住院医师规范化培训专栏

丹麦口腔卫生士高等教育介绍

Dental Hygienist Education in Denmark

王 维

作者简介

王维（Wei Wang），毕业于丹麦奥胡斯大学口腔卫生士专业，在 Aarhus Tandplejen 国家公立牙防诊所从事未成年人牙病预防工作近十年。（Arhus Tandplejen 是丹麦第二大省会城市奥胡斯市唯一国家公立牙科诊疗体系，共有约百名医务人员，包括牙医、护士和牙科卫生士，分布在 30 多个龋病诊所和两个正畸专科诊所）。其所领导的诊室承担约 3000 名未成年人的口腔健康检查、健康宣传、护理、门诊常见牙病的诊疗等。毕业论文 Advertisment in dental care for children and youth— is it the way forward 获得 Zendium 奖，是专业论文类唯一奖项。近年来为我国《家庭 & 育儿》等杂志撰文多篇，介绍丹麦牙防理念。

摘 要

本文对丹麦本科口腔卫生士教育的目标、学制、 招生对象、课程设置、教学模式、考核、工作前景等方面进行了全面介绍。希望对中国的口腔医务工作者认识和了解北欧口腔卫生士专业及他们的日常医务工作角色有个初步印象，并对在中国正在推行的口腔卫生士在职培训以及将来开展口腔卫生士教育提供参考和帮助。

目前中国各个行业都在与国际接轨，口腔医学也不例外。然而，一直以来，“口腔卫生士”的教育一直没有纳入我国高等教育范畴，也没有在医疗体制内设置岗位。最近，中华口腔医学会在广州召开了口腔卫生士在职培训工作委员会成立大会暨第一次工作会议，正式启动了我国实施口腔卫生士在职培训和相关工作。笔者作为在这个领域有着多年工作经验的口腔卫生士，希望通过本文对丹麦口腔卫生士教育的目标、学制、招生对象、课程设置、教学模式、考核、工作前景等方面进行介绍，从而对中国正在推行的口腔卫生士在职培训以及将来开展口腔卫生士教育提供一些参考和帮助。

作者单位 丹麦 Aarhus Tandplejen 国家公立牙防诊所
邮 箱 wei1851@hotmail.com
电 话 13161997548
地 址 北京市海淀区上地开拓路 5 号中关村生物医药园 A206

丹麦的大学教育通常没有严格的入学年龄限制，这点与中国高考体制完全不同。高中生可以在毕业后待学，去旅行、打工或参加其他社会实践来体验人生和丰富人生经历，为自己选择更多的学习和工作机会。与相对宽限的入学管理相比，丹麦的大学本科教育过程要求很严格，尤其是生命科学相关专业，除了通过各门课程的相关理论考试外，还有更多的动手能力考核，毕业论文设计按不同专业可以独立完成或团队共同完成。在丹麦只有两所大学有口腔卫生士专业，即哥本哈根大学和奥胡斯大学。奥胡斯大学（Aarhus University，AU）是丹麦第二大综合性大学。她在近百年来的发展中具有了很高的国际声誉，拥有两名诺贝尔奖获得者，大学综合排名近年来一直在世界百强之列，并且 2017 年牙科专业在世界排名中名列前 20 位。AU 近年来通过院校间合并和校内院系重新组合，目前仅有四个学院，艺术学院、商业学院、健康学院和科学技术学院。牙科与口腔健康学系（Department of Dentistry and Oral Health）属于健康学院。这个系 有 5 个牙科专业，包括牙医学、牙科卫生士（Dental hygienist，DH）、牙科助理（Dental surgery assistant），临床牙科技师（Clinical dental technician）和技工室牙科技师（Laboratory dental technician）。这个系以培养全科牙医、专科牙医（Special dentist，需要全科牙医工作 2 年以上参加脱产继续教育培训，通过考试才可以取得资格）、牙科卫生士、牙科助理和修复工艺技师组成的合格专业团队（Dental team），以服务社会及提高全民的口腔健康作为教育使命。下面将着重就口腔卫生士教育相关内容进行介绍[1]。

1 牙科卫生士的发展史和专业职能

当人们认识到口腔健康提高可以通过有规律的专业干预，牙科卫生士专业就应运出现了。这要追溯到 1906 年，一位来自美国康涅狄格州（Connectict）的年轻牙医 Alfred Fones，在牙科实践中不断尝试培训他的侄女 Irene Newman 去教授患者一些日常口腔保健方法，如何正确刷牙，使用牙膏或牙线，并鼓励患者刷牙，帮助患者保持口腔清洁，使得受指导的患者在维持口腔健康方面取得了一些好的效果。之后的一些年，经过一系列努力，终于在 1913 年，在康涅狄格州开始了学制两年的口腔卫生士教育。当时的学生是些现代女性，如学校老师和牙医的夫人们。Irene Newman 也因此成为美国第一批有授权的牙科卫生士，并成为了牙科卫生士专业协会主席。

上世纪 60 年代起，北欧国家开始陆续引入牙科卫生士教育。1972 年经丹麦教育部批准，在哥本哈根大学和奥胡斯大学分别正式开始了牙科卫生士教育专业，当时接受 2 年教育的学生中三分之一以上都是护士。毕业后，除了继续承担牙医护士的任务， 还承担儿童口腔健康教育和儿童口腔疾病预防（Profylaxis）。丹麦并且加入了国际牙科卫生士联盟(International Federation of Dental Hygienist，IFDH)，成为国际牙科卫生士联盟成员国之一。

如今，除了美国和加拿大北美国家，在欧洲和亚洲部分国家都有牙科卫生士教育，如日本、韩国和泰国等。从教育年限和职能上都各有不同。在北欧，牙科卫生士教育需要 3–3.5 年；在美国教育年限因教育目标不同而不同，从 2 年的职业培训到 3–4 年的学位教育（Bachelor programme）；而在亚洲，如日本、韩国和泰国是 2–3 年职业培训教育。在这些国家里，多数牙科卫生士的职能更倾向于协助牙医从事一些辅助性工作，相对独立的任务较少。在这方面，丹麦则有所不同，牙科卫生士拥有独立的行医资格执照，可以独立做口腔检查，进行龋病和牙周病诊断和早期治疗等，包括窝沟封闭、涂氟治疗、洁治、刮治、牙面抛光和填充物抛光（polishing）等，以及在正畸诊所执行正畸医生的医嘱，粘结和卸下托槽等；尤其是 2007 年一项新法规的通过，使丹麦牙科卫生士比其它国家的牙科卫生士有了更大的责权，牙科卫生士可以从事牙医授权范围内的所有牙科治疗操作，比如：侵入性龋病的治疗，部分牙髓疾病的处理和拔掉活动的牙齿等。现在牙科卫生士在丹麦公立牙科诊所里发挥作用的比重越来越大，个别牙科卫生士继续深造后，担当了领导岗位，领导公立牙防部门和诊室的日常工作[2]。

2 牙科卫生士的高等教育

现代牙科卫生士专业是建立在牙科学、健康教育学、自然科学、人文和社会学科等学科基础上的专业学科，这个本科专业教育只有哥本哈根大学和奥胡两所综合性大学才有资格招生。这种教育拥有明确的专业基础和发展基础，专业基础即在口腔健康领域，有其专业目标和方向，满足时代变化和社会需求；发展基础是则指在实验和科学研究方向上具有国际影响和发挥积极作用。

3 牙科卫生士专业的招生对象和录取原则

报考者的高中理科三年平均成绩必须高于 6 分（丹麦的成绩系统分为 −2，0，2，4，7，10 和 13 分，几个级别，2 分为及格）。2017 年，牙科卫生士专业招收平均分数线高达 8.2 分，只比牙医录取分数线低 1 分。每届招收的 70 多名学生中（牙医专业招收 120 名），应届和往届高中毕业生占绝大多数，也有个别资深护士。对于外国报考生，除了高中基础学科相应成绩外，还要通过最高级别语言考试和面试。

4 牙科卫生士专业的教育目标

在丹麦医疗体系分公立和私立两个系统，而且，所有医务工作者要想从事医疗专业相关工作，必须要有国家卫生医药权威机构授权的职业资格。所以，牙科卫生士教育首先以培养能获得由丹麦卫生医药权威机构授予的合格牙科卫生士资格证为目标。本科（Bachelor’s Degree）教育目标包括：培养牙科卫生士专业学生独立检查、诊断，策划、制定健康预案，并在牙科卫生士职能和技能范围内独立实施对牙病的干预和治疗的能力。另外，牙科卫生士教育还注重培养牙科卫生士与团队（Dental team）如牙医、牙科助理等的合作，以及与其它相关团队、机构间的横向交叉合作（这里指医疗部门、教育部门、民政部门等）的协调能力，在时代发展和社会需求的不断变化中，更好发挥促进口腔健康和预防口腔疾病的职能。

5 牙科卫生士专业的教学方式

牙科卫生士专业的教学方式有：课堂理论讲座，小组学习（包括自学、专题讨论、小组汇报），校内和校外的公立和私立诊所的临床实践，还有社会实践，包括到幼儿园、中小学和社会福利机构进行牙齿健康知识宣教。小组学习是丹麦教育中很有特色的学习形式之一，从小学到大学贯穿整个教育体制。教师伴演学习引导者的角色，启发学生独立思考，创新或指导深入研究。这种形式给每个学生提供很大的参与学习、发挥和发展的空间。其次，每个学生都有一位联系人或辅导员，帮助学生解决学习过程中遇到问题，引导专题讨论的方向，指导社会实践和课题研究选题等。另外，丹麦和荷兰、瑞典有交换生协议，可以根据协议到对口学校就某一课程或某一专题进行学习。

6 牙科卫生士的学制和课程

目前丹麦口腔卫生士教育专业是 3 年本科教育，共 180 个 ECTS 学分，其中必修课 105 分，校内外临床实践和实习 55 分，22−30 页的毕业论文 15 分，选修科 5 分。ECTS 是欧洲学分积累与转移系统，由课程单元、学习课时数、学术水平等重要因素构成。

6.1 牙科卫生士必修课科目如下：

A．健康—生命科学类 30 ECTS

解剖和生理学、营养和健康学、微生物学和无菌技术（Sterilisation）、内学和药理学

B．人文和社会类 30 ECTS

心理学、口腔社会医学、 公共健康和社会学、教育和健康教育学、医学伦理学、交流和健康信息学

C．牙科学相关学科 45 ECTS

牙形态学、口腔生理和殆学（bidfunktion）、牙周病学、口腔修复学、口腔放射学、口腔病理学、口腔药物学、局部麻醉学和口腔手术学、牙病治疗学、儿童牙病学、正畸学和有特殊需求公民牙病治疗学（包括智力和身体残障的人）、科学思维方法学（Scientific Approach and Method）。

6.2 专业教育分成 12 个模块（见表 1）

6.3 七个关键专业范围在每个教学模块的分布与交叉

（1）促进健康和预防疾病 M4，6，7，8，9

（2）与健康和疾病专业相关的概念 M1，2，3，5

（3）健康心理，健康教育和健康信息 M2，3，4，6，8，9，10，12

（4）专业技能和职能基础的上对牙、口腔和颌骨的检查及相关疾病诊断和治疗 M1，2，3，5，6，7，9，10，12

（5）口腔社会医学与牙科护理 M1，4，6，8，10

（6）伦理、方法和技术 M3，5，6，7，9，10， 12

（7）专业横纵向交叉的合作和协调，指与其它医务工作者及教师或社会工作者分工合作等，M4，6，9，10，12。

表 1　丹麦牙科卫生士高等教育内容

第一学期		第二学期	
模块 1	模块 2	模块 3	模块 4
专业和学习（如学科方向、现象、背景、病因和疾病流行、发展等基础知识和方法）	健康和疾病　（如疾病概念、病因、治疗原则等）	基础诊疗实习　（如针对某个患者，记录病史、口腔卫生检查，分析、　解释卫生习惯、饮食习惯对牙齿的影响，制定宣教计划并实施）	基础健康教育实践（聚焦个体或群体的生活状态，环境形成的对口腔问题或疾病的认知和理解）
解剖和生理学，营养和健康学、微生物和无菌技术	解剖和生理学，营养和健康学、微生物和无菌技术	解剖和生理学，营养和健康学、微生物和无菌技术	解剖和生理学，营养和健康学，口腔病理学和药物学
心理学，口腔社会医学／公共健康和社会学	心理学，口腔社会医学，教育和健康教育，医学伦理学，交流和健康信息学	心理学，教育和健康教育学，医学伦理学，交流和健康信息学	心理学，口腔社会医学／公共健康和社会学，教育和健康教育学，医学伦理学，交流和健康信息学
科学思维方法学，实验室实习和诊室见习	牙形态学和口腔生理学，实验室实习和诊室见习	牙形态学和口腔生理，牙病治疗学，牙周病和口腔修复学及临床实习	临床实习
第三学期		**第四学期**	
模块 5	模块 6	模块 7	模块 8
高级诊疗实习（检查，诊断，治疗相对复杂的病例，　如有其它身体疾病的患者）	社会，健康改善和疾病预防（针对某人或群主动干预和促进的策略）	专业和学习方法（反思、质疑、讨论）	医患关系和互动（与未成年人患者及家长）
解剖和生理学，营养和健康学，口腔病理学和药物学	内科学和药理学	内科学和药理学	内科学和药理学
	心理学，公共健康和社会学，教育和健康教育，医学伦理学，交流和健康信息学		心理学，口腔社会医学，公共健康和社会学，教育和健康教育学，医学伦理学，交流和健康信息学
牙形态和口腔生理，牙病治疗学，牙周病学和口腔修复学，口腔放射学，局麻和口腔手术，口腔病理和药物及临床实习	牙病治疗学，牙周病和口腔修复学，口腔病理学和药物学	牙病治疗学，牙周病学和口腔修复学，口腔放射，局麻和口腔手术，儿童牙病学，正畸学和有特殊需求公民牙病治疗学（　包括智力和身体残障的人），科学思维方法学及临床实习	牙病治疗学，牙周病和口腔修复，儿童牙病学，　正畸和有特殊需求公民牙病治疗学（包括智力和身体残障的人）

续表

第五学期		第六学期	
模块 9	模块 10	模块 11	模块 12
有特殊需求患者（智力或身体残障）	质量保证、病因分析和治疗	专业本科论文	独立专业临床实习（从记录病史，牙、口腔、颌骨的检查，龋病、牙周病、异常咬合的诊断，到治疗方案和完成治疗等一系列过程）
心理学	社会口腔管理学，公共健康和社会学	本科论文	教育和健康教育学，医学伦理学，交流和健康信息学
牙病治疗学，牙周病学和口腔修复学，儿童牙病学，正畸和有特殊需求公民牙病治疗学（包括智力和身体残障的人）	牙病治疗学，牙周病和口腔修复，儿童牙病学，正畸和有特殊需求公民牙病治疗学（包括智力和身体残障的人）科学思维方法学及临床实习	临床实习	儿童牙病学，正畸和有特殊需求公民牙病治疗学（包括智力和身体残障的人）及临床实习

7 牙科卫生士的评估和考核

考核评估分开卷和闭卷，笔试、口试（如病例分析），提交专题报告和技能操作等不同形式，并由校内和／或校外考官来考核。前一模块的课程必须全部考试合格通过或完成规定数量的病例，才能下一个模块的学习。最后，还要提交根据社会实践和专题调研等课题完成的 30 页毕业论文并通过答辩才能毕业。考核合格标准是通过或未通过，通过者根据记分制度记录考分。

8 牙科卫生士的工作责权和技能

牙科卫生士专业毕业后就可向丹麦卫生医药局（Danish Health and Medicines Authority）（相当中国卫健委）申请资格。该资格是被欧盟国家承认和接受的，即在这些国家都具有独立开诊的资格。

有资格的牙科卫生士应该具备以下技能：正确刷牙技巧、窝沟封闭、牙面抛光、龈上洁治、龈下刮治、充填物的抛光、口腔放射中牙片和曲面断层片的拍摄，牙龈牙周局部麻醉注射、口腔修复体的护理、正畸托槽粘结与拆除和弓丝调整等操作。

如上所述丹麦牙科卫生士被允许从事牙医授权的所有牙科治疗操作（Dentist task），但在牙医指派的任务时，牙科卫生士也有权拒绝自己认为没有把握完成的工作。以下情况，牙科卫生士必须将患者转诊给牙医，包括有全身系统性疾病病史的患者、长期服用药物伴有严重并发症的患者及需要复杂治疗的牙科患者，同时提供书面的转诊证明[3]。

在丹麦牙科医疗体制下，牙医和牙科卫生士的任务分配有明确技术导向。牙医更趋向负责较高技术要求的牙体牙髓病、种植、牙周手术治疗等。同时，越来越多的独立承担口腔检查、诊断（包括龋病和牙周病）、牙周洁治、龋病早期治疗等。另外，由于人们对口腔卫生和健康的重视，人们需求的更多的口腔护理指导和口腔健康知识咨询，牙科卫生士在这些方面则比牙医更有效和便宜，更为大众所接受。

9 牙科卫生士的工作前景和继续教育

牙科卫生士工作前景比较广，可以开自己的诊所。这在美国的一些州，荷兰、瑞典等国都比较普遍。丹麦牙科卫生士技能全面、水准高、独立性强，在欧洲各国和美国受到较高评价。牙科卫生士除了可独立开设私立诊所，从事在权责范围内的相关诊疗

活动，也可以加入到私立牙科诊所团队，或受聘公立牙科诊所，做牙周病治疗和预防、儿童牙病预防或牙齿正畸等治疗工作。也可以到公司和企业做牙科产品的宣传推广工作。有两年以上全职工作经历的牙科卫生士可申请本专业或其它相关专业硕士学位的学习，在工作中每年也会有不同方向的专业技术培训，也可以从事相关的科学研究，研究成果发表在本国牙科卫生士专业杂志 Tandplejeren 或国际杂志如International Journal of Dental Hygiene等。

丹麦牙科卫生士专业协会杂志 Tandplejeren 的 2010 年报告显示，全国 2000 多名活跃的牙科卫生士中，21% 工作在国家牙病防治诊所， 48% 工作在私立牙科诊所，31% 在医院、教学或研究领域。由于国家牙病预防诊所给予终身职位，岗位设置又较少，所以竞争相对更加激烈 [4]。

丹麦职业机构的 2017 年调查报告显示， 79% 的在职牙科卫生士认为自己工作很有意义和有意义，65% 认为自己在工作中很有影响和有影响，81% 认为自己在口腔健康保健工作中提供高质量的医疗服务 [5]。

10 结论

牙科卫生士教育年限和内容在各国有所不同，承担的工作范畴和责权也不尽相同。大多数国家对牙科卫生士有如下看法：首先，牙科卫生士已是口腔健康领域中的专业人员。在北欧的福利国家已做到牙医和牙科卫生士的比例 1：0.5–0.8。其次，牙科卫生士尤为擅长评估口腔卫生，诊断龋病、牙周病及口腔健康状况的专业评估和指导。牙科卫生士专注全民、群体的口腔健康促进和疾病预防。针对个体患者，牙科卫生士帮助患者维护最好的口腔卫生、建立良好口腔卫生行为习惯及运用不同干预治疗手段和方法阻止口腔疾病的发展。另外，现在丹麦、美国和瑞典等国，牙科卫生士也已经开始进入通常由牙医从事的口腔健康和口腔护理科学研究领域，在高校也拥有相应的硕士研究生教育，体现出牙科卫生士教育的新格局。

北欧国家有百年的传统，公立牙防系统免费为未成年人和其它弱势群体提供口腔护理保健的服务。从教育角度看，牙科团队中的牙医和牙科卫生士因有不同的教育背景，自然就有工作范围和重点的不同，互相取长补短。牙科卫生士教育不是牙医专业的一部分内容，更不是成为牙医道路上的一个阶段，而是与牙医教育即相关又相对独立的教育体系。牙科卫生士教育提供了相对更全面的心理学，健康教育学及交流的知识和技巧。从专业职能角度看，牙科卫生士是守门人，其工作主要内容是让个体和群体充分意识到，当牙和口腔没有得到正确护理就会影响全身健康和生活质量，会花更多的钱去接受手术、种植等更复杂治疗。所以，牙科卫生士除了能运用医疗方法干预牙病的早期症状，更能用教育的手段和方法去传播健康知识，提高个体和群体的健康意识和维护健康的能力。这种体系的实施取得显著的实际效果，从丹麦数据中心系统的数据显示，从 1989 至 2012 年，丹麦 3 个不同年龄段即 5 岁、12 岁、15 岁未成年人无龋齿率，分别由 66%，44%，20% 提高到 85% （其中 5.2% dmfs>4)，72.1%(其中 4.6% DMFS>4)， 54%(其中 0.8% DMFS >19) [6]。

中医的主要思想是未病先防和既病防变。但在中国的口腔健康理念上，目前还是治疗高于预防。第三次全国流调报告显示，低龄儿童患龋率极高，全国平均高达 66%，且口腔健康状况极不乐观 [7]。近 9 成中国人有牙周病，并且中国大部分地区口腔医生严重匮乏。这种状况导致我国口腔健康问题严重、令人堪忧。有研究报道低龄儿童在束缚下进行的牙齿治疗，部分患儿在治疗中近乎歇斯底里的表现，使人感慨中国儿童的龋病预防急需改进。国内儿童口腔医生每日工作量极大，他们所从事的有些工作是可以通过意识和模式转变（Paradigm shift）来减轻的，束缚下的牙齿治疗也是可以避免的。另外，有些问题值得探讨，如是否所有乳牙都需要窝沟封闭？是否可以多考虑一些如何进一步提高口腔卫生教育理念？怎样调动家长和儿童与口腔卫生士和护士一起主动参与牙病预防？如何通过主动预防的理念和方法代替被动预防。距离实现国际防龋联盟（Alliance for a cavity–free future，ACFF） 提出的 2026 年出生的孩子无龋齿的计划，中国儿童口腔预防任重而道远。

令人欣慰的是，最近中华口腔医学会正式启动了我国口腔卫生士在职培训的相关工作。相信在不久将来，我国也会拥有一支包括牙科卫生士内的医疗团队，使牙科卫生士在口腔疾病预防和治疗中发挥出应有作用。

参考文献

[1] DH Bachelor’s programme on dent.au.dk

[2] Bo Danielsen, profession skabt til at gøre en forskel, Tanplejeren, maj 2014: 6-9

[3] Bekendtgørelse af lov om autorisation af sundhedspersoner og om sundhedsfaglig virksomhed，kapitel 22 Tandplejer

[4] Maria Hach，Works assignments, delegation of dentist tasks and job satisfaction among Danish dental hygienist. Int J Dent Hygiene, 2003; 29-42

[5] Redaction, Mening og kvalitet trods udfordringer . Tandplejeren，Nr.2 2018 28-33

[6] Pia Nørrisgaard, børn o unges tandsundhed-udviklingen i perioden 1989-2012. Tandplejeren, feb 2014:12-23

[7] 齐小秋，第三次全国口腔健康流行病学调查报告（M）. 北京，人民卫生出版社，2008：98-99