传统医学中的口齿科以研究和治疗龋病、牙周病、口腔黏膜病、口齿外伤等疾患为主要内容。

在中国传统医学中口齿科的发展也很早,远在公元前14世纪就已有关于口齿病的记载。关于雄黄失活牙髓、用银膏充填牙、

用牙刷清洁口齿等发明创造,以及植牙术、义齿修复术、唇腭裂修补术、口腔黏膜病治疗等,在当时属于世界首创和先进水平。

兴隆洼文化钻孔磨牙 主要分布在内蒙古西拉木伦河南岸和辽宁省辽西地区,年代为公元前6000~前5000年。中国社会科学院考古研究所内蒙古第一工作队2001~2003年对兴隆洼文化敖汉旗兴隆沟遗址进行了大规模的科学发掘。其中居室墓M24内出土一件完整头骨,经社科院考古所科技中心人骨鉴定,此成年男性年龄在34~37岁,属正常死亡。发现这一人头骨的下颌右侧第一磨牙、上颌右侧第一磨牙曾被钻孔治疗过。下颌第一磨牙钻孔偏斜,钻孔直径0.5~0.8cm,深1cm;上颌第一磨牙从外向内斜钻孔,钻孔直径0.5~0.8cm,深1cm。这两颗牙钻孔的外缘部分相当光滑,明显具有人工打磨的痕迹,钻孔斜度与深度都充分说明不是“虫牙”。

即使古代文献和艺术作品都表明,某些古代人群的确尝试过牙治疗,但直接证据还是很少见的。距今8000年前的兴隆洼文化遗址出土的人头骨,是世界上最早治疗牙的实证,也展示了当时人类最高的牙治疗水平。根治牙病需要解决麻醉、止血、医疗器械、药物填充等一系列问题,古代的兴隆洼人是用何种医疗器械钻孔,又用什么样的中药材来解决麻醉、止血、药物填充等一系列问题,这是我们研究古代人类医疗科技发展水平的系列课题。

殷商时代甲骨文龋病记录

甲骨文是殷商时代刻在龟甲兽骨上的文字。19世纪末年殷代都城遗址在今河南安阳小屯被发现,发掘到中国商代后期(公元前

14~前11世纪)王室用于占卜记事而刻(或写)着文字的龟甲和兽骨。这些甲骨文涉及的疾病记载有323片,共计415辞,其中有口腔疾患最早的文字记载。甲骨文上的或,是表示口腔里生了牙的象形字。甲骨文中的象形字“”字是对龋病的描述,即表示牙上的窟窿。“”“”(齿)被“”(虫)蚀腐为“”(龋)。即龋字,是象形文,其字形下部是口腔中牙排列的形象,上部是虫在蛀蚀牙,旁边还散落虫蚀牙的碎屑,是根据病因病理的特点而命名的。甲骨文中关于“龋病”的记录是中国最早的龋病文献,由此可以推断,龋病是中国古代时期的常见疾病。

唐代植毛牙刷 1985年,成都市博物馆考古队和四川大学博物馆在成都市指挥街清理唐代(618~907年)灰坑时,发现骨质牙刷柄4把。其中一把牙刷柄长17.8cm,头部略宽,最宽处1.1cm,但较薄,厚仅0.2cm,中后部逐渐缩窄,同时增厚,约为0.5cm×0.4cm。其前端植毛部共有12个植毛孔,纵行两排,每排6孔,孔径0.3cm,孔与孔之间距离相等,其植毛孔上下相通,与现代略异。这一发现,把中国植毛牙刷的发展史向前推进了200多年,说明距今一千多年就已经有植毛牙刷了。

唐代《晋书》唇裂修补术记载 《晋书》是贞观年间由房玄龄、褚遂良、许敬宗等奉唐太宗诏命所修,其中《晋书·魏咏之传》记载:“魏咏之,生而兔缺。年十八,闻荆州刺史殷仲堪帐下,有名医能疗之。贫无行装,谓家人曰:残丑如此,用活何为!遂赍数斛米西上,以投仲堪。既至,造门自通。仲堪与语,嘉其盛意,

召医视之。医曰:可割而补之,但需百日进粥,不得语笑。咏之曰:半生不语,而有半生,亦当疗之,况百日耶。仲堪于是处之别室,令医善疗之,遂闭口不语,惟食薄粥,百日而瘥。”中国古代称唇裂为“兔缺”和“缺唇”,这里明确记载了唇裂修补手术过程,而且提出手术以后须进流食,不得与人谈笑等护理事项,至今仍是唇裂手术后的注意事项。这是世界上有关记载治疗唇裂修补手术最早的病例,被广泛转载和认可。

唐代《新修本草》汞合金充填牙记载 明代李时珍在《本草纲目》中记载了唐代(659年)苏恭等编著的《新修本草》中用汞合金充填牙的方法:“其法用白锡和银箔及水银合成之,凝硬如银……亦补牙齿脱落。”英国人最初在1819年使用汞合金,法国人于1826年才开始使用,1835年始汞合金传入美国,而中国却早在唐代就已经配成银膏做牙充填物。

汉代《史记》龋病医案记载 西汉时期司马迁编著(公元前215年)《史记》,其中《史记·扁鹊仓公传》记载了西汉时期著名医学家淳于意治疗齐国中大夫的龋病,曰:“齐中大夫病龋病,臣意灸其左太阳脉,即为苦参汤,日漱三升,出入五六日,病已。得之风,及卧开口,食而不漱。”先是施以针灸,继而给以含漱剂,获得满意的疗效。更重要的是,淳于意对龋病的病因有着非常正确的认识,强调不注意口腔卫生是发病的根本原因。这是中国现存最早、最完整的治疗龋病医案,亦为世界上第一例治疗龋病的病例报道。

汉代《金匮要略》牙髓失活剂记载 汉代张仲景(150~219

年)著《金匮要略》记载:“小儿疳虫蚀齿方:雄黄、葶苈,右二味,末之,取腊月猪脂熔,以槐枝绵裹头,四五枚,点药烙之。”雄黄是含砷化合物,这是中国用砷剂治疗牙的最早记录。其后,唐代王焘所著《外台秘要》和明代李时珍著《本草纲目》中均有以砷剂治疗牙病的记录。如李时珍有“砒霜半两,醋调如糊,碗内盛,待干刮下,用粟粒大,绵裹安齿缝,来日取出,有虫自死,久患者不过三日即愈”的记述,比较详细地介绍了用砷剂治疗牙病的过程。

(李刚)

Zhōngguó jìndài yá yī xué fā zhǎn shǐ

中国近代牙医学发展史 (history of dentistry in modern China) 近代牙医学以研究和治疗龋病、牙周疾病、修复牙列缺失和缺损为主要内容。近代中国由于社会制度落后、科学技术发展缓慢,影响了牙医学的发展。鸦片战争以后,一些西方人来中国传教,并设立医院。中国近代牙医学知识传播是由医学传教士和传教机构开创的。20世纪初,一方面随着西医学在中国发展的步伐逐步走上正轨;另一方面,传教活动向本土化、世俗化和知识化转变在全球已成为不可阻挡的趋势,教会开始思考调整医学与传教的关系。中国医学工作者对西方传入的牙医学进行了消化和吸收,中国近代牙医学开始缓慢发展。至中华人民共和国成立时,全国有4个牙医学系、一所牙科专科学校和少量的牙科诊所,设备差,师资少,全国受过牙医学专门训练的牙医仅有数百人,多集中在大城市,业务范围狭窄,而分散在小城镇、广大农村的牙科人员极少,业务水平很低,科

学研究工作几乎没有开展,整个近代中国牙医学水平远远落后于世界先进水平。

牙科教育机构 主要包括以下机构。

华西协合大学牙科系 林则博士(1884~1968年),加拿大人,医学教育家。1907年被加拿大英美会派到成都行医,林则博士在成都首创牙科诊所(1912年扩建为牙症医院)。1917年创办华西协合大学牙学院,1928年建立华西协合大学口腔病院,其为中国近代牙医学教育的发源地。1951年10月中国政府接管华西协合大学,改为公立大学,华西协合大学牙医学院发展至今日的四川大学华西口腔医学院,集口腔医学院、口腔医院、口腔门诊部、口腔医学研究所、口腔生物医学工程实验室五位一体。

1928年医牙科楼即现在的华西第八教学楼落成,此楼分东西两翼,东楼属医科,西楼属牙科,牙症医院由四圣祠街迁至华西坝新址。林则博士特别强调口腔疾病与全身疾病的关系,认为口腔医学并非单纯的牙医学,而是关于牙与口腔其他相关组织之间关系的大医学的一部分,所以将新医院取名为口腔病院,英文名字用的是 Stomatological Clinic,至此,牙症医院更名为华西协合大学口腔病院,仍由林则博士担任院长。这是中国现代口腔医学史中首次使用“口腔”一词命名医疗机构。

1940年初期,牙学院和口腔病院的新楼落成,有30台手术椅,楼上设实验室,楼下设临床科室,还有教室和博物馆,一切设备都是从国外运进的。随着业务的进一步扩大以及数位外国优秀口腔医生的陆续到来,口腔的

教学工作也逐步开展和规范起来。

1949年年底,华大口腔病院共设有牙科诊断科、口腔外科、牙周病科、牙体修复科、牙列修复科、正牙科等和X线室,装备31台现代化的牙科手术椅,成为当时国内规模最大、科室最齐的口腔病院,院长为宋儒耀,副院长为刘臣恒,有主任医师、医师、实习医生等二十余人,全年门诊20545人次。有非常齐全的牙科标本展览厅,有上千具人颅骨,有用蜡或泥雕塑的各种口腔病模型,还有些是很稀有的标本,如从鱼到人演化过程的头颅骨。

到1950年,华西协合大学牙医学院已经设立了8个系:口腔解剖生理系、口腔组织病理系、口腔外科系、牙周学系、牙体学系、修复学系、小儿牙科学系、正牙系,形成了完整的牙医医学教育体系。从1917年华西牙学院成立到1949年30多年间,共毕业生152名。

震旦大学牙医系 1903年2月,马相伯捐献家产创办震旦学院,建校地点在上海徐家汇。始由发起人马相伯主持校务,项微尘为总干事。1905年2月马先生与天主教法国耶稣会在办学理念发生分歧,被迫离校,另建复旦公学。当年8月震旦学院在法国耶稣会主办下重新开学,成为中国第一所天主教大学。1928年改称震旦大学。所定学科为语文、象数、格物、致知四门。学校各部事务,由学生自行管理。1932年年初,震旦大学院长才尔孟(Germain)决定在震旦大学医学院内增设牙医学系,经国民政府教育部核准立案,遂于此年秋季请巴黎大学牙医学院毕业的法国人戈阿埃(Le Goaer)博士来筹组并主持牙医学系工作,牙医

系学制4年。1933年,震旦大学医学院牙医系附设门诊部开诊,门诊部在广慈医院内,但由震旦大学直接管辖。门诊部作为牙医系的临床教学基地,也是上海牙医疾病治疗中心。当时门诊部仅有牙椅5台、脚机6台、电机1台、X线机1台,但设备条件在当时也属第一流的。牙医专业是震旦医学院的重要特色,也是广慈医院的特色之一。1936年,首届毕业生(牙医系)共2人,其中一人为沈国祚,牙医系选派沈国祚医生赴法国巴黎大学牙医学院进修3年,1938年Le Goaer回国,由沈国祚接替主持日常工作,当年已有3届毕业生共9名。1940年,任命沈国祚为牙医系主任。1948年学制从4年改为6年,牙医系改为震旦牙医学院。1950年春,学制又改回至4年(因中华人民共和国成立后急需医生),牙医学院又改名为牙医系。历届毕业生不满一百人。

中央大学牙医专科学校

1928年2月中央将国立第四中山大学改名为江苏大学,全校学生反对,请愿改为国立南京大学,行政院决议将江苏大学改名为国立中央大学。国立中央大学进行院系调整,改设文、理、法、教、农、工、商、医8个学院,成为当时全国院系最全、规模最大的大学。

1934年12月,南京特别市市政府教育局向民国政府教育部转呈吴巖位等拟创办齿科医学专门学校请示件,因此请示与大学组织法及专科学校组织法关于“医科之设立限于大学或独立学院”的规定不符而未被批准。中央大学校长罗家伦得知后,敏锐地觉察到国家政府建立牙医专门学校、培养牙医人才的重要性和紧迫性,

旋即向教育部提出了依托中央大学雄厚实力, 附设牙医专修科的请求, 1935 年 7 月请示获教育部正式批准。教育部决定校名称国立牙医专科学校, 校长由中央大学校长兼任, 其预、决算独立进行。罗家伦聘请了美国牙科医学博士黄子濂为牙校主任, 负责牙校业务建设和日常管理, 并由中央大学文学院代为选聘党义、国文、英文等科教员, 理学院、医学院代为选聘化学、生物学、比较解剖学、组织学及胚胎学等科教员。同年秋, 招收了第一届牙医专科学学生 30 余名 (学制 4 年)。1936 年 11 月, 牙医专科学校内又开设口腔卫生训练班, 招收初中毕业生 200 余名 (学制 1 年半)。自当年 7 月至次年 2 月牙医专科学校建成宿舍和牙症医院, 此时牙医专科学校有教师 9 名。至此国立中央大学牙医专科学校已初具规模。

1937 年 11 月牙医专科学校随中央大学医学院西迁至成都华西坝。1938 年夏, 中央大学医学院、华西协合大学医学院和齐鲁大学医学院在四圣祠成立了联合医院, 下设牙医门诊部, 由陈华负责。1938 年 12 月医学院增设 6 年制牙科, 并与牙医专科学校合办牙医门诊部, 一切课程均与医学院密切合作。

1949 年南京解放, 原中央大学改名为国立南京大学。

国立中央大学牙医专科学校自 1935 年创建, 至 1949 年共培养了牙本科学学生 29 名, 牙专科学学生 59 名。

牙科专著 司徒博医生主编的《齿科医学全书》于 1929 年 1 月初版, 是我国近代最系统的牙科专著。全书共分 4 集 16 篇, 字数约百万余, 插图约百余幅。第

一集由胎生、组织、解剖、生理和齿科解剖图解组成, 第二集由治疗、充填、矫正和保存疗法图解组成, 第三集由细菌、病理、口腔外科、药物组成, 第四集由材料、技工、继续与架工等组成。内容大部采自日本东京齿科专门学校函授班的讲义。1932 年司徒博主编的《齿科医学全书》增订再版。

牙科保健用品 从 19 世纪开始使用中国传统医学研制的揩牙剂的人日益减少, 中国逐渐流行用牙粉刷牙, 牙粉主要成分为碳酸镁、碳酸钙, 加乌贼粉以增强除垢效果, 还加少量香料起到爽口舒适作用。1910 年中国第一次进口美国的高露洁牙膏, 1915 年以前中国到处销售日本金刚石牙粉。1911 年中国沈阳同昌行最早产出火车头牌牙粉, 之后, 上海家庭工业社和中国化学工业社也产出无敌牌、三星牌牙粉。1926 年中国化学工业社成功研制了中国第一支牙膏——三星牌牙膏。1938 年天津也投产了火车头牌牙膏。1940 年上海万国化学工业社和广州天光化工厂又生产出固齿灵、二友牙膏。

中国近代牙刷制造业源头可以说是在杭集。杭集的牙刷宗师刘万兴于 1826 年仿造头刷的样子, 用牛骨制刷柄, 手工穿白马尾毛, 制成了三星牌牙刷。1837 年, 因为马尾货俏价高, 刘万兴改用白色猪鬃代替马尾毛制作牙刷。

(李 刚)

Zhōngguó xiàndài kǒuqiāng yīxué
fāzhǎnshǐ

中国现代口腔医学发展史

(contemporary history of stomatology in China) 现代口腔医学应用生物学、医学、工程学及其他自然科学理论和技术, 以研究

和防治口腔及颌面部疾病为主要内容。

教育机构 20 世纪 50 年代初中国政府对牙医学教育机构进行调整, 相继组建了华西医科大学口腔医学院、第四军医大学口腔医学系、上海第二医科大学口腔医学系、北京医科大学口腔医学系, 这些院系成为中国近半个世纪来培养口腔医师的摇篮。20 世纪 60 年代初, 中国又建立了湖北医科大学口腔医学系。50 年代根据面临的口腔医疗任务和口腔卫生保健的实际需求, 以及学习苏联的口腔医学教育模式, 政府有关部门改革了旧的牙医学教育制度, 并制订了新的教学计划, 将中国口腔医学教育的教学内容划分为口腔内科学、口腔外科学和口腔矫形学三大部分。1954 年中央卫生部与高等教育部共同召开高等医学教育会议, 在会议上通过了口腔医学专业教学计划, 规定了中国口腔医学专业的培养目标: 培养具有全面、系统的现代医学基本理论知识、口腔专业知识, 掌握现代口腔医学基本医疗技术, 能独立担任常见口腔疾病的预防、诊断、治疗以及修复工作, 并具有初步研究能力的口腔医师。尤其是改革开放近 30 年来口腔医学教育机构的发展更为迅速。至 2015 年为止, 全国已有口腔医学院 40 所, 设有口腔医学系和口腔医学专业的高等医学院校有 50 余所, 设有口腔医学和技术专业的职业技术学院和中等卫生学校有 96 所。

医疗机构 根据口腔医疗机构的任务、组织结构、收治范围及规模等因素, 中国口腔医疗机构大致可分为两种类型六种基本形式: 口腔专科医疗机构包括口腔医院、口腔门诊部和牙病防治

所、口腔诊所；综合医疗机构口腔科包括综合医院口腔科、城市门诊部和乡镇卫生院牙科、社区卫生服务中心牙科。口腔医疗机构不仅担负地区内口腔医疗任务，还担负着社区口腔保健任务。至2015年为止，约有口腔专科医院200所，设有口腔科的综合医院约有20 000多所，各大中小城市均已设立牙病防治所，私立口腔诊所约有50 000多所，已初步构建口腔保健组织网。共有从事口腔医学的医务人员近30万人，其中高等医学院口腔医学专业毕业生有16万余人。

科学研究 进入21世纪以来，随着中国社会经济的迅猛发展，口腔医学研究在多个领域里获得重大突破，如龋病病理、颌面部恶性肿瘤根治术及化疗，唾液腺、关节与血管造影，新材料的临床应用，错颌畸形矫治的临床方法改进、修复技术等方面。相继获得国家科学技术进步奖二等奖8项，在慢性腮腺病、颌面战创伤、龋病、牙髓病、口腔颌面部血管瘤与脉管畸形等的基础与临床研究方面，引领着世界口腔医学的创新和发展。由第四军医大学口腔医学院院长赵铱民少将领衔的“严重颜面战创伤缺损与畸形的形态修复和功能重建”课题获得2011年国家科技进步一等奖，这项成果建立4种创新性技术，在自体、异体、假体修复和组织再生领域取得一系列重要突破，实现严重颜面缺损与畸形的精确修复和功能重建。

学科发展 中国现代口腔医学学科已经分为口腔正畸学、口腔修复学、口腔预防医学、口腔颌面外科学、口腔种植学、牙周病学、口腔X线诊断学、口腔解剖生理学、口腔组织病理学、军

事口腔医学等专业学科。口腔颌面外科这一学科发展最快，口腔病理学科发展比较成熟，口腔正畸学、口腔材料学、口腔放射学等学科也有较大的发展。牙体修复学、儿童口腔学、社会口腔医学、老年口腔医学等学科发展缓慢，口腔生物化学、口腔生物学、口腔遗传学、口腔医学史、口腔公共卫生学、口腔医疗服务管理学、军事口腔医学等学科刚刚起步。已出版10版高等口腔医学专业教材，以及近1000多种口腔医学专业期刊出版发行，每年公开发表论文近5000篇。

公共卫生 预防为主是中国卫生事业的指导思想。进入20世纪50年代以来，中国口腔专业人员广泛开展初级口腔卫生保健工作。特别值得提出的是1958年，中国口腔专业人员在短时间内对250万以上人口进行了口腔疾病普查普治。70年代上海市、四川省防龋涂料协作组，研制出中国第一个紫外光固化的窝沟封闭剂，获得1978年全国科技大会集体奖和先进个人奖。1983年北京大学口腔医学院被世界卫生组织任命为世界卫生组织预防牙医学科研与培训合作中心。1989年由国家卫生部等9个部委联合签署，确定每年9月20日为全国“爱牙日”。其宗旨是通过“爱牙日”活动，广泛动员全社会的力量，在群众中进行牙病防治知识的普及，增强口腔健康观念和自我保护意识，建立口腔保健行为，从而提高全民族的口腔健康水平。1993年试点推广窝沟封闭剂。从2005年起，北京市启动为适龄儿童免费实施窝沟封闭预防龋病项目。北京市卫生局指定的117家医疗机构为适龄儿童提供免费口

腔检查，并对符合适应证的儿童，即第一恒磨牙已在口腔内完全萌出、并且窝沟较深或具有患龋倾向的儿童，提供免费窝沟封闭服务。从2008年起，中国卫生部为了促进中西部地区儿童的口腔健康，在全国22个省、自治区启动中西部地区儿童口腔疾病综合干预试点项目，为适龄儿童进行免费的口腔健康教育、口腔健康检查和对第一恒磨牙实施窝沟封闭，以改善中西部地区儿童的口腔健康状况。

(李刚)

shìjiè gǔdài yákē fāzhǎnshǐ

世界古代牙科发展史 (history of dentistry in ancient world)

古代牙科最初形成的国家都位于大河流域的两旁。埃及人在尼罗河流域，巴比伦人在底格里斯河和幼发拉底河流域，印度人在印度河和恒河流域，中国人在黄河流域，创造了自己的文化。

古代希腊牙科 古希腊医学家希波克拉底 (Hippocrates) 在后人整理汇集的《希波克拉底文集》中对口腔病虽未设专章，但有较详细的记载。关于牙的发生叙述如下：“第一副牙由胎儿本身的营养及生后由母乳营养形成。第一副牙脱落后，所生成的牙由饮食所形成。第一副牙通常在7岁时脱落，继之而生长的牙，若不被疾病所破坏，则能存在一生。7~14岁间生出大的牙，此牙与母体内胎儿营养所形成的第一副牙交换。23~28岁时，大多数人长出智齿两颗。”以短句或格言写成的《论齿列》一书包含了许多关于牙萌发的通俗知识，如“其他情况相同时，在冬天切断牙的小孩，最能克服萌芽期的种种困难。”以及“人在萌芽时，不会变瘦。”在《论疾病》一书中，作

者观察到:“在牙痛的病例中,如果有蛀牙且松动,则需拔除。若无,但仍疼痛,则需以烧灼治疗。当疼痛是来自于牙根底下渗入的黏液时,咀嚼物亦有帮助。当牙天生是虚弱的,而且在口内固定不良时,黏液和食物将造成牙的腐蚀和蛀。”希波克拉底也记述了牙与发音的关系,谓舌在运动时与腭及牙接触,而发出明确的语言;并最早论述了口腔颌面畸形,以及有关颌骨骨折、牙脱位的处理和拔牙手术的记载。希波克拉底相信,牙病源于天生易染病体质或遗传,拔牙只在牙松动时方予以考虑,因为此手术充满危险。但是他又说,至于拔牙所用的钳子,任何人都可操作,因为使用方法非常简单。

在古希腊公元前4世纪,就有使用同种异体材料、黄金、木制代用品及动物牙来修复人体牙列缺损的记载。在古希腊时代,奥林匹克运动大会在竞技中常有外伤,所以外科清洁和整复颌骨骨折及脱位的技术都有进步。古希腊已知用金线或麻线结扎牙,以整复颌骨骨折。祭司保存在德尔菲(Delphi)医神阿波罗神庙内的铅制拔牙钳,由于质地太软,无法用来拔除坚固的牙根。

在古希腊时代,人们喜欢用乳香木的牙签。有些雕成蜥蜴形,尾部一端是牙签,头部一端弯曲成长颈,做挖耳勺用。当时用鸟羽毛根部做成的牙签也很被看好。人们也爱嚼一种乳香树脂清洁牙、清新口气。为了消除口腔异味,古希腊人曾用白葡萄酒、茴香子和没药来漱口。

古代埃及牙科 在公元前16世纪有关于医学记录的纸草书,在此医书中,记载用许多药物,像乳香、龙胆、芦荟、薄荷、没

药、莨菪等治疗牙痛和口臭。牙科为古埃及医学最早的专业门类。牙种植体的出现最早可追溯到古埃及,人们在出土的人类颌骨化石中发现镶有宝石或黄金雕成牙体形状的植入物,具体的应用目的尚无从考证,但它却成了牙种植体的原始雏形。

长期以来,人们对古埃及的研究有一个疑惑,就是古埃及有没有牙医和是否掌握牙外科手术,世界考古界和医学界对此一直存在着不同的争议。有研究认为,通过对不少古埃及木乃伊的牙状态X线照射检查,发现他们生前龋病状况严重,普遍遭受其折磨,有的很可能死于牙病的并发症,但却没有发现任何牙医手工艺的痕迹,这就说明古埃及可能根本就没有牙医。另有研究则持相反看法,依据是著名的医学纸草书,记载了不少治疗牙痛的药方,甚至有一种可以防止牙松动脱落的胶;还发现古埃及铭文中曾记载着有“牙医”身份的人物。他们认为,古埃及人可以做比拔牙复杂得多的其他外科手术。

古代罗马牙科 古罗马时代杰出的学者塞尔萨斯(Celsus)兴趣广泛,探索的范围遍及农学、军事、哲学以及医书。他编辑而成的百科全书《万物志》现只有医学部分侥幸存世,名为《论医学》,共8册,写于公元25~35年。此书记录了古希腊和罗马的医学经验,直到近代一直被奉为基本教科书。塞尔萨斯的著作中讨论了许多牙科相关内容,他形容牙痛“是肉体与精神折磨中最痛苦的。”治疗方式有许多种,包括使用各种热膏药、漱口水、蒸汽和缓泻药等多种疗法。他主张保守疗法,建议罹患龋病的人,不要急着拔牙,如果前述疗法都

没有效果,他提议可以试试其他更有效的方法。假如牙最后还是难逃拔除的命运,他建议先以亚麻线或铅来填塞龋洞,当拔牙钳的喙状端施力在牙上时,牙冠才不会破裂。对于牙痛及口腔急性炎症,用各种具有麻醉性的药物做成糊剂敷患部、热敷、含温漱口水等。他对口腔黏膜病记载较详,介绍用无刺激液体漱口和在溃疡面上撒明矾和五倍子粉末。他教人用手指推牙矫正错位牙,可视为最原始的矫治技术。

古罗马医师盖伦(Galen)被聘为角斗士医官,对于解剖生理方面有很多贡献。他在牙科解剖方面关于牙根数目的记载和现代观点相同,首先说明牙的神经分布及其与脑神经的关系。他搜集了当代所有的医学知识编辑成书,其著作到文艺复兴时期以前,一直都是医学权威著作。

古罗马时期人们认为龋洞是由牙虫所致,最有效的治疗莫过于取牙虫了。用火苗灼标定的位置,方法很残酷。认为更有效的方法是用烧红的钢针杀死神经治疗溃烂。那时理发店也是拔牙的地方,罗马城内古罗马广场前一家理发店遗址出土了一百多颗人的牙。

在公元前1000~前400年之间位于意大利中部的伊特鲁里亚人最擅长于牙科,他们发明了装配合金箍固定义齿的方法,用黄金做义齿的桥托,用骨头或象牙雕成义齿,有时也采用从死人嘴里取下来的牙,然后用金制箍条固定在镶牙者口中,创造了近似近代镶牙馆所掌握的牙冠、牙桥技术。

古代印度牙科 大约公元前6世纪,古印度医学家妙闻(Sushruta)著《妙闻集》,有牙科病理

篇共 16 节, 牙科治疗篇共 22 节。他将口腔疾病分为 60 多种, 列举了类似维生素 C 缺乏症、牙周膜炎、牙松动、牙痛、龋病等疾病。有泻血、洗口、刮刺、切开及拔牙等。妙闻主张“割除腭部肉瘤……腭部红色肿瘤……及位于智齿上之肿瘤。”假如肿瘤长在牙龈或舌头之上, 则应以划破或烧灼而不用切除来治疗。烧灼是经常使用的疗法, 特别是口腔疾病。妙闻应用面颊部皮瓣进行鼻再造, 至今已有 2600 余年的历史。妙闻精心设计了各种外科器械, 描述了钝的和尖的两大类外科器械。在他的著作中, 记载着 101 种钝器械, 其中一种特殊的拔牙钳称为喙。拔牙时会用到一种尖端扁平、形状似箭的杠杆, 类似现代使用的牙根挺。妙闻不赞成拔除牙根坚固的牙, 要拔除的是已经松动的牙。公元前 2 世纪, 古印度的半浮雕中即有巨人为人们拔牙的描绘。

在印度文献中有许多治疗牙痛的方法, 如灌肠和放血, 以及使用漱口药、诱导喷嚏的物质(如混合母牛尿的胡椒)及摄取可驱除“坏风”的食物等。外科医生经常会使用一种特别设计的铁器, 并将扁平的卵圆形末端加热烧红治疗口腔疾病; 他们也使用加热的液体, 如蜂蜜、油或蜡。颌部骨折以复杂的绷带包扎法治疗, 而下腭移位的复位方法描述如下: 将绷紧的绷带围绕在下巴, 并授予药物以驱除邪恶的风。

古代阿拉伯牙科 阿拉伯外科学家阿伯克斯 (Abulcasis) 撰写著作《方法论》, 是第一本详细描述上百种外科器械并加以详细载明用途的医学百科全书。他对牙龈瘰用烧灼法, 对牙龈瘤用全切除法, 并用硫酸铜粉末撒布在

创面上止血, 再发时用烧灼法。他认为牙石能使牙龈萎缩, 因而施行牙石去除法。他还设计了多种牙石去除器、拔牙钳子、残根钳子、挺子、锯、锉等。阿伯克斯建议在做拔牙决定时, 要慎重行事, “因为这是非常高贵的器官, 一旦牙没有了, 将无法以任何完美方式补充之。”他警告说: “在最初时, 要尽力诊断是哪一颗牙发生毛病, 因为患者经常为疼痛所蒙骗, 并要求拔除, 事后证明是完好的牙。这种情形经常会发生在当一位理发匠是外科医生时。”他对拔牙的方法学贡献极大, 建议: “必须以一足够强韧的小刀, 将牙龈自牙分离, 再以手或轻巧的拔牙钳温和地摇动牙, 直至松动为止。然后外科医生将患者头部夹在自己的膝部之间, 使用强而有力的拔牙钳, 将牙以直线方向拔出, 如此可避免夹破牙……倘牙已腐蚀成中空, 就必须以绒布填充蛀洞, 再以探针尖端将内侧塞紧, 这样在施压力于器械时, 牙不致破裂……因此, 必须避免如理发匠之无知与莽撞, 因为在他们的冒失鲁莽中, 不会遵守上述原则, 经常造成患者极大的伤害。”阿伯克斯还建议为松动的牙进行捆扎固定, 甚至更进一步建议要将已脱落的牙再植回, 并将之紧绑于邻牙固定。他也建议当牙脱落后, 应以牛骨所制成的人工义齿固定在完好的牙上, 以代替缺牙。

阿拉伯中世纪医生阿维森纳 (Avisenna) 著有《医典》。其中牙科内容也很丰富, 有关于牙解剖生理的精确记载, 有使用镊子拔牙以及牙科疾病的药物治疗方法等。他强调保持牙干净的重要性, 建议用海泡石、烧过的雄鹿角、盐以及烧过且磨成粉的蛇壳

来制成牙膏。他建议在萌发困难的病例中, 使用脂肪和油以及野兔脑或母狗奶涂抹在牙龈上; 建议使用锉刀来磨短过长的牙; 建议使用砷剂治疗牙龈瘰管及恶臭溃疡。有关腭部骨折的治疗, 他强调确定骨折是否正确复位非常重要, 借由观察牙是否能够正常咬合, 可以看出复位情形是否理想; 当这些都完成后, 他建议在腭部、头部及颈部做一种支持性的包扎, 并沿着牙装上轻巧夹板, 固定牙, 有必要的話可以使用黄金线来增强绷带的稳定性。此近乎完美的步骤, 与当今的治疗大同小异, 为中世纪末期口腔外科医生的治疗奠定基础。

(李刚)

shìjiè zhōngshìjì yáke fāzhǎnshǐ

世界中世纪牙科发展史

(world medieval history of dentistry) 中世纪早期欧洲的内科、外科、牙科学治疗一般由修道士和僧侣操作, 他们是那个时代受过良好教育的人。

牙科文献 625~690 年, 希腊折衷学派保罗 (Paul) 在“论口腔疾病”中清晰地论证牙龈炎性肿大和瘤性肿大的不同, 探讨萌牙并详述拔牙过程, 并建议在拔牙前先以亚麻线填补龋齿, 以减少牙冠破裂的危险。他阐述如何使用锉刀, 以降低凸出于邻牙的牙高度。他可能是最早提到要清除牙石的人, 以凿子或其他器械来清除牙垢的堆积。他积极提倡口腔卫生, 认为在每天进食之后是清洁牙的最重要时机, 并对食用会造成呕吐及粘牙的食物提出警告。他反对直接以牙来咬碎硬物。

12 世纪末罗杰 (Roger) 及 13 世纪初罗兰 (Roland) 将早期牙医的治疗方法绘成有趣的图片。

他们认为除非万不得已,最好不要采用风险系数高的拔牙术,建议采用烟熏法及烧灼法来处置龋齿。他们的著作中介绍了处理下颌骨骨折及颞下颌关节脱位、牙痛的治疗方法等。

14 世纪初期,英国约翰(John)在《英国玫瑰》一书中重述当时盛行的民俗疗法。他相信取野兔的脑涂于牙龈上,不仅可以促进长牙,连失牙区都可再长出新牙来。他虽然也认为拔牙是最后万不得已的手段,但当拔则拔。他说:“取前端较宽的铁棒,将内侧磨利,再用其把牙用力往下拉,牙就会脱落。”

14~15 世纪期间,法国肖利亚克(Chauliac)医生于 1343 年完成《大外科学》,在此书中他探讨了牙的解剖与萌发,并提出成人偶尔会长出额外一颗牙的证据。他也列举了牙容易发生的情况,包括疼痛、腐蚀、崩裂及松动。他所提出的卫生法则迄今大多适用:①避免食用已经腐败的食物。②避免食物过冷或过热,尤其要避免在吃完极热的食物之后,紧接着吃极冷食物,反之亦然。③避免咬太硬的食物。④避免食用会粘牙的食物,如无花果及由蜂蜜制成的甜食。⑤避免食用对牙有害的食物。⑥以蜂蜜及烧盐调和少许醋,小心清洗牙。他建议用酒、薄荷、胡椒或其他药剂的煎汁来冲洗蛀牙,然后再以没食子粉、乳香树脂、没药、樟脑等东西来填补蛀洞;建议使用收敛剂和其他药剂来固紧已经松动的牙,若松动的牙脱落后,可用人类的自然牙或由牛骨制成的义齿来取代,并以黄金线捆扎固定。肖利克对自己提出的牙科贗复坚信不疑,但只提及当时用于补牙的材料,对于适应证及以何种比

例混合调制则只字未提。至于拔除牙,他建议在医生的监督指导下进行。他同时建议医生应熟悉牙医技术,如此才能为操作者提出正确的建议和忠告。在其著作中出现“牙匠”这一象征专业人士的名词,这也是第一次在医学文献中出现。他详细列出牙匠必须具备的器械,意味着牙匠不只是偶尔为人拔牙的理发匠,此器械目录包括剃刀、铁刮刀、直的及弯的压舌板、单臂及双臂撬子、拔牙钳、探针、柳叶刀、手术刀、插管及钻孔机。

牙科手术 1130~1163 年,教皇颁布一系列法令制止修道士和僧侣进行外科手术、放血和拔牙。理发师经常在外科手术中帮助修道士和僧侣,因为他们经常去寺院给修道士和僧侣剃头,而且他们所用的工具——锋利的小刀和刮剃刀,对外科手术非常有用。法令颁布之后,理发师承担了修道士和僧侣的职责。

1210 年,理发师协会在法国建立。理发师最终发展成两组:一组是外科医生,他们接受过教育和训练,以操作复杂的外科手术;另一组是外行的理发师,或称之为理发的外科医生,他们进行更多的日常卫生服务,包括刮胡子、放血和拔牙。

15 世纪,法国皇室颁布一系列法令禁止理发师进行外科手术,除了放血、拔火罐、水蛭吸血和拔牙。

(李刚)

shìjiè Wényì Fùxīng shíqī yáké
fāzhǎnshǐ

世界文艺复兴时期牙科发展史(world renaissance of history of dentistry) 文艺复兴以后,西方医学开始了由经验医学向实验医学的转变。

牙科解剖 意大利列奥纳多·达·芬奇(Leonardo da Vinci)是文艺复兴时期的一位博学者,被认为是近代生理解剖学的始祖。当达·芬奇成为成功的艺术家时,得到在佛罗伦斯圣玛丽亚纽瓦医院解剖人体的许可。他亲手解剖过近 30 具不同性别、年龄的人体,掌握了人体解剖知识,从解剖学入手,研究人体各部分的构造,留下大量有关人体解剖的笔记和超过 200 张素描图,其中有一张口腔颌面解剖素描图。为了绘制这张素描图,达·芬奇将面部前端切掉,暴露出下面的构造。在不破坏骨骼的情况下完成切割并非易事。这张素描图与数字成像技术获取的颌骨图像对比精确度惊人。

意大利安德雷亚斯·维萨里(Andreas Vesalius)1534 年任职于意大利帕度瓦(Padua)大学,负责公开解剖尸体。1543 年出版解剖专著《人体构造》,它详细介绍了解剖知识,更附有作者亲手绘制的有关人体骨骼和神经的插图。《人体构造》推翻了盖伦所坚持的牙非骨头之说,维萨里还发现下腭只有一根骨头,而不是两根(盖伦是由动物的解剖得出的结论)。不过,维萨里也认同盖伦认为的牙一生都会生长的说法,此说法错将因对颌失牙而变长的牙当成是牙的生长。1555 年,维萨里对《人体构造》又重新做了修订。

口腔卫生 在英格兰从 12 世纪开始,糖就被认为是对牙有害的,这一观点渐渐地被广泛接受。那个时期的人类遗骨显示随着糖消费的增加,人口当中的龋病患病率有上升的趋势。16 世纪初,英国人不太重视个人卫生,但当时的著作却一再强调口腔清洁的

重要性,而且还提到多种牙膏。牙刷的使用并不普遍,有些人以手指缠布来清洁牙。但在贵族阶级中,牙签的使用却相当流行。

牙科疾病治疗 法国布伦斯维克(Hieronimus Brunschwig)编写的《创伤外科手册》于1479年在法国出版。书中多处对口腔及邻近组织的伤口进行讨论。他设计了一套处理颌骨骨折时的固定方法:以皮革制成杯状,再以皮带绕过头顶绑着,加以固定。他也注意到当下颌骨骨折且发生脱位时,患者的牙必须要恢复咬合,并用金属线绑住固定。

1547年,英国身为牧师、医生的布尔德(Andrew Boorde)出版了《健康每日祈祷书》,这是英国最早的医学书籍。他对牙科治疗表现出极大的兴趣,对患者的痛苦也能感同身受,他认为“牙是有知觉的骨头,当它还留存于口中时是有感觉的,而人体其他骨头则无。因此牙痛非比寻常。”由于当时中上层百姓的饮食糖分太高,因此常常有患者难以忍受牙痛之苦。由于布尔德对烟熏驱虫坚信不疑,因此他会说服患者吸入天仙子种子的熏烟,然后弯腰俯身在一盆水上,此时牙虫就会落入水中,然后取出格杀于指甲之上。

英国医生巴罗(Philip Barrough)于1583年出版《身体的方法》,他再三强调牙病是“体液之腐败”。建议可以研究口腔内溃疡的颜色来断定是何种“体液”出了毛病,如黄色的溃疡代表身体系统存在着过多的胆汁,而如果是白色就意味着黏液太多。

牙科医生 17世纪法国的外科医生分成两个群体,一个是长袍外科医生,属于圣康梅协会;另一个是短袍外科医生,理发师

外科医生。前者看不起后者,而此两者皆为内科医生所瞧不起。17世纪大部分的理发匠依然为顾客提供多种服务,许多理发匠更标榜自己精于拔牙。他们最常到的地方是小村庄或是繁忙的集市,他们撑开大伞、摆上桌椅或平台,就可从事牙科的治疗。这些早期的牙医师也从事切开脓肿、锉平破裂牙、刮牙和洁牙等简单的牙科手术。

赝复牙科 15世纪,欧洲人开始用骨头或象牙雕刻成义齿,将其用金属线或丝线再绑在邻近的健康牙上来固定。而当时为人们制作义齿的,往往是金匠、象牙工和理发师。有证据显示,16世纪赝复牙科的确有些进展。1953年在法国普罗旺斯地区维桑罗曼发现了一种类似骨头的东西,经证实是一件牙桥,专家确认是属于17世纪中期的遗物。这套牙桥是使用一块骨头刻成似三颗前牙,再借由银柱心黏着于缺牙两旁牙的根管内,固定于口腔中(缺牙区两侧的牙,也龋病严重,可以推测手术者是将牙自龈线处切齐),这件牙桥显然比布洛斯·帕雷(Ambroise Paré)的设计进步了约一百年。帕雷的设计是以黄金线将牙桥系于邻牙上,这与下一世纪法国军医皮埃尔·福沙尔(Pierre Fauchard)的设计相比较,显然粗糙许多。1964年又在距阿维农不远处发现一个17世纪中叶、患有广泛牙周病的成人头颅骨,其口中有许多牙缺失,残存的牙也有严重的牙槽骨丧失。在前牙区,有三颗门牙以黄金线相系固定,到其主人过世之前,显然都维持着一定的功能。

应用于义齿的材料有许多种。最常用的基板材料就是象牙,在它的上面装上人牙即成了义齿。

起初,西方人主要是用河马牙、象牙、牛骨来做义齿。但经过一段时间的实践,人们发现,动物的牙不美观且操作不方便。他们又找到义齿的最佳货源:一是穷人的牙,二是死者的牙。

拔牙工具 1481年,德国约翰(Johann Schrenk)使用工具拔牙,并描述其形状称为鹬鹬钳,与法国外科医生肖利亚克(Chauliac)记录的拔牙装置十分类似。法国外科医生布洛斯·帕雷(Ambroise Paré)使用3种器械用于拔牙:根尖器用于分离牙龈,挺子用来挺松牙,钳子用来夹除牙。15世纪后期,法氏囊(Fabricius)描述了9种不同的拔牙工具,大多数命名类似于动物的嘴或鸟的喙。

(李刚)

shijie jindai yáixué fāzhǎnshǐ

世界近代牙医学发展史(modern world history of dentistry)

18世纪是现代工业形成的时期,是工业技术现代化的初期,也是牙医学形成和剧烈转变的时期,其推动力来自于前一个世纪的科学发现。18世纪,有了第一本牙医学教科书,这标志着从最初的实践上升到了新的阶段,结束了牙科医生世代相传自己绝学的时代。牙科医生互相展示自己的观点和方法,同时牙科知识在社会大众中也得以广泛的传播。

法国是世界近代牙医学的摇篮,但到了19世纪,牙医学的领导地位和创新中心从法国转移到了美国。美国吸引了欧洲国家的一些杰出牙科医师的到来。急速膨胀的人口,需要大量的技术和物资来改善生活,从而促使新一代的修补匠及发明家的诞生,带动了牙医学的成长与进步,孕育出一批训练有素的牙医学专业人

士。从19世纪开始,牙医学方面的大多数革新都来自美国。

牙科人物 具有代表性地人物有以下几位。

皮埃尔·福沙尔 法国军医皮埃尔·福沙尔(Pierre Fauchard)是近代牙医学创始人。于1728年出版《外科牙医》,阐述了牙的解剖、生理、病理学等基础理论和相关功能,以及口腔疾病的体征和症状、充填牙和修复牙的操作方法、正畸、牙移植等。《外科牙医》被认为是世界上第一本完整地对牙进行科学描述的书。

格林·布雷克 美国牙医学之父格林·布雷克(Greene Vardiman·Black)是美国近代牙医学的奠基人。他研究了许多牙科方面重要的课题,包括脚踏式牙钻机、窝洞分类法、银汞充填牙、牙科教育等。Black所确立的牙体修复原则使用了近一个世纪。他还介绍了氧化二氮的应用。在19世纪末他就设想将窝沟封闭以防龋病。1909年,他在科泉市调查科罗拉多褐色着色现象,发现了氟斑牙的原因。

安格尔 近代正畸学的发展是在19世纪末和20世纪初开始的。美国学者安格尔(Edward Hartley Angle)是美国牙科正畸学创建人,他将正畸学发展为牙医学的分支与科学,并于1895年提出Angle错殆畸形分类法,此法至今仍在世界各国被广泛应用。近代牙科正畸学成为真正的专业要归功于安格尔的努力。他1900年开设安格尔正畸学院,一生致力于设计和完善正畸技术、设计正畸装置,很有成效地矫治了许多错殆畸形。他提出的有关错殆畸形的诊断、治疗理论沿用至今,成为现代正畸学的基础。

维洛比·米勒 自古以来,

龋病是困扰人类最普遍的疾病。直到18世纪后期,人们都认为这种疾病的原因是“蠕虫”龋坏牙,所以早期的治疗主要集中在驱除“蠕虫”。几个世纪以来,牙科医师始终认为牙龋坏了,牙科医师负责修复即可。直到美国科学家维洛比·米勒(Willoughby D. Miller)对口腔微生物进行研究,并于1891年出版了其研究成果《人类口腔之微生物》一书,有关龋病的基本知识打开了预防牙医学之门。米勒将牙科研究建立在医学微生物学基础之上,现代研究证明了其理论的价值。

牙科器械 主要有以下3种。

电动牙钻 电动牙钻的产生提高了牙钻的切割速度,同时也提高了手机操作的稳定性和精确度,使牙科治疗效果明显提高。1871年产生了以电池作为动力的牙钻。1872年,怀特公司推出了由美国格林(George F. Green)发明的第一台电力驱动钻孔机,此机器的配备中有可将马达并入手机的装置。不过,缺点是太过笨重而难以使用。随后电动钻孔机不断改良,但由于美国大多数地区的牙科诊所尚无电力供应,所以多数牙科医师还是使用以脚踏板驱动的钻孔机。直到1880年,美国牙科医师凯尔斯(C. Edmund Kells)首次将电力引进诊所,电动牙钻的动力源得到了解决,且脚踏调速开关的出现再次提高了电动牙钻的转速。为保证电动牙钻手机在口腔内转动安全,电动机内设置了制动装置,这种电动机具有切割速度快、使用安全和方便等特点。为解决牙钻的产热问题,将原来的风冷装置改为喷水冷却装置。

电动调节牙科椅 最早的电动式牙科椅出现在19世纪初期,

主要结构分底板、支架、椅座、椅背、扶手、头托、头托按钮、控制开关8个部分,整机的底板固定于地面,并通过支架将底板与牙科椅的上部连接,牙科椅的动作受控于椅背上的控制开关,其工作原理是控制开关启动电动机运转并带动传动结构工作,使牙科椅相应部件产生移动。根据治疗需要,操纵控制开关按钮,其椅位的升降、仰俯以及头靠角度的调整均用电动调节。患者的治疗体位从坐位变为卧位,既可使患者感到舒适,又可消除患者的紧张情绪,同时也方便了医师操作,解决了医师的强迫体位,减轻了其劳动强度。在1915年左右,当脚踏驱动牙钻被淘汰时,牙科专用椅出现了,它把电动机、折叠式传送臂、喷水痰盂、无影灯和其他仪器集中到一架独立的机械椅上。

牙科专用X线机 首度将X光机应用在牙科诊断的人是美国牙科医师凯尔斯(C. Edmund Kells),他深入了解伦琴的发现之后,购买设备建造了美国第一台X光机。1896年,他拍摄出了第一张牙科X光片。1905年,第一台牙科专用X线商品机诞生在德国。1913年前后,随着制造技术的发展成熟,X线牙片机越来越多地进入牙科医疗领域。

牙科教育 1840年3月6日,全世界第一所牙医学院——巴尔的摩牙学院在马里兰州政府的特许下正式创立。这所专科学校在监察委员会统筹监督之下,此委员会一共包括了9名内科医生、4名牧师及2名牙医师。创办人是海顿(Horace H. Hayden)与哈利斯(Chapin A. Harris),此校新设置了牙医外科博士学位要求标准,到1842年只有两名毕业生。

尽管这一学院的教学制度基本上以医学院的模式为基础,但是它的建立,标志着世界近代牙科教育开始独立起步。巴尔的摩牙外科学院强调完善的牙科医学知识和技能实践发展并重,是美国其他城市建立牙科学学校的原型,也是全世界近代牙医学教育遵循的模式。

(李 刚)

shìjiè xiàndài yá kē xué yǔ kǒu qiāng
yī xué fā zhǎn shǐ

世界现代牙科学与口腔医学发展史 (contemporary world history of dentistry and stomatology) 进入 20 世纪 50 年代,现代牙科学和口腔医学正处于巨大的变革中。由于材料学、生物学和医学的发展深刻地影响着牙医学。牙医学的范畴开始超越牙本身疾病,延伸到对咀嚼器官和口腔颌系统的研究,对唾液、唾液腺的研究,对肿瘤、整形、外伤的研究等。所有这些研究成果使牙医学向着牙科学和口腔医学发展。20 世纪中叶前的苏联以及 20 世纪中叶后的中国将牙医学正式更名为口腔医学,美国国立牙科研究院更名为国立牙科和颌面研究院。

21 世纪以来,世界牙科学与口腔医学在众多方面经历了一个快速发展期。

口腔疾病预防 某些细菌与牙周疾病有关,对口腔内一些有害菌完全有效的疫苗已经出现;氟化物防龋是由于发现了某些地区饮水中氟含量高的人群患龋率低而采取的一种措施,现显示出巨大的效益;通过改变患者食糖的方式,而不是单纯地减少含糖量来预防龋病;牙周疾病的预防比口腔医生的治疗对牙周组织健康更重要已为人所共知。

口腔卫生服务资源 世界卫

生组织将口腔卫生人力分为初级卫生员、治疗员、牙科医师、专家、技工、椅旁助手,也有将牙科医师分为一般开业者、专家、公共卫生牙医,将辅助人员分为牙科保健员、牙科治疗员、牙科护士、牙科助手、牙科实验技工或牙技师。在一些发达国家,每 1000~2000 人中就有一名口腔医师。2000 年美国有牙医学院 52 所,牙科医师 15 万人。2000 年日本有齿科大学 23 所,牙科医师 9 万人。一些后起的发达国家如大洋洲各国除加速培养口腔医师外,还大力开办牙科医士、牙科技工学校,培养中等技术人才,开展一般性牙科保健工作。据 2004 年统计,口腔卫生人力的数量及分布是世界范围内口腔卫生人力发展研究中最受关心的问题。每 10 万人口腔医师人口密度最低的国家是津巴布韦,为 0.09 人;每 10 万人口腔医师人口密度最高的国家是瑞典,为 153.94 人。2004 年对世界 20 个国家的调查结果表明,德国的人均口腔卫生总费用计 161.1 美元,在 20 个国家中位居第一;丹麦、澳大利亚和法国位居第 2~4 位,分别为 127.1 美元、101.7 美元和 101 美元;拉脱维亚的人均口腔卫生总费用则仅为 5.9 美元,位居最末。2004 年从世界 52 个国家的调查结果表明,世界牙科医师中,27.33% 分布在公立工作场所,64.37% 分布在私立工作场所,3.7% 分布在大学和科学研究机构,4.6% 分布在其他工作场所。

口腔卫生服务利用 由于世界经济发展及牙科服务的逐步完善,越来越多的人都能接受一定的牙科服务,美国每年的牙科服务利用率逐年增长。1996 年,美国人就诊牙科医师的总次数约为

2.94 亿次,75% 的成年人每年至少接受一次牙科服务。在 2001 年,美国人大约有 5 亿人次就诊牙科医生,估计有 640 亿美元花费在口腔卫生服务上。

社区饮水氟化 超过 60 年的广泛研究始终如一地支持社区饮水氟化这项有效的、安全的公众项目。从 20 世纪 50~80 年代,社区饮水氟化使龋病发病率显著下降。在许多氟化物来源如含氟牙膏可以轻易利用的今天,饮水氟化仍然继续有效地预防龋病。1961~1965 年美国卫生部部长卢瑟泰瑞 (Luther Terry) 博士,把饮水氟化描述为最伟大的 4 项公共卫生改进之一,其他三项是氯化消毒、巴士消毒法和免疫作用。美国提供给社区加氟水系统超过 16 000 个。这个系统包括美国 50 个最大城市中的 43 个,使用公共饮水的人群中有近 70% 的人使用的是氟化饮水。在美国地理位置不同的地区,最佳的饮水氟化浓度因不同的公共饮水系统而异,数值的变化范围是 0.7~1.0mg/L。

牙科保险制度 世界上第一个国家医疗保险是 1893 年在德国实施的,现几乎所有发达国家都建立了医疗保险制度。口腔医疗保险体系是整个社会医疗保险的重要组成部分。英国在二次大战之后,率先成立包含牙科保健在内的社会医疗保险。挪威及丹麦只对学童提供免费牙科医疗,对成人则提供政府保险。在法国,牙科医疗并入社会安全系统中,政府补助 75% 的费用。在德国,也施行由政府经营的类似保险计划 (约有 97% 的人口加入保险)。在丹麦、卢森堡,政府则补助 80% 的费用。卢森堡甚至采取一种新颖的做法,鼓励预防性的牙科保健,倘若患者能够每年定期

看牙, 保险公司将会支付全部费用。瑞典也积极推动牙科预防保健工作, 并在 1972 年的一般牙科健康保险法中确保对预防牙科医疗的提高给付。但是, 由于口腔医疗是在时间、方法、价格上具有可选择性的独特性医疗, 在欧美等一些发达国家, 对口腔医疗保险都有着特殊的规定, 区别于普通的医疗保险。在国外有很多保险提供牙科保险, 按治疗的不同又分为全额理赔和一定比例理赔, 这在相当程度上控制了牙科的消费额, 同时又为投保人提供了基本的牙科检查和保健, 使得很多口腔疾病在发病初期得到有效的诊治。

口腔卫生政策 2001 年世界卫生组织全球口腔卫生项目办公室提出 21 世纪世界卫生组织全球口腔卫生策略。策略指出, 四大慢性非传染性疾病 (心血管疾病、糖尿病、肿瘤和慢性阻塞性肺病) 与口腔疾病具有共同的危险因素——烟草与吸烟、过量饮酒、不适当摄入含糖食品, 从而提出了共同危险因素对策。2003 年世界卫生组织、国际牙科联合会、美国国际牙科研究会联合提出《2020 年全球口腔卫生目标》, 2007 年第六十届世界卫生大会, 确认了口腔卫生、总体健康和生活质量之间的内在关系, 并强调必须将促进口腔卫生和预防口腔疾病规划纳入慢性病综合预防和治疗规划。2011 年, 英国、德国、荷兰、瑞士、日内瓦、新加坡、菲律宾等国学者联合发表《全球口腔健康的政治优先事项: 国际忽视原因分析》, 指出全球口腔健康在政策优先事项中较低, 原因是在国际卫生话语与全球口腔健康部门之间的脱节。

口腔卫生法规 现代很多发

达国家和地区均有国家法律性质的口腔保健或口腔医疗服务文件用以规范国家口腔卫生保健的目标、机构、人力资源、公共卫生工作、牙科服务人员的执业等内容。如加拿大的《牙科卫生员法》, 英国的《2006 年威尔士地方健康委员会 (牙科公共卫生)》, 新加坡的《齿科登记法》, 新西兰的《牙法》, 日本的《齿科医师法》《齿科技工士法》《齿科卫生法》等。瑞典现行主要的牙科相关法案共有 4 项, 分别是《牙科服务法》《牙科服务条例》《国家牙科护理补贴法》和《国家牙保健补贴条例》, 规定了牙医和药品福利委员会、瑞典社会保险署、全国卫生和福利委员会的职责分别是负责评估牙科医疗费用、管理国家的牙保健补贴以及拟定在牙保健方面的准则和指标。

牙科设备工业 20 世纪 50 年代以后, 新型医疗设备和仪器不断发明, 高速涡轮机的问世使得切割牙体组织成为很容易的事, 为牙体治疗技术带来了革命性的变化。70 年代以后, 高分子材料用于牙体缺损的修复和粘结, 使得修复材料可与牙体组织发生化学性结合而非机械性嵌合, 因此可以保留更多的健康牙体组织, 极大地改善了修复的美观效果, 对传统的依靠洞形固位的银汞充填材料提出挑战。随着医用电子、工程技术、生物材料等尖端科学的发展, 世界牙科设备不断更新改造, 产品力求稳定、耐久、安全、多功能、高速度、信息化和小型化, 在结构上也向着组合式方向发展, 使之达到功能齐全、设计合理、操作简便, 降低设备成本, 便于保养和维修, 缩短治疗时间, 改善工作条件, 减轻就

诊患者痛苦和降低口腔医生劳动强度。

另外, 计算机技术应用已经深入到口腔医学的各个分支领域并发挥着巨大作用。主要包括: 数字化连体式口腔综合治疗台、口腔疾病影像诊断数字成像、口腔修复计算机辅助设计和制作、口腔医学多媒体仿真头模教学、口腔医疗患者管理信息系统、口腔医学临床测量系统等。

(李 刚)

lúhéliàn yǎnhuà

颅颌面演化 (evolution of cranio-facial) 从原始无颌脊椎动物到现代人类, 生物物种为了适应时空的变化, 表现在颅颌面的形态、组织结构和器官功能上与远祖有所差异的现象。

动物的演化依据由简单到复杂、从低级到高级、由水生到陆生的基本规律。像其他动物一样, 人类经过自身的演化以及对环境变迁的适应, 逐步完成了由猿到人的演化。从脊椎动物开始, 颅颌面才有了明确的功能分化。颅颌面漫长的演化过程在不同种类的动物身上, 留下了些许演进的痕迹。颅颌面的演化一般从早期鱼类开始, 即始于有颌类的第一代; 在动物界演化进程中, 从原始有头类开始才出现了真正意义上的“头”; 描述脊椎动物颅颌面的演化, 对于研究脊椎动物的种系发生和系统分类学有着十分重要的参考作用。描述颅颌面结构的演化, 以利于充分了解其生理功能。

鱼类的颌经历了从无颌到有颌的阶段。最早的鱼类是无颌类, 后来分别向圆口类和颌口类演化。圆口类的特点是保留了最低级的脊椎动物摄食的通道, 颌口类的特点是其具有能活动的上下颌。

从圆口到分成上下颌的演进，改变了颌口类鱼的生存环境和空间，原始颌的出现，使得拥有上下颌的鱼类逐渐演化到高级鱼类。此后便出现了软骨鱼类和硬骨鱼类，而后者进一步演变为总鳍类和高等级的硬骨鱼类。

总鳍类经过两栖类最后演变成爬行类。根据颞区的开孔情况，爬行类可分为无孔类、颌窝类和双窝类。哺乳类是由颌窝类演化而来的。

人类起源于古猿。从古猿到人的演化历程中，适应自然、和谐生存是人类演化的重要特质，包括前进性的发展、特化和退化等内容。颌面部演化为人类的语言和其他重要功能，如视觉、听觉、嗅觉、表情、呼吸、摄食等活动提供了生理基础。在人类的演化过程中，依据适者生存的自然选择的规律，口腔颌面部组织器官的复杂性和先进性逐步被筛选和确立起来，随着优良种系的存留与演进，人类口腔颌面部仍然遗留种系演化的痕迹，甚至个别还有返祖的现象发生。

参考组织器官发生的来源，有助于观察和研究口腔颌面部组织器官结构的外部形态和功能。了解口腔颌面部组织器官的演化过程和个体发生与发育的规律，有利于提高对疾病和畸形发生机制的理解以及治疗方案的制订。

(曾祥龙 何三纲)

lúhémiàngǔ yǎnhuà

颌颌面骨演化 (evolution of craniofacial bone) 从早期鱼类到现代人类，为了适应摄食和生存环境的需要，由水域到陆地，从爬行到站立，颌颌面骨的数量、形态和功能上发生改变的现象。

头骨演化 原始脊椎动物出现时，为了生存、觅食和快速反

应，其神经系统和感觉器官已逐渐完成向身体前段的集中，并演化出软骨性头颅，用以保护脑组织和感觉器官。

头骨组成 根据头颅所包含的内容物以及所衍生的结构，把头颅分成 3 部分：支持大脑和特殊感觉器官的脑颅；支持鳃弓及其衍生物的咽颅，或称鳃骨；形成颅面相对表浅诸骨的膜颅，或称膜质骨。

脑颅 在脊椎动物的胚胎阶段，脑颅（图 1）的组织结构大致可分为 5 部分：小柱软骨、脊索、脊索旁软骨、感觉器官囊和枕弓。小柱软骨位于脊索的前部，逐渐演化发育成前脑、眼眶、鼻囊、喙以及脑垂体两侧的支撑组织。脊索作为在演化过程中出现最早的成分，其位置相对固定，

通常位于脑颅底部脑垂体后，通常用作颅面研究和描述的参考标志。脊索旁软骨位于小柱软骨之后、脊索之侧面，此软骨围绕脊索生长，上下融合而成基板。基板的侧面有数个孔洞，供脑神经和血管进出颅部；基板的后部直接形成枕突，与第一个脊柱椎体相关节，以维持头颅的灵活性；基板的后角形成枕弓，在颅底包裹脊索。鼻囊和耳囊构成了最初级的感觉器官囊，鼻囊连于小柱软骨的前端，耳囊则连接于基板的外侧。

咽颅 咽是口腔与食管或胃相连接的部分，其局部膨大引起鳃弓的发生与分化，并最终导致咽颅（图 2）的形成。其主要构件皆由鳃弓演化而来，是研究高等脊椎动物口腔颌面部发生与演

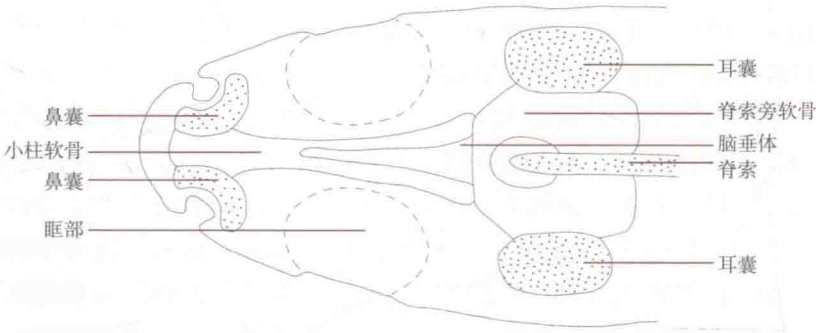


图 1 脑颅示意

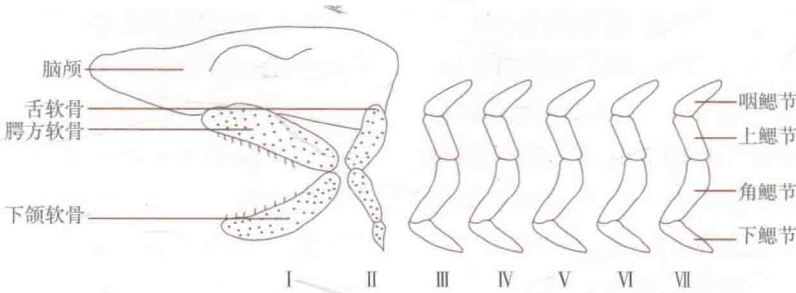


图 2 咽颌示意

注：I 颌弓；II 舌弓；III~VII 鳃弓

化的重点内容。鳃弓的来源复杂，形态变化也比较大，组成其结构的间充质细胞既有脏壁中胚层来源又有神经脊索来源。

鳃弓最早出现于原始无颌类，在古代甲胄鱼的鳃弓已具有明显的功能，鳃弓直接紧贴于两鳃外侧的皮肤内面，为进行呼吸和滤食的鳃裂提供支持。演化至两栖类，咽颅主要支持舌、发音器官等其他相关结构，其呼吸功能弱化。随着物种的演化，鳃弓的数量减少，早期原索动物有 12 对，至原始无颌类减为 9 对鳃弓支持 8 对鳃裂。在演化过程中，由于颌的出现使前两对鳃弓退化消失，保留 7 对鳃弓。在有颌类脊椎动物中，鳃弓前后依序构成关节，每一对鳃弓一般由咽鳃结、上鳃结、角鳃结和下鳃结 4 块软骨构成，位于中间的是上鳃结和角鳃结。有颌类脊椎动物的第 1 对鳃弓为下颌弓，下颌弓中间的上鳃结形成腭方软骨，下颌弓中间的角鳃结形成下颌软骨。第 2 对鳃弓为舌弓，主要对口腔起支持作用，舌弓中间的上鳃结形成舌颌软骨，舌弓中间的角鳃结则形成舌软骨。其余 5 对鳃弓参与呼吸器官的形成及其功能活动。

膜颅 膜颅（图 3）的膜质骨在演化过程中不断融合与退化，数目不断减少，位置由头颅的表面逐渐内陷变深。在低等动物膜质骨数量较多、变异较大；演进到高等脊椎动物，膜质骨参与头颅诸骨的形成，位于颌面部肌肉深面或皮肤组织的下方。

演化历程 包括以下方面。

头颅演化规律 在头颅的演化过程中，随着脑容量的增加，脑室的扩张使脑颅不断向外扩张骨化，咀嚼肌力的增加以及膜质骨的内移，再加之鳃呼吸向肺呼

吸的转变，咽颅的退化等，使得 3 个独立起源的头颅组成部分，相互作用又相互影响，进行着由简入繁的演进过程。颌口类的代表盾皮鱼，它的脑颅由软骨或部分钙化的软骨保护。膜质骨在头部前方形成较厚的盾甲，起保护和防卫作用。从第 1 对鳃弓演化为颌弓是颌面部演化史上最重要的事件，其最显著的特点是原来参与并支持呼吸活动的第 1 对鳃弓演进为具有进攻和掠食功能的颌。第 1 对鳃弓中间的腭方软骨借韧带与脑颅相连，后端连与麦克尔（Meckel）软骨上，初步形成能开闭的“颌”样结构。颅顶和侧颅壁最早出现于软骨鱼类，颅软骨内由于钙盐沉积，使脑颅骨质变硬，足以保护脑组织不受外界伤害。软骨鱼类的颌弓也逐步演化，与脑颅的连接方式逐步变为舌连型、双连型和自连型（图 4）。在

演化过程中鱼类的颅骨经历了复杂变化，最早出现的硬骨鱼其脑颅全部钙化无骨缝，而肺鱼类仅脑颅的枕外软骨发生骨化。总鳍类的脑颅骨化成分也较少，来源于小柱软骨的蝶筛部与来自于脊索旁软骨的耳枕部，两者之间构成铰链的连接方式。在演化过程中，颌弓从硬骨鱼类开始不断退化，有时只在胚胎期可观察到软骨颌的出现。后来由膜质骨形成的次生颌取代初生颌，舌颌软骨以双连型或舌连型的方式连接脑颅，形成具有可活动的颌。由鱼类向两栖类的演化过程中，脑颅诸骨的形态和功能发生巨大改变，其中最显著的是方骨与鳞骨直接相连，颌骨与颅部的连接方式逐步变为自连型。随后，舌颌软骨演进为中耳的镫骨，而舌弓主要负责支持两栖类动物巨大舌体的活动。鳃弓数目减少的同时，逐

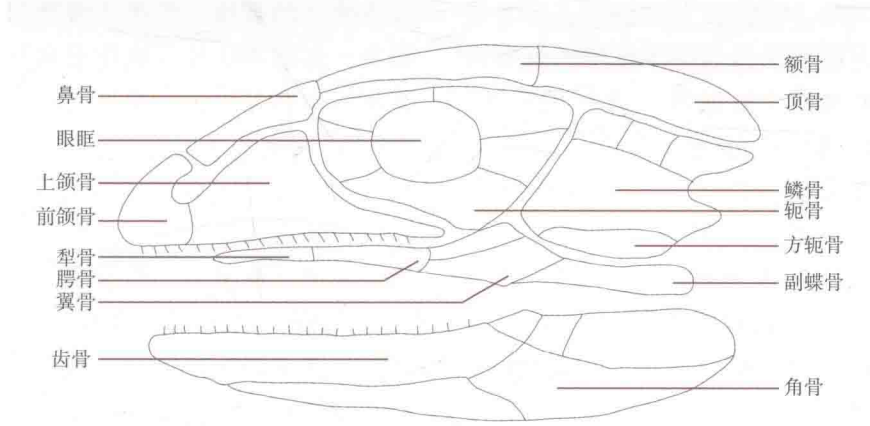


图 3 膜颅示意



图 4 颌骨连接示意