

用吸光度法对全口义齿咀嚼效能的测定和分析

华西医科大学口腔医学院 林映荷 胡国瑜 黄 琼 楼北雁

摘要 90 例无牙颌患者(45 例男性,45 例女性),用吸光度法测定其戴用全口义齿后 1 周,1,3 及 6 月的咀嚼效能,并同时了解影响其咀嚼功能的部分因素。结果发现:无牙颌患者戴用全口义齿后,其咀嚼效能随着戴牙时间的增长而逐步提高,戴义齿 3~6 个月趋于稳定,但均低于正常对照组;影响咀嚼功能的因素较多,如咀嚼次数、颌关系、制作者、人工牙种类、咀嚼习惯等。

关键词 全口义齿 咀嚼效能 咀嚼次数 咀嚼时间 颌关系 人工牙种类

咀嚼功能是口颌系统的主要功能之一。在牙体缺损、牙列缺损和缺失的修复,正畸、外科正畸以及牙周病、颞颌关节功能紊乱的治疗过程中,除了对美观要求以外,测定其咀嚼效能是检测口腔修复、治疗效果的重要方法之一^[1]。目前,学者们已选用了不同的测试物及测定方法对全口义齿咀嚼效能及影响因素作了较多的测定、分析、研究,但对于患者戴入全口义齿后咀嚼功能的恢复情况及其规律,对其影响的多因素分析研究却较少。

1 材料和方法

1.1 研究对象

实验组 选择华西医科大学附属口腔医院修复科门诊全口牙缺失患者为受试对象,共 90 例,其中男 45 例,平均年龄 60.17 岁(34~82 岁);女 45 例,平均年龄 57.22 岁(34~82 岁);失牙时间 2 月~40 年不等。有旧义齿者 20 例。每例患者收集的因素见表 1。受试对象在义齿戴入修改合适后,分别在戴牙后 1 周,1,3,6 月测定半分钟和吞咽反射前的咀嚼效能,若有旧义齿者还对旧义齿进行同样测定。

表 1 收集因素或研究因素

收集因素或研究因素	定性变量代号	收集因素或研究因素	定性变量代号
咀嚼习惯	单 1	颌关系 正常	1
	双 2	异常(反颌或前突)	2
戴义齿经验	有 1	制作者 本科生	1
	无 0	研究生	2
年龄		本院医生	3
咀嚼次数和时间		人工牙种类 国产塑料成品牙	1
		合资拜耳成品牙	2
		进口成品牙	3

对照组 为华西医科大学口腔医学院中老年工作人员,其牙列完整,身体健康,无颞颌关节疾病。共收集男 20 例,平均年龄 55.25 岁(50~60 岁);女性 20 例,平均年龄 55.05 岁(50~65 岁)。

1.2 测定方法

测试物的准备 将炒花生米去皮、分瓣并去除芽尖,分称为 5.0 g 备用。

测试仪器 本实验仪器为 722 型光栅分光光度计,测试波长为 590 nm,清水为对照,调其吸光度为零。

materials surface and epithelial cells had normal surface morphology including microvilli. Also there were no changes on elements of BGC during 16~21 days culture.

The results of this study suggest the property of the substrate that determines the nature and the structure of the contact site with epithelial cells is able to secure the perimucosal seal.

咀嚼效能的测定 先让受试者适应性咀嚼花生米一次,再漱净口内及义齿上所有的残渣。

半分钟咀嚼效能的测定:将 5.0 g 花生米一次放入受试者口内,自由咀嚼 30 秒,记录咀嚼次数。将口内及义齿上的试物全部吐出、冲洗入杯中,再将杯中内容物全部倒入 1000 ml 量筒内,加清水稀释到 1000 ml,搅拌 1 分钟,静置 2 分钟,再用刻度吸管吸取量筒中上 1/3 处(约 700 ml 处)悬浊液于比色皿中,立即放入分光光度计光路中进行比色,记录显示器上的读数。

吞咽反射前吸光度值的测定:同样将 5.0 g 花生米放入受试者口内,自由咀嚼至欲吞咽时,停止咀嚼,记录咀嚼次数及时间,将试物吐入杯中,清洗、稀释及比色方法同上,记录显示器上的读数。

1.3 统计分析方法

病例组之间的比较用方差分析;病例组和正常对照组的比较用协方差分析;影响全口义齿咀嚼效能的因素用多因素后退法逐步回归分析,研究因素见表 1。以上均在 IBM 机上完成。

2 结 果

2.1 全口义齿组和正常对照组咀嚼效能的比较

从表 2 中可见,半分钟和吞咽反射前的吸光度值随着戴牙时间的增长均逐步提高,但均低于正常对照组($P < 0.05$)。

表 2 全口义齿组和正常对照组的吸光度值($\bar{x} \pm s$)

组 别	戴牙时间	半分钟吸光度值	吞咽反射前吸光度值
全口义齿组	1 周	0.4394 ± 0.2037*	0.6706 ± 0.2194*
	1 月	0.5324 ± 0.1778*	0.7747 ± 0.1578*
	3 月	0.6489 ± 0.1774*	0.8606 ± 0.1331*
	6 月	0.7670 ± 0.1584*	0.9229 ± 0.1230*
正常对照组		1.0142 ± 0.1593	1.0618 ± 0.2338

* 与正常对照组比较(协方差分析) $P < 0.05$

2.2 全口义齿组咀嚼效能的变化情况

从表 3 中可见,全口义齿戴入 1 月后,其咀嚼效能逐渐提高且有显著性差异($P < 0.05$);而戴牙后 1 周和 1 月二者之间无显著性差异($P > 0.05$)。

2.3 有旧义齿组与无旧义齿组的吸光度值的比较

从表 4 中可见,有旧义齿组在戴新义齿 1 周后的半分钟和吞咽反射前的吸光度值均低于旧义齿,但戴新义齿 1 月后和旧义齿基本相同,以后随着戴牙时间的增长而逐渐提高,并高于旧义齿。另外,有旧义齿者在戴新义齿 1 周、1 月的吸光度值比同期的无旧义齿者

高,以后则相差不大。

表 3 全口义齿组咀嚼效能的变化

戴义齿时间		均数	X1	X2	X3	X4
半分钟咀嚼	1 周 X1	0.0120		0	*	*
	1 月 X2	0.0130	0		*	*
	3 月 X3	0.0155	*	*		*
	6 月 X4	0.0188	*	*	*	
吞咽反射前的咀嚼	1 周 X1	0.0103		0	*	*
	1 月 X2	0.0118	0		0	0
	3 月 X3	0.0131	*	0		0
	6 月 X4	0.0141	*	0	0	

均数:“吸光度值/次数”后的均数

*:表示组间差异有显著性

0:表示组间差异无显著性

表 4 有旧义齿组和无旧义齿组的吸光度值($\bar{x} \pm s$)

	有旧义齿组		无旧义齿组	
	半分钟咀嚼	吞咽反射前的咀嚼	半分钟咀嚼	吞咽反射前的咀嚼
旧义齿	0.5415 ± 0.1523	0.7859 ± 0.1799		
戴新义齿后 1 周	0.4557 ± 0.1976	0.7047 ± 0.2507	0.4019 ± 0.2078	0.6706 ± 0.1961
戴新义齿后 1 月	0.5582 ± 0.1450	0.7908 ± 0.1554	0.5055 ± 0.1852	0.7645 ± 0.1578
戴新义齿后 3 月	0.6366 ± 0.1304	0.8718 ± 0.1123	0.6605 ± 0.1852	0.8637 ± 0.1371
戴新义齿后 6 月	0.7448 ± 0.1405	0.9477 ± 0.1130	0.7643 ± 0.1725	0.9378 ± 0.1258

2.4 影响全口义齿咀嚼效能的因素

从表 5 可见,咀嚼次数和时间、咀嚼习惯、殆关系、制作者的技能与咀嚼效能呈正相关;年龄与咀嚼效能呈负相关;有无戴牙经验与咀嚼效能无关。

表 5 影响全口义齿咀嚼效能因素的分析结果

($R = 0.99126$)

研究因素	标准回归系数	t 值	P 值
咀嚼次数	1.98472	8.569	0.001
咀嚼时间	0.36977	2.926	0.043
殆关系	-1.0737	-5.291	0.0061
年龄	-0.4796	-2.898	0.0042
人工牙种类	-0.55645	-3.299	0.0299
制作者	0.83638	4.083	0.0151

以戴入全口义齿 6 个月后的吸光度值作应变量

3 讨 论

3.1 全口义齿咀嚼功能的状态及恢复情况

本实验结果表明,全口义齿戴入后,不论是半分钟还是吞咽反射前的咀嚼效能,各期均低于正常对照组,说明了全口义齿的咀嚼效能低于正常对照组。与国内、外大部分学者结论一致。

本实验结果还表明:全口义齿的咀嚼效能随着戴牙时间的增长逐渐提高,戴义齿 3~6 个月后趋于稳定。而戴牙 1 周和 1 月之间无明显差别,这可能与患者在戴牙初期不太适应新义齿有关。

本实验还观察到,有旧义齿组在戴新义齿后 1 周的半分钟和吞咽反射前的咀嚼效能吸光度值均低于旧义齿者,但戴入新义齿 1 月后,则和旧义齿基本相同,以后随着戴牙时间的增长而逐步提高,并高于旧义齿。这可能与患者比较适应旧义齿而不太适应新义齿,所以在戴新义齿的初期其咀嚼效能较低;随着戴牙时间的增长,患者逐渐适应了新义齿,故咀嚼效能逐渐提高。另外,有旧义齿组在戴新义齿 1 周、1 月的吸光度值比同期的无旧义齿组者高,以后则相差不大,说明了有旧义齿组由于有戴义齿经验,比较会使用义齿,故其咀嚼效能略高于无戴义齿经验者,即无旧义齿组。

由于本实验只观察了半年时间,患者戴全口义齿一年以及更长时间,其咀嚼效能是否持续提高、何时开始下降,以指导临床何时需患者重作义齿等问题,尚待进一步研究。

3.2 影响全口义齿咀嚼效能的因素

咀嚼活动是一个复杂的神经反射性活动,受很多因素的影响^[2~4]。本文对影响全口义齿咀嚼效能的部分因素作了探讨,其中有关殆关系、咀嚼习惯、人工牙种类、制作者级别、咀嚼时间等因素对其的影响还未见报道。

殆关系和咀嚼习惯与咀嚼效能呈正相关。即殆关系正常者以及双侧咀嚼者,其咀嚼效能也较大。这可能与殆关系异常者在咀嚼时侧方运动受限,以及单侧咀嚼者虽其单侧殆力有所提高,但尚不能完全代偿因单侧咀嚼使殆面积减少所致的咀嚼效能的下降。

人工牙种类、制作者级别、咀嚼时间对咀嚼效能有影响。对于人工牙种类,可能与国产成品塑料牙的硬度及殆接触关系不足有关。在制作者方面,本科生及研究生所作义齿的经验以及制作质量均不如本院医师,故其咀嚼效能较低。另外,咀嚼时间越长,其咀嚼次数越多,咀嚼效能也就较高。

本文结果表明,有无戴牙经验对戴牙 6 个月后的咀嚼效能无影响,说明了患者在戴用全口义齿 6 个月后已比较适应了新义齿,也就具有了戴义齿的经验,故有无戴义齿经验对其无多大影响。但从表 4 中仍然可看出,有无戴义齿经验对戴义齿初期的咀嚼效能仍有影响。

3.3 关于测试方法的选择

在测定全口义齿患者咀嚼效能时,国内外学者多数采用的是半分钟咀嚼效能的测定。本文首次采用了用吞咽反射前的咀嚼效能(吸光度值)来代表全口义齿的咀嚼效能,因为咀嚼的时间和次数因食物的性质、个人的生活习惯、身体素质等因素的影响。本实验表明,年龄与咀嚼效能呈负相关,说明随着年龄的增长,除了其殆力有所下降,对义齿的适应性也越来越差外,还有胃肠道各部分的分泌能力逐渐减弱,许多消化酶的活力也逐渐降低,为了适应这种增龄性消化功能减退,只有通过增加吞咽反射前的咀嚼次数和时间,以补偿胃肠功能减退,保持人体能量代谢^[5]。而半分钟咀嚼效能不能反映此变化,所以作者认为,吞咽反射前的咀嚼效能更能确切地反映全口义齿患者的咀嚼功能状态。

4 参考文献

- 1 Yurkstas AA. The masticatory act. *J Prosthet Dent*, 1965;15: 248
- 2 叶秀芬,等. 用吸光度法研究戴用全口义齿后的咀嚼效能及颞、嚼肌肌力变化. *中华口腔医学杂志*, 1988; 23(6): 334
- 3 Gunne HJ. Masticatory efficiency of complete denture. *Acta Odont Scand*, 1982;40(5): 289
- 4 Kapur KK, et al. The effect of denture factors on masticatory performance. Part I. *J Prosthet Dent*, 1965; 15: 231

5 楼北雁,等.用吸光度法对正常殆者咀嚼效能的测定,第四届全国口腔医学会,1992

(1993-04-19 收稿)

Determination and Analysis of Mastication Performance of Complete Denture by Light Absorption Method

Lin Yinghe, Hu Guoyu, Huang Qiong, et al

College of Stomatology, West China University of Medical Sciences

Abstract

In this study, the changes of masticatory performance in ninety cases (45 for male, 45 for female) of anodonts wearing the full denture for 1 week, 1 month, 3 months and 6 months were studied by using the advanced light absorption method, and its multiple factors effect. The results showed that: ①The masticatory performance was gradually improved, and was stable after anodonts wearing full denture from 3 months to 6 months, but was lower than normal occlusal subjects. ②Factors related to the masticatory performance are number of chewing, the occlusal relationship, the chewing habit, the grade of doctors, the kind of artificial teeth etc.

颈部神经节细胞瘤二例报告

河北省邯郸地区医院口腔科 陈洪祥 陈振东

发生在颈部的神经节细胞瘤比较罕见,现将我院收治 2 例报告如下。

例 1 王某某,女性,5 岁,住院号 22404。左颈部肿块一年余,慢性进行性长大,无疼痛,无时长时消史,在当地医院按淋巴结炎治疗无效,因肿物继续增长而来院求治。患病以来无发热、咳嗽、盗汗等。既往健康,无传染病史。查体:全身情况好,心肺(-),腹部(-),神经系统无异常。左颈上中部肿物约 10 cm × 8 cm × 3 cm,呈结节状,质中等,界清,活动度佳,表面皮肤正常,扪压肿物无咳嗽,肿物前方可触及颈动脉搏动,口底及咽侧未见异常。化验检查:血常规、血沉均正常,胸透心肺未见异常。临床诊断:颈部肿物待查。治疗经过:1991 年 5 月 2 日全麻下行左颈部肿块切除术。术中见肿物侵犯颈动脉鞘,为多个大小不等实质性肿物,最大约 6 cm × 5 cm × 5 cm,最小约 0.5 cm × 0.5 cm × 0.5 cm,被膜完整光滑,与周围组织无粘连,颈总、内、外动脉和颈内静脉及迷走神经推向前内方,共摘除肿瘤 12 个。术后伤口一期愈合。病理诊断:颈神经节细胞瘤。随访一年肿瘤无复发。

例 2 苏某某,女性,7 岁,住院号 15473。左颈部肿块 2 年余,慢性进行性增长,在当地医院按颈淋巴结核抗痨治疗无效,而来院求治,门诊按颈部神经鞘瘤收入院。患儿无发热、咳嗽、盗汗等。无重要传染病史。查体:全身情况尚好,左颈上部肿物约 5 cm × 4 cm × 4 cm,表

面皮肤正常,界清,质中等,无压痛,活动度佳,扪压无咳嗽,肿物前份可触及颈动脉搏动,B 超检查为实性肿物。临床诊断颈部神经鞘瘤。治疗经过:氯胺酮麻醉加局麻下行肿物切除术。术中见肿瘤呈实质性,被膜完整光滑,无粘连,将颈动脉、颈内静脉、迷走神经推向前外方,钝性分离摘除肿物。术后出现霍纳氏综合征,伤口一期愈合,7 天拆线。出院后一个月复查,霍纳氏综合征无明显改变。半年后复查已愈,肿瘤无复发。术后病理诊断:神经节细胞瘤。

讨论 神经节细胞瘤是外周神经系统的良性肿瘤,可单发或多发,由分化好的神经节细胞瘤细胞及神经纤维组成,故有人认为属胚胎性肿瘤,肿瘤生长缓慢,无自觉症状,好发于儿童及青年,男女发病率无差异。肿瘤可发生于有交感神经节的任何部位,多见于纵隔、腹膜后、腰椎旁等处,发生于颈部者少见。肿瘤有完整之被膜,呈结节状,边界清楚,活动,无痛。肿瘤最大直径可达 10 cm,并可挤压颈部的主要神经血管向前外方移位,故临床上可见到搏动明显的颈总动脉。本病应与颈部神经鞘瘤相鉴别,神经鞘瘤大多为迷走神经鞘瘤,多为单发,肿瘤前后活动度大,上下活动度小,触摸肿瘤可引起刺激性咳嗽。病理切片常显示神经节细胞很多,梭形胶质细胞少,但常不规则。如细胞核分裂象多,和出现神经母细胞者则为恶性。

(1993-07-15 收稿)