译文

老年无牙或部分缺牙患者接受种植治疗后的死亡率模式

Mortality Patterns in Partially Edentulous and Edentulous Elderly Patients Treated with Dental Implants

Jan Kowar, Viktoria Stenport, Torsten Jemt

原载 Int J Prosthodont, 2014, 27: 250-256.（英文）

钟先瑜 译 孟玉坤 审

摘 要

已经有文献报道口腔健康、剩余牙数和死亡率之间的关联。但老年全口或部分缺牙患者接受种植牙治疗后死亡率情况的相关知识依旧缺乏。**研究目的**：该回顾性研究的目的是比较全口或部分缺牙老年患者（80 岁以上）接受种植牙治疗后的死亡率。**材料与方法**：本研究纳入 226 位在 1986–2003 年间接受种植治疗时平均年龄 83 岁的老年患者。共 285 个牙弓，植入 1 384 颗 Brånemark 种植系统（Nobel Biocare）。样本分成两个亚组：108 位全口及 158 位部分缺牙患者。接受种植牙手术时同时收集了患者各自的预期剩余寿命。对 10 年后两个亚组的累及存活率（CSR）进行分析和比较，并将其与普通同龄人群预期累积存活率进行比较。**结果**：10 年随访显示相比于全口无牙颌患者，部分缺牙患者的死亡率（$P < 0.05$）明显减小（10.4%）。与普通同龄人群相比，种植修复组老年患者累积生存率示死亡率明显下降。在一期手术时健康与不健康人群之间及有与无失败植牙史的人群之间的死亡率无明显差异（$P > 0.05$）。**结论**：超过 10 年的随访显示老年患者中部分缺牙组死亡率较全口无牙颌组明显偏低。相比于在植牙手术时同年龄同性别的普通人群，种植修复组死亡率明显降低。死亡率的降低并非是因为接受了种植手术，而是因接受种植手术的患者相较于一般人群更加健康积极。

译者单位 四川大学华西口腔医院
四川省成都市人民南路三段 14 号 610041

1 引言

多项研究表明，口腔健康与全身健康之间存在关联性，例如，患阿尔茨海默病或早老性痴呆的风险随剩余牙齿数的减少呈增加趋势。剩余牙齿数量减少也已被证实与死亡率增加有关。因此Österberg等在他们其中的一项研究中以结论形式提出建议："剩余牙齿数量，独立于诸如生活方式、疾病和功能降低等诸多因素，是75岁的妇女未来7年死亡率的一个明显且至关重要的影响要素"。但是，牙齿缺失是否与死亡率增加存在因果关系，还是仅是全身健康受损的一个表现，目前依然是未解决的问题。目前也没有研究表明牙齿重建对降低死亡率有促进作用。因此为改善社会幸福指数、咀嚼效率和饮食而进行的缺失牙修复治疗是否可能影响死亡率依旧未知。

寿命的延长和西方社会老年患者人群现状提示，因失牙最终成为无牙颌的患者可能越来越多。部分患者接受了种植治疗。但报道的这类老年患者治疗结果却存在矛盾。近期Friberg和Jemt的研究观察到，相较于较年轻的无牙颌患者，下颌接受种植牙治疗的老年无牙颌患者较少出现完全失败的情况或严重骨质丧失现象。研究还显示较年轻组无牙颌患者人群与同年龄组正常人群相比，其死亡率较高。

本回顾性研究的目的是比较经种植治疗的部分和全口无牙颌老年患者（> 80岁）与同年龄组未经治疗的无牙颌患者人群的寿命表关系。研究假设是部分缺牙患者的死亡率低于全口无牙颌患者。

2 材料和方法

本研究经歌德堡当地伦理委员会批准，对先前描述过的80岁以上的老年患者进行回顾性随访研究。纳入的患者通过1986年1月至2003年12月间在同一家诊所（瑞典，歌德堡公共牙科医疗服务机构，Brånemark诊所）治疗的患者中陆续选出。患者采取种植支持式义齿修复（部分缺牙组），或者于一或两个无牙颌牙弓内植入种植体修复（无牙颌组）。种植结合大块骨移植术的种植牙患者，在该诊所接受种植牙手术，但在原转诊医师处进行修复治疗及术后随访的患者，不纳入本研究。

2.1 患者

1986–2003年间在该诊所共植入29 230颗种植体的5 857名患者，其中种植牙手术时266名患者（4.5%）为80岁以上老年人。一共285个牙弓共植入1 384颗Brånemark种植体(Nobel Biocare)(表1、图1、图2)。接受手术当时108位部分缺牙患者平均年龄为83.4岁（SD：3.23，范围：80～95岁），而158名普通全口无牙颌患者则为82.7岁（SD：2.56年；范围：80～93岁)。两组患者中女性（61%）皆多于男性（表1）。

其中的136位（51%）患者在接受种植牙手术时没有持续服用药物且全身健康状况良好（表1）。233位（88%）患者有吸烟习惯且23位（9%）为长期烟民。

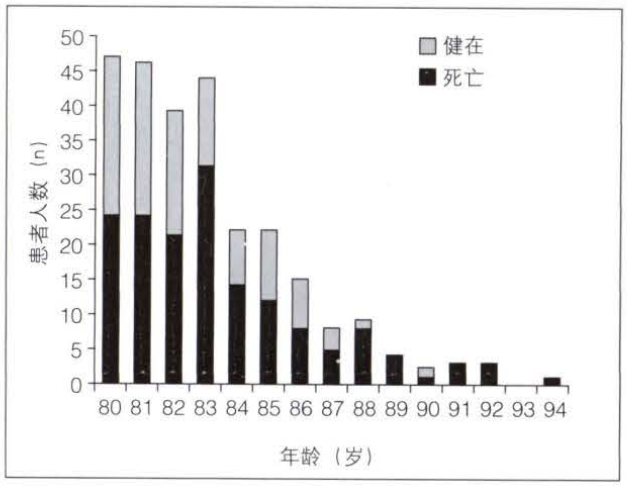


图1 一期手术时及经10年随访已故或健在的患者按年龄的人数分布图

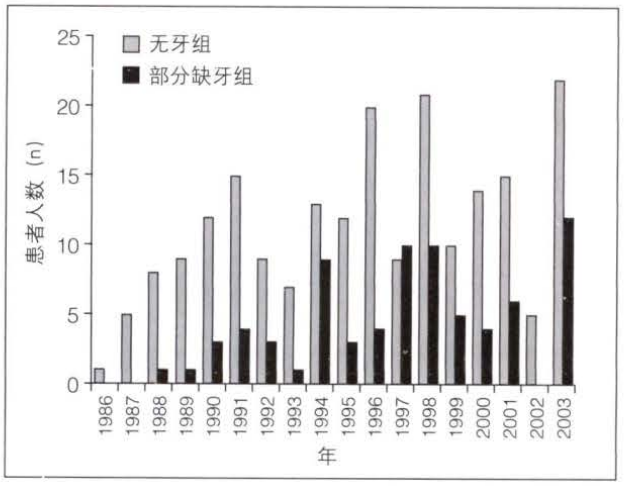


图2 接受种植牙手术的部分和全口无牙颌患者按年份的人数分布图

表 1 已行种植手术患者情况分布

	无牙	部分缺牙	总计
患者	158	108	266
平均年龄 (SD)	82.7 (2.56)	83.4 (3.23)	83.0 (2.86)
女性	92	69	161
男性	66	39	105
健康	70	66	136
种植体	747	546	1293

患者的治疗方式在早先的文献有详细的介绍。简言之，大部分情况下依两期手术方式植入 Brånemark 种植系统（Nobel Biocare）。基台连接后上部修复体为螺丝固位的固定义齿。固定义齿支架采用铸造金合金（牙列缺损或牙列缺失）或钛合金磨削后焊接，或者 CAD/CAM（仅牙列缺失患者）方法制作。支架人工牙的饰面材料分别为陶瓷（部分无牙颌）或人工树脂（早期部分缺牙和无牙颌）。

根据标准化临床和影像学方案，修复体戴入后所有患者都被邀请参与种植术后常规随访计划。所有患者的临床检查在起初的 1 ～ 5 年安排为常规检查，其后每 5 年进行一次检查。另外，因个体情况有 25 位患者需安排更密集的临床检查方案，并鼓励所有患者当有任何问题产生时主动联系诊所进行额外的检查。

2.2 数据记录

通过回顾性的方式取得患者数据。本研究着重在种植手术时的年龄和一般健康情况、性别、接受治疗的牙弓情况、对颌牙列状况、失败种植体、最后一次随访的临床和影像学检查时间等。

不断从官方人口数据库（“Västfolket”）收集患者的具体死亡时间。这些信息被用来计算整组和两亚组历时 10 年的随访累积生存率（CSR）。

此外，收集了依据瑞典人口寿命表每个患者接受种植手术时的预期剩余寿命信息。这些信息包括性别、接受种植手术时年龄、种植手术时期（1986–2003 年）。根据这些个人数据计算出在一期手术时同年龄的普通人群组的预期平均 CSR（人口 CSR）。其后将算出的研究组 CSR 数据和同龄普通人群进行比较。

2.3 统计分析

结果采用传统描述性方法（均数 SD，CSR）统计。组间 CSR 通过 log rank 检验进行统计学比较。患者水平进行检验，检验强度水准设置为 5%。

3 结果

3.1 患者失访

本研究是基于人口数据库“Västfolket”的生存期间的随访调查，可追踪所有治疗患者，因此无失访的患者。

3.2 生存模式

至本研究终止时，所有老年种植患者、仍健在的患者的平均生存时间分别为 > 8.9 年（SD，4.19）和 > 8.5 年（SD，4.52）。共 230 位患者死亡（图 3），36 位仍健在（24 位为女性）。一期手术时患者年龄范围为 80 ～ 87 岁，平均年龄为 82.4 岁（SD，

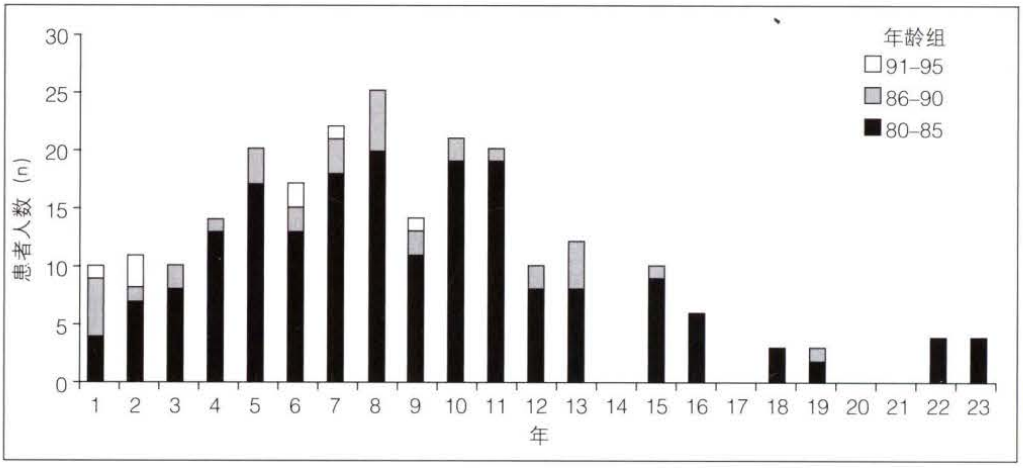


图 3 种植术后 10 年随访中，按种植后生存年数分布的去世患者人数分布图

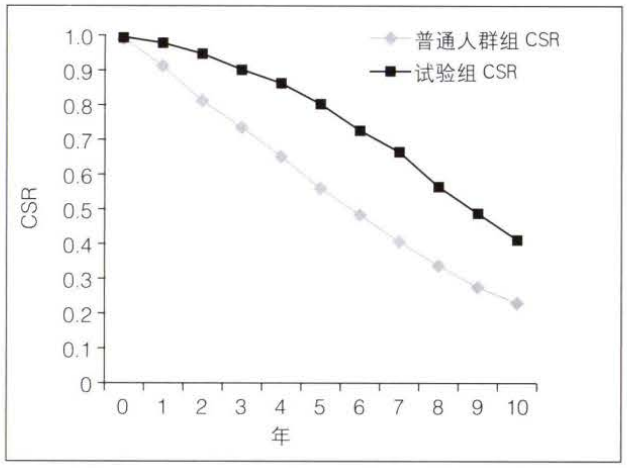
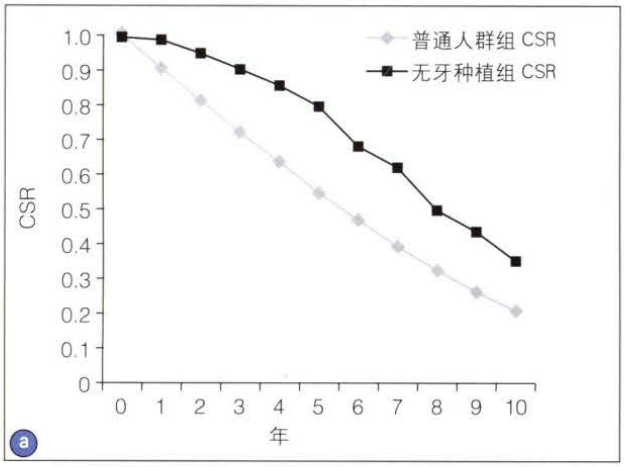


图 4 试验组老年患者与同龄普通人群组累积生存率（CSR）



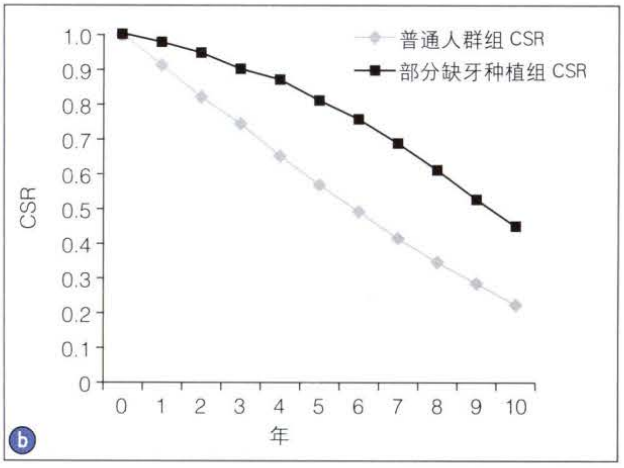


图 5 a. 无牙颌老年患者；b. 部分缺牙老年患者，试验组与同龄普通人群组累积生存率（CSR）关系

1.98）。幸存的 24 位患者受植区为部分缺牙牙弓，而其余 12 位为无牙颌牙弓。

图 4 和图 5 显示种植术后最初 10 年随访时总体和两亚组患者的 CSR 数据。经过 10 年的随访，部分缺牙组的死亡率相较于无牙组显著偏低（−10.4%，$P < 0.05$）。与同龄普通人群相比，试验组总体（−19.2%）、无牙组（−14.0%）和部分缺牙组（−22.7%）死亡率明显降低（$P < 0.05$）。

图 6 显示无牙颌和部分缺牙患者与同龄普通人群组 CSR 的差值。可以观察到该差值在种植牙手术后随访期前 5 年持续增加，而之后至 10 年则减少（图 6）。

在种植牙当时记录为健康与健康状态稍劣的患者间 CSR 没有明显差异（$P > 0.05$）。此外，在随访期间有（7.1%）或无植牙失败报道的患者死亡率之间没有差别。

4 讨论

正如在其他文献所报道的结果，本研究清晰显示部分缺牙和无牙颌患者与同龄老年人群死亡率之间的明确关系。提示老年部分缺牙种植患者的生存率与无牙颌种植组患者的死亡率相比明显降低。本研究中，健康、社会经济情况和生活方式等未被列入考察范围。Österberg 等在早前的报告已提及这些因素与死亡率的差异无关。Polzer 等研究确定了与剩余牙数及死亡率差异存在相关性的生物机制，

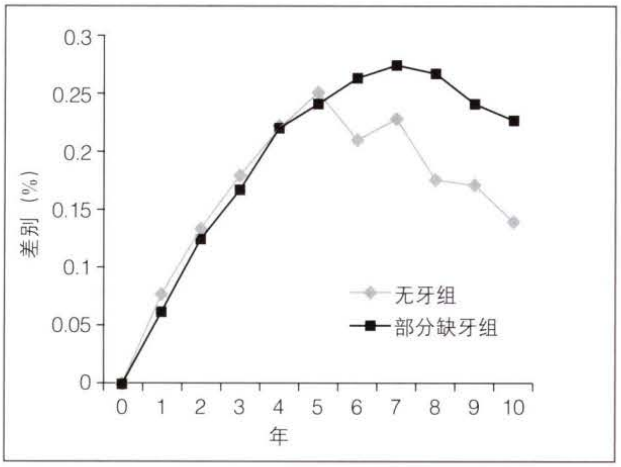


图 6 一期手术时及经 10 年随访已故或健在的患者按年龄的人数分布图

诸如炎症、感染、饮食和营养等。考虑到精神压力和免疫系统（炎症）之间的相关关系，心理因素和幸福感对缺牙患者也可能同样重要。部分缺牙患者有较高的咀嚼效率及更好的饮食，因此讨论无牙颌与部分缺牙患者间死亡率差异时，剩余牙齿对死亡率降低起到保护作用的结果似乎就显得是合理的。但另一方面也可能反映出这样的事实，即失牙越多，全身健康受损也更为严重。

即使无牙状态反映的是相较而言较差的全身健康状态这个假设是合理的，而结果仍能推测出种植治疗可能对死亡率产生积极影响的话，应该能观察到治疗后短时间内即刻的反应或是相比普通人群死亡率降低的倾向（图 6）。同时接受种植后，相比同龄普通人群组，死亡率减少的积极影响可持续约 5 年后才开始下降（图 6）。也可能种植治疗组死亡率立即下降的趋势（图 6）提示的是两人群之间的风险差距早已存在，而非种植治疗使然。

本研究的数据显示老年种植患者死亡率相较于同龄普通人群显着降低（$P < 0.05$，图 5）。提示在种植手术当时，治疗与未治疗普通人群可能已存在潜在差异。但社会经济或生活方式因素数据在本研究中难以获得。不管如何，原因可能与本研究中需要修复治疗老年患者相比同龄普通部分或全口无牙的老年患者，其对治疗更健康积极的事实相关。也可以认为，本研究需要修复治疗老年患者选自老年人口更健康的那部分人群。Friberg 和 Jemt 同样报道了与本研究类似的结果，即接受种植牙治疗的老年无牙患者和普通人群死亡率存在类似的显著差异。然而他们也发现，相比同龄一般人群，较年轻的无牙颌种植患者呈现了死亡率增加的相反模式。他们认为，接受种植牙的年长与较年轻无牙颌患者死亡率模式差异可能与患者源于不同的人群亚组这个事实有关，即人群组中较年轻的无牙患者具有比同龄普通人群更高的全身健康风险。另外，本研究的病例也是同样建议，老年无牙颌组患者需从较健康的人群中选取。依他们的结论猜测，相较老年无牙患者，年轻无牙患者在治疗维护期间可能存在较高种植牙并发症风险。

本研究可假设 10 年的随访期间内，第一次手术时相对于“健康”的患者，健康较差的患者有更高的死亡率。然而基于现有的文献，没有迹象表明手术当时的健康状况对老年患者 10 年的死亡率有任何影响。在手术期间健康与不健康患者之间死亡率无差异，可能是因第一次手术后过于漫长的随访时间内后期出现的健康问题，或由于使用药物寿命延长所致。

回顾性研究设计的固有局限性已被普遍认知。因为许多生物、社会和经济因素（在本文及类似文章中未能受控制的因素）可能会比种植治疗本身对死亡率的影响更大。然而本研究的重点不是种植牙治疗本身，而是被治疗的有牙或无牙患者，以及被治疗老年患者和未行种植牙治疗同龄普通患者之间的全身健康差异性的影响。通过回顾性研究可探寻因素和结果之间的可能联系，并可能形成试验假设，进而在之后前瞻性随机或队列试验中进行检测。当前的数据正是基于以上目的来核对及呈现的。然而我们也认识到，对于不同的牙科治疗和死亡率的相关因素的确需要进一步有针对性的研究来证实。

5 结论

本研究表明，在超过 10 年随访后，相比无牙颌患者，老年部分缺牙患者的死亡率显著较低。与相同年龄和性别的普通人群相比，接受种植修复的老年患者死亡率明显降低。可能是因为这些接受种植修复的患者属于年长老年部分缺牙 / 无牙颌患者人群中较健康亚组。相应地，接受种植牙的老年患者死亡率降低的原因可解释为相比未接受种植修复人群（包括不健康部分），接受种植牙治疗的是更健康积极的人群，而不能理解为是因为植入治疗本身导致的死亡率降低。

6 致谢

作者对处理患者数据的科学助理 Marianne Spångberg 以及瑞典 Jönköping，Ryhov 医院的 Futurum 流行病学家 Mats Nilsson 的统计学支持表示感谢。本研究由 Wilhelm 和 Martina Lundgren 科学基金会，Hjalmar Svensson 研究基金会以及在歌德堡的英国皇家学会艺术与科学学院支持。研究也同样得到来自瑞典的 Nobel Biocare AB 资金支持。作者声明没有与此研究相关的利益冲突。