维普资讯 http://www.cqvip.com

The expression and significance of heat shock protein 70 in breast cancer

Leng Zhi, et al
Department of Pathology, The Second College of Clinical Medicine

By using s－p immunohistochemical technique, the relationship between the expression of heat shock protein 70(HSP70) and the expression of p53 protein, ER in forty cases with breast cancer were studied. The result showed the positive rate of HSP70 was 55%, HSP70 expression was positively correlated with the expression of ER, negatively correlated with the expression of p53 protein and lymph node metastasis, No correlated with histodifferentation.

KEY WORDS breast cancer; heat shock protein 70

238-240 R339.11 (8)

温度觉定量测定的正常值初步报告

神经病学研究所 毛思中* 夏一鲁 董为伟

提 要 为了解温度觉阈值的正常范围及其与年龄、性别、部位之间的关系，用温度觉分析仪(TSA－2001)的Limit程序测定了50位正常自愿者(男26人、女24人；年龄20～56岁)四肢八个部位的冷觉、温觉、冷痛觉、热痛觉阈值。结果显示：右上臂的冷觉阈值、右手指和右上臂的热觉阈值、左手指的冷痛觉阈值与年龄有显著性相关；性别间各种感觉阈值无显著性差异；同一部位左右两侧各种感觉阈值无显著性差异；不同部位的冷、热觉阈值有显著性差异，而冷痛觉、热痛觉阈值无显著性差异，冷痛觉阈值变异程度较大。

关键词 温度觉；感觉阈 正常值
中国分类号 R339.1

长期以来，临床判断有无感觉障碍是依据临床痛觉、温度觉等检查的结果，这种方法虽简便，但只能得出正常与否的结论，难以进行定量化，且受主观影响较大，在不同检查者之间，甚至同一检查者不同检查时间所得结果亦可不同。为尽可能客观地反映不同感觉障碍的程度，近年来，国外已开拓了多种定量感觉检查的方法。定量温度觉检查可测定冷觉、温觉、冷痛觉、热痛觉四种感觉的阈值。我们用温度觉分析仪(TSA－2001)(Isreal)测定了50位正常人四肢八个部位的冷觉、温觉、冷痛觉、热痛觉，以了解正常人的冷觉、温觉、冷痛觉、热痛觉阈值及其与性别、年龄及部位之间的关系。

1 对象与方法

我们测定了50位无感觉障碍，无可引起感觉障碍的疾病的自愿者，男26人，女24人；年龄20～56(平均34岁)。测定部位为：双手食指、中指掌侧面，双上臂中部前内侧面，双足背(近2、3、4掌趾关节处)，双大腿中部外侧面。用温度觉分析仪(TSA－2001) 的Limit程序测定上述部位的冷觉、温觉、冷痛觉、热痛觉的阈值，适应的基础温度为32°C；温度变化范围为：0～50°C；冷觉、温觉及冷痛觉的刺激温度变化率为：0.5°C/S，热痛觉的刺激温度变化率为：0.3°C/S；冷觉、温觉阈值每个部位测定四次，取其均值，每次刺激间隔5秒；冷痛觉、热痛觉每个部位测定三次，取其均值，每次刺

* 女，1962－09出生，讲师

维普资讯 http://www.cqvip.com

表1 50例正常人四肢八个部位的温度觉值(℃)

		冷觉		温觉		冷痛觉		热痛觉	
		$\bar{x}\pm s$	正常值下限	$\bar{x}\pm s$	正常值上限	$\bar{x}\pm s$	正常值上下限	$\bar{x}\pm s$	正常值上下限
手指	左	30.6±0.5	29.6	33.5±0.7	34.8	16.0±4.0	6.0～26.0	43.3±2.2	39.0～47.7
	右	30.6±0.6	29.1	33.6±0.7	35.0	16.0±5.2	5.6～26.4	43.3±1.9	39.5～47.1
上臂	左	30.6±0.6	29.3	33.6±0.7	35.0	16.3±5.3	1.7～26.9	42.7±1.6	39.5～45.9
	右	30.6±0.6	29.3	33.5±0.7	32.1	17.0±4.3	8.4～25.6	42.4±1.7	39.0～45.8
足背	左	30.6±0.6	29.1	34.9±0.8	36.5	16.1±3.5	9.1～23.1	42.7±1.4	39.9～45.5
	右	30.6±0.9	28.5	33.1±0.9	34.9	15.54.5	6.5～24.5	42.6±1.4	39.8～45.4
大腿	左	30.6±0.9	28.7	33.7±0.7	35.1	14.7±5,8	3.1～26.3	43.0±1.5	10.0～46.0
	右	30.6±0.8	28.8	33.8±0.7	35.2	13.9±7.3	0～28.5	43.2±1.5	40.2～46.2

激间隔10秒。温度刺激器(Thermode)表面大小为3cm×5cm。检查时的室温为20～25℃。

所得数据的处理方法：(1)左右两侧均值比较用t检验;(2)各部位均值比较用单因素方差分析;(3)阈值与年龄的关系用直线相关分析。

2 结果

2.1 正常参考值

50位正常人各部位的冷觉、温觉、冷痛觉、热痛觉阈值的均值、标准差、正常参考值范围见表1。

2.2 温度觉值与年龄的关系

右上臂的冷觉值、右手指和右上臂的温觉值、左手指的冷痛觉值与年龄有显著性相关，其相关指数及p值分别为：右上臂的冷觉值，$r=-0.325$，$P=0.038$;右手指热觉值:$r=0.423$，$P=0.006$;右上臂热觉值:$r=0.0343$，$P=0.026$;左手指冷痛觉值:$r=0.535$，$P=0.024$。其余部位的各种感觉与年龄之间无显著性相关($r=0.002-0.303$，$P>0.05$)。

2.3 温度觉阈值与性别的关系

本组自愿者中男女之间在年龄上无显著性异(男:34.77±8.87岁，女:33.85±11.89岁;$P>0.05$)男性与女性各部位温度觉值比较未发现显著性差异($P>0.05$)。

2.4 温度觉阈值与部位的关系

在四肢同一部位左右两侧的各种感觉阈值无明显差别;不同部位冷觉阈值、热觉阈值有差异($P<0.05$)。

2.5 温度觉阈值的变异程度

本试验中冷觉、温觉及热痛觉阈值在个体间的变异程度较小(变异系数见表2)，同一个体几次重复测定值之差<2℃;而冷痛觉阈值在个体间变异较大(s为3.5～5.79，cv为25.34%～52.51%)，每个部位三次重复测定值间的差别较大(>3℃)，有些受试者温度达到0℃仍无疼痛感(此时计算均值与标准差用0℃作为假定值)，有些受试者很难准确判定明显的冷觉与冷引起的痛觉的界线。

表2 各部位温度觉值的变异系数(cv%)

		冷觉	温觉	冷痛觉	热痛觉
手指	左	1.74	2.07	31.12	5.03
	右	1.89	2.04	32.66	4.43
上臂	左	2.08	2.19	32.65	3.68
	右	2.05	2.02	25.34	4.00
足背	左	2.02	2.32	21.79	3.33
	右	2.85	2.72	29.29	3.17
大腿	左	2.81	1.49	39.36	3.52
	右	2.60	2.18	52.51	3.41

3 讨论

周围神经中包含多种不同直径、不同功能的纤维成份，冷觉主要通过小直径、薄髓鞘纤维(Aδ)传导[1][2]，热觉及热痛觉是通过无髓鞘的C纤维传导[3][4]，冷痛觉与Aδ痛觉感受器及C－痛觉感受器有关[5]。测定上述四种感觉可以反映周围神经中小纤维的功能。在周围神经疾病时可以损害大纤维也可损害小纤维，很多情况两种纤维同时受累，EMG与NC主要检查大纤维病变，小纤维病变

维普资讯 http://www.cqvip.com

可应用定量温度觉检查。

本试验所得参考值(见表1)仅仅适用于测定方法及部位与本试验相同时参考。应用不同检查方法、不同的基础温度和温度变化率检查不同的部位所得温度觉阈值有所不同[6-9]。我们发现的男女间、同一部位左右两侧肢体间温度觉阈值无明显差别，目前未见此类比较的报道;不同部位间冷温觉阈值不同，而冷痛、热痛觉相同，前者与其它作者结果一致，后者不一致[6] [7] [9]，这可能与本文所测部与其它作者不同有关;本试验发现有两个部位的热觉阈值、一个部位的冷觉阈值、一个部位的冷痛觉阈值与年龄有相关性($P<0.05$)，这可能与随年龄增加C纤维和Aδ纤维数目减少有关;Fagins等(1981)报导冷一热阈限随年龄而增加[10]，Verdugo R等报导附骨区域皮肤的热觉阈值与年龄呈正相关，而冷觉阈值与年龄未发现相关性($P<0.05$)[6]。本试验与其它作者一样也发现冷痛觉阈值变异大，因此其诊断价值较低。

本文50例正常人温度觉定量测定仅仅是对定量温度觉检测的初步探索，对于应用不同检查方法，不同温度变化率所测结果的比较和各年龄段温度阈值的变化情况以及温度觉定量测定的临床应用尚值得深入研究。

参 考 文 献

1.Adriaensen H, Gybels J, Handwerker HO, et al. Neurophy 1983; 49:111
2.Fowler CJ'Sitzogiou K, Ali Z, et al. Neurol. Neurosurg. Psychiat 198. 51:1164
3.Yarnitsky D. Ochoa JL. Brain. 1991; 114:907
4.Torebjork HE. Acta physiol Scand. 1974; 92:374
5.Dubner R, Sumino R, Wood WI. Neurophy. 1975; 38:1373
6.Verdugo R, Ochoa JL. Brain. 1992; 115(pt3):893
7.Claus D, Hilz MJ, Hummer I, et al. Acta Neurol Scand. 1987; 76:288
8.Darian-Smith. Handbook of physiology. Section 1. Volume 3. Part 2:879
9.Fouber CJ. Carroll MB, Burns D, et al. Neurol. Neurosurg. Psychiat 1987;50:1211-1215
10.Fagius J, Wahren K. Neurol Sci. 1981;51:11
11.Jacobs JM, Love S. Brain 1985;108. 897

(收稿日期 1997-10-30)

Preliminary report for quantitative thermal perception testing in normal subjects

Mao Sizhong, et al
Institute of Neurology

In order to establish normal value of thermal threshold for warm(WTT) and cool (CTT) and pain thresholds by hot and cold stimuli (HPT and CPT), and to find out the relations between the threshold and age, sex, and regions tested. thermal testing were performed in 50 healthy subjects on the volar surface of the index and middle fingers, front of upper arms, foot dorsum and lateral of thigh of four extremities by the method of limit. There were 26 male and 24 female subjects who were 20 to 56 years old. There were significant correlations between some of the threshold (the CTT on right upper arm , the WTT on right finger and upper arm and the CPT on left figer)and age. The thermal and pain thresholds between female and male subjects were not significantly different. Between left and right extremities, all the thresholds at the same region have no significant differences. There were significant differences for CTT and WTT, and no significant differences for CPT and HPT on different positions. The variability of CPT was broad.

KEY WORDS Sensation; Thermal threshold