

正常成人颞下颌关节腔内压测量与分析^①

张志光^② 任材年 陈光晔 甘露

(中山医科大学孙逸仙纪念医院口腔科,广州,510120)

提 要 应用 Philip 压力测定仪,首次在我国进行颞下颌关节腔内压的测量,结果显示:开口、前伸、对侧侧向运动、咀嚼、吞咽、微笑、讲话及静止状态下,关节压为负值,其中咀嚼运动时负压值最高,平均 -11.86mmHg 。闭口、后退及同侧侧向运动状态下,关节压为正值,其中闭口位时关节压最高,平均 $+2.88\text{mmHg}$ 。在静止状态下关节压平均值为 -2.87mmHg 。在开口运动中,男性关节压绝对值均较女性高,正常值变动幅度也大于女性, $P<0.05$ 。综合统计各种运动状态下关节压平均值为 -2.66mmHg ,正常范围在 $-22.3\sim+6\text{mmHg}$ 之间。

主题词 颞下颌关节; 关节内压; 测量

中图分类号 R 782.6; G 804.6

对于颞下颌关节腔内压正常值的测定,国内未见报道。国外对颞下颌关节腔内压的研究尚存不同见解^[1~3]。1992年我们采用先进的 Philip 心内压测量仪,在国内首先对正常成人的颞下颌关节腔内压进行检测与分析,以期得出一个能供参考的正常颞下颌关节腔内压阈值。

1 对象与方法

1.1 对象

对 22 人共 43 侧颞下颌关节(TMJ)做测量。年龄范围 18~22 岁,平均 19.9 岁。男性 11 人,21 侧;女性 11 人,22 侧。

受测试者全部为中山医科大学口腔系 1989、1991 年级的自愿报名学生,血压、脉搏正常,无患过 TMJ 疾病。牙、颌、面部正常。

1.2 方法

测压系统包括 12 号针头、塑料管、传感器、主机。传感器至针头这段管充满含肝素的生理盐水,要排空气体。于耳屏与鼻翼连线上距耳屏 1cm 处进针入关节上腔,由同一人测试各种动作时关节上腔内压。采用 SPSS 处

理数据。

2 结 果

本组 22 人(43 侧)受试者, TMJ 腔内压检测结果见表 1,2。

男女性 TMJ 各种运动状态下关节压力总平均值为 -2.66mmHg 。TMJ 简单运动中,男性平均值 -2.47mmHg ,女性平均值为 $+0.07\text{mmHg}$ 。TMJ 复杂运动中,男、女性平均值分别为 -5.22 和 -3.64mmHg 。TMJ 简单运动的关节压力显示负压的有开口、后退、对侧向运动;显示正压的有闭口、后退、同侧侧向运动。TMJ 复杂运动包括咀嚼、吞咽、微笑、讲话、静止状态的关节压力为负压,其中在静止状态下关节压平均值为 -2.87mmHg ,男性为 -3.68mmHg ,女性为 -2.05mmHg ,无显著性差异 $P>0.05$ 。每一运动所占时间平均为 4.5s。

3 讨 论

TMJ 压力的测定方法与身体其他部位

① 本课题获校科研基金资助;

② 第一作者,1955 年出生,男,副教授

表1 各种 TMJ 运动状态下关节腔内压的男女性别比较(取中间点)(mmHg)

测量项目	性别	例数	\bar{x}	<i>s</i>	$s\bar{x}$	<i>t</i>
开口运动	男	21	-6.86	10.38	2.27	2.25 ¹⁾
	女	22	-1.55	3.83	0.82	
闭口运动	男	21	3.29	4.95	1.08	-0.63
	女	22	2.46	3.67	0.78	
前伸运动	男	21	-7.05	10.25	2.24	1.94
	女	22	-2.41	4.44	0.95	
后退运动	男	21	0.76	5.28	1.15	0.53
	女	22	2.23	2.64	0.56	
对侧侧向运动	男	21	-4.86	9.73	2.12	1.05
	女	22	-2.55	3.26	0.69	
同侧运动	男	21	0.14	7.62	1.66	1.18
	女	22	2.23	3.13	0.67	
咀嚼运动	男	21	-12.71	22.94	5.01	0.28
	女	22	-11.00	16.27	3.47	
吞咽运动	男	21	-4.41	12.67	2.77	0.83
	女	22	-1.50	10.23	2.18	
微笑	男	21	-1.55	11.02	2.41	0.08
	女	22	-1.34	5.22	1.11	
讲话	男	21	-4.12	12.75	2.78	0.53
	女	22	-2.55	5.36	1.14	
静止	男	21	-3.68	11.02	2.41	0.67
	女	22	-2.05	3.33	0.71	

注:所有运动男女比较, $P < 0.05$

表2 各种 TMJ 运动状态下关节腔内压的左右侧比较(取中间点)(mmHg)

测量项目	侧别	例数	\bar{x}	<i>s</i>	$s\bar{x}$	<i>t</i>
开口运动	左	21	-6.43	10.67	2.33	-1.86
	右	22	-1.96	3.61	0.77	
闭口运动	左	21	2.85	4.82	1.05	0.00
	右	22	2.86	3.88	0.83	
前伸运动	左	21	-6.24	8.78	1.92	-1.25
	右	22	-3.18	7.25	1.55	
后退运动	左	21	0.76	5.07	1.11	-1.16
	右	22	2.23	3.01	0.64	
对侧侧向运动	左	21	-4.19	8.97	1.96	0.46
	右	22	-3.18	5.14	1.10	
同侧运动	左	21	0.24	7.48	1.63	-1.07
	右	22	2.14	3.51	0.75	
咀嚼运动	左	21	-14.24	23.68	5.17	-0.78
	右	22	-9.55	14.89	3.17	
吞咽运动	左	21	-3.74	14.27	3.11	-0.45
	右	22	-2.14	8.16	1.74	
微笑	左	21	-3.28	10.76	2.35	-1.41
	右	22	-0.32	5.10	1.09	
讲话	左	21	-4.95	12.55	2.74	-1.09
	右	22	-1.75	5.45	1.16	
静止	左	22	-4.59	10.75	2.35	-1.41
	右	22	-1.18	3.50	0.75	

注:所有运动左右侧比较 $P > 0.05$

的关节压测定方法类似。本组 43 例 TMJ 关节压力正常值范围为 $-22.3 \sim +6 \text{ mmHg}$ 与 Findlay^[1]报道的比较接近 ($-15 \sim 5 \text{ mmHg}$)。

3.1 左右 TMJ 压力的比较

我们将 22 人左右 TMJ 压力分别进行比较,两侧关节正常值接近, $P > 0.05$ 均无显著性差异。从解剖来看双侧 TMJ 上腔大小无明显差异,关节腔内压的分布也是相近的。

3.2 性别之间的差异

本组男女性之间的关节压仅在开口运动中有显著性差异 t 检验 $P < 0.05$,可能与男性瞬间开口运动强度较大有关。其余关节压男女性比较无显著性差异。

3.3 影响 TMJ 压力测定的因素

测压系统的各个连接部位要严密。传感器保持与 TMJ 同一高度,过低、过高都会影响压力变化。穿刺针必须插进关节上腔^[4],如插在关节腔外则无法测量关节压。注射麻药时切勿注入关节腔以免造成假性关节压增高。本组 43 侧的 TMJ 压力与血压的变化无关。

3.4 TMJ 压力测定的临床意义

TMJ 压力测定适合于关节内渗出性疾病,包括风湿性关节炎、关节外伤后关节腔积液,也适应急、慢性重度开口受限的患者^[4]。

它是关节压异常的病人治疗前后的疗效评价的客观标准之一。关节测压可结合关节内窥镜检查进行。对关节炎和 TMJ 内积液和 TMJ 紊乱综合征患者,在测量关节压后冲洗关节腔,也是治疗关节病的一种手段。更重要的是,通过关节腔内压的测定,确定关节腔内压的正常值,为今后研制无创伤的 TMJ 压力测定仪奠定理论基础。

参 考 文 献

- 1 Findlay IA. Mandibular joint pressures. J dent Res, 1964, 43 : 140
- 2 Griffin CJ, Sharpe CJ. The structure of the adult human temporomandibular meniscus. Aust dent J, 1960, 5 : 190
- 3 Roth TE, Goldberg JS, Behrents RG. Synovial fluid pressure determination in the temporomandibular joint. Oral Surg Oral Med Oral Pathol, 1984, 57 : 583
- 4 Nitzan DW, Mahler Y, Simkin A. Intra-articular pressure measurements in patients with suddenly developing, severely limited mouth opening. J Oral Maxillofac Surg, 1992, 50 : 1038

(1995-02-17 收稿 1995-06-30 修回)

SYNOVIAL FLUID PRESSURE MEASUREMENT AND ANALYSIS OF TEMPOROMANDIBULAR JOINT IN NORMAL ADULT CASES

Zhang Zhiguang Ren Cainian Chen Guangyi Gan Lu

(Department of Stomatology, Sun Yat-Sen Memorial Hospital, Sun Yat-Sen University of Medical Sciences, Guangzhou, 510120)

This study was undertaken to determine changes of pressure between the disc and fossa in the upper compartment of temporomandibular joint (TMJ) under various moving conditions. In order to obtain a referential normal range of synovial fluid pressure, the author mea-

sured 43 sides of intra-articular synovial fluid pressure in the TMJs in 22 normal adult, using Philip's pressure measuring system. All results were treated statistically (range, $-22.3 \sim +6$ mmHg) and (1) There were negative pressure on opening of the mouth, protrusion of the jaw movement towards the contralateral side, chewing, swallowing, smiling, speaking as well as in a steady state, with the highest negative value during the chewing movement (mean, -11.86 mmHg). (2) There were positive pressure of the mouth on closing, retrusion and lateral movement of the jaw to the ipsilateral side, with the highest positive value during mouth closing (mean, 2.88 mmHg). (3) When in the resting position, the mean TMJs pressure was -2.87 mmHg. (4) Only during opening movement TMJ pressure were statistically different between male and female. (5) No different joint pressure between bilateral TMJs were showed.

Subject headings temporomandibular joint; synovial fluid pressure; measurement

· 新 成 果 ·

成年动物创伤性大脑皮质神经细胞分裂的研究

课题负责 黄连碧

(中山医科大学组胚教研室; 广州, 510089)

该成果应用同位素标记法、神经元特异的烯醇化酶和神经免疫组化等现代技术对成年大鼠大脑皮质顶叶, 在创伤区附近正常脑组织内发现神经细胞出现有丝分裂, 亦发现在损伤区旁有部分神经之间期核被标记, 证实分裂的神经元, DNA 改制期形态仍呈锥体形, 推测有丝分裂可能发生于大脑皮质原位。与损伤区相邻的室管膜下层未见有神经元或神经元分裂, 故神经元分裂的细胞可能不是从室管膜下层迁移来的。从而确定了大脑皮质神经元分裂像的特征与分裂神经元的主要分布范围。确认分裂的神经元是来自原位的神经元, 修正了成年哺乳动物神经元不可分裂的观点结果可靠, 为中枢神经在损伤条件下可以再生提供了实验依据。成果具国内领先水平, 1994 年获国家教委科教进步奖二等奖。

(陈丽芳)

肝豆状核变性(Wilson disease)的系列研究

课题负责 梁秀龄

(中山医科大学附属第一医院神经科; 广州, 510080)

该课题自 80 年代初开展肝豆状核变性(wilson disease WD)的研究以来, 至今已对其临床表现、生化、病理、影像学、发病机理、遗传、诊断和治疗等进行了层层深入的系列研究, 率先总结了 WD 患者皮肤色泽、骨关节 X 线、头颅 CT 的改变, 填补了中国该病临床遗传学分析和多器官超微病理学研究空白, 发现 WD 离体培养细胞中的金属硫蛋白具有原发的高铜亲和力与高诱导性两种异常, 总结了临床误诊的经验教训。建立了高铜卵育后皮肤成纤维细胞内铜含量测定和采用多种 DNA 探针进行基因型检测方法, 确定了金属硫蛋白在该病发病机理中的基本作用和中国该病基因的精确位置, 研究全面、系统、深入, 设计科学、严密, 在多方面填补了国内空白, 并达国际先进水平, 1994 年获国家教委科技进步奖二等奖。

(陈丽芳)