

文章编号:1006-2467(2001)07-1109-04

量子共振检测仪诊断肿瘤 130 例

徐 子 亮

(上海交通大学 量子医学研究中心,上海 200030)

摘 要:采用量子共振检测仪,通过头发测定了 80 例恶性肿瘤患者、50 例良性肿瘤患者和 50 例无肿瘤者的免疫功能、肿瘤、恶性肿瘤、良性肿瘤、发锌和病毒感染的代码量价。结果表明:癌症患者的免疫功能明显低于良性肿瘤患者和无肿瘤者($P < 0.001$),而病毒感染程度和发锌的含量明显高于良性肿瘤患者和无肿瘤者($P < 0.001$);恶性肿瘤患者的免疫功能过低、病毒感染程度和发锌含量过高,这些将是诱发癌症的重要因素,也是诱发性良性肿瘤的因素。通过对受试者上述指标的检查,将为肿瘤的早期发现和早期诊断提供可靠的依据。

关键词:量子共振;恶性肿瘤;良性肿瘤;发锌

中图分类号:R 246.5 **文献标识码:**A

130 Examples of Tumors Diagnosis Via Quantum Resonance Spectrometer

XU Zi-liang

(Research Center of Quantum Medicine, Shanghai Jiaotong Univ., Shanghai 200030, China)

Abstract: Via quantum resonance spectrometer (QRS), hair from 80 malignant tumors patients, 50 benign tumors patients and 50 healthy subjects was detected to determine their immunity, tumor, malignant tumor, benign tumor, zinc and virus. The results show that immunity of cancer victims is significantly lower than that of benign tumor and healthy subjects ($P < 0.001$), while their virus infection and zinc in hair significantly higher than that of benign tumor and healthy subject ($P < 0.001$). Being too low in immunity and too high in virus infection and zinc content are important factors of causing cancer, and benign tumor. The checking results of will render reliable hints for tumor's early detection and diagnosis, giving direction for curing performance.

Key words: quantum resonance; malignant tumor; benign tumor; zinc

1996 年我校从日本引进一台量子共振检测仪(Quantum Resonance Spectrometer, QRS),该仪器的测定对象是伴随电子和基子群运动发生的微弱磁场的能量,所测磁感应强度为 $(0.5 \sim 5 \times 10^4)$ nT。仪器用途很广,在医学上主要用于诊断疾病、测定病源因子和药物的量子效价。仪器已用代码设定了一千多种表示人体器官生理机能及病理状态和标准微弱磁场波(例如心脏为 D166,恶性肿瘤为 F005)。当

器官发生病变时,微观结构中电子、原子的微弱磁场会发生异常改变,异常改变的微弱磁场可通过血液这一体内最佳的磁场记忆介质传递到全身各处,所以可以用毛发或尿液作标本检测全身的病变。检测疾病时,将毛发平放在测试板上,用某种疾病的标准磁场波作探针,对标本进行微弱磁场共振测定。若非共振则表示患者有代码所示的疾病,病情轻重可以从电脑屏幕上显示出非共振程度的数值即代码量价;若共振,则表示患者没有患代码所示的疾病。

收稿日期:2000-03-15

1 材料和方法

(1)仪器. J2 型量子共振检测仪.

(2)标本制备. 样本全部采用患者的头发, 长度 2~3 cm, 数量 20~30 根(取发部位任意), 装入密封的塑料袋中, 并标记患者姓名作为标本. 共有发样 180 个, 其中恶性肿瘤者 80 名, 年龄最大 90 岁、最小 21 岁、平均 54.16 岁, 男 45 人、女 35 人; 良性肿瘤患者 50 人, 年龄最大 81 岁、最小 13 岁、平均 45.54 岁, 男 7 人、女 43 人; 无肿瘤者 50 人, 年龄最大 83 岁、最小 28 岁、平均 47.72 岁, 男 38 人、女 12 人. 受试者都有明确的现代医学诊断结论.

(3)肿瘤诊断标准. ①恶性肿瘤代码的量价 ≤ -17 ; ②肿瘤(恶性肿瘤和良性肿瘤的总称)代码的量价 ≤ -1 ; ③良性肿瘤的诊断标准同②; ④肿瘤代码与所在部位(如胃、肠)量价的相关值 ≥ 17 , 表示该部位患肿瘤.

(4)测定程序. 先测定肿瘤(E890)的量价, 后测定恶性肿瘤(F005)的量价, 再测定良性肿瘤(D746)的量价; 若肿瘤量价 ≤ -1 , 测定肿瘤所在部位量价; 最后测定肿瘤及其所在部位量价的相关值.

(5)发样来源. 180 例中 60 例来自上海市第六人民医院(恶性肿瘤 35 例, 良性肿瘤 20 例, 无肿瘤者 5 例). 经双盲测定, 良性、恶性肿瘤鉴别符合率达 93.3%; 其余 120 例发样来自本市其他医院, 并都有明确的病理切片诊断结果.

(6)肿瘤类型. 恶性肿瘤类型: 消化系统恶性肿瘤 32 例, 呼吸系统恶性肿瘤 21 例, 妇科恶性肿瘤 13 例, 其他恶性肿瘤 14 例; 良性肿瘤类型: 呼吸系统肿瘤 2 例, 妇科肿瘤 36 例, 其他良性肿瘤 12 例.

2 结 果

2.1 恶性肿瘤患者和无肿瘤者的量价比较

恶性肿瘤患者的免疫功能最低(B222=17), 病毒感染最高(F121=-21), 其变化率达 14%和 23.53%. 当然, 免疫功能最低和病毒感染最高并不完全说明是恶性肿瘤患者, 这仅仅是其必要的条件. 另外, 恶性肿瘤和肿瘤代码的绝对值以及微量元素锌的量价是最高的, 其变化率达 200%和 199.6%, 具有非常显著的区别, 一旦恶性肿瘤代码量价 ≤ -17 时, 即提示该患者已患上恶性肿瘤; 如果其值 $-16<\alpha<-1$, 则表示该患者滋生有致癌因子, 及时发现并治疗, 则能避免癌肿的产生或复发. 无肿瘤者为大于零的正值, 而锌的变化率达 65.95%, 提示恶性肿瘤患者的发锌含量远大于无肿瘤者(见表 1).

表 1 恶性肿瘤患者和无肿瘤者的量价比较

Tab. 1 Comparison between healthy subjects and patients with malignant tumors

项目	恶性肿瘤患者 (n=80)	无肿瘤者 (n=50)	平均变化率/%
免疫功能	+17.00±0.00	+19.76±1.01	14.00
肿瘤	-19.25±1.31	+19.32±1.33	199.60
发锌	+30.14±0.77	+18.20±1.33	65.59
病毒感染	-21.00±0.00	-17.00±0.83	23.53
恶性肿瘤	19.25±1.31	+19.25±0.95	200.00

注: $P<0.001$

2.2 良性肿瘤患者和无肿瘤者的量价比较

良性肿瘤患者的免疫功能、病毒感染、发锌的量价较无肿瘤者分别为低、高、高, 其变化率分别是 5.67%、11.88%、54.73%, 这是判定患良性肿瘤与否的必要条件, 并提示良性肿瘤患者的体质较无肿瘤者差. 而肿瘤和良性肿瘤代码的量价呈现负值, 即提示该患者患有良性肿瘤, 且其负值越大, 良性肿瘤的体积也将越大, 无肿瘤者则为大于零的值, (见表 2).

表 2 良性肿瘤患者和无肿瘤者的量价比较

Tab. 2 Comparison between healthy subjects and patients with benign tumors

项目	良性肿瘤患者 (n=50)	无肿瘤者 (n=50)	平均变化率/%
免疫功能	+18.64±0.89	+19.76±1.01	5.67
良性肿瘤	-16.60±1.60	+19.38±1.08	185.70
肿瘤	-16.60±1.60	+19.32±1.24	185.90
发锌	+28.16±0.95	+18.20±1.33	54.73
病毒感染	-19.02±0.76	-17.00±0.83	11.88

注: $P<0.001$

2.3 恶性肿瘤患者和良性肿瘤患者的量价比较

恶性肿瘤患者的免疫功能、肿瘤、发锌和病毒代码的量价较良性肿瘤患者分别为低、高、高、高(绝对值), 其变化率分别达 8.5%、15.96%、7.02%、10.41%, 这是鉴别恶性肿瘤和良性肿瘤的重要标志之一. 另外, 一旦恶性肿瘤代码的量价 ≤ -17 时, 提示该患者已患有恶性肿瘤; 如果 $-17<\alpha<-1$, 则表示该患者滋生有致癌因子, 若能及时发现并治疗, 将能避免癌肿的发生或复发. 当良性肿瘤代码的量价为负值时, 提示患者有良性肿瘤(见表 3).

2.4 平均变化率

平均变化率表示肿瘤患者和无肿瘤者各项参数量价差值相对无肿瘤者的百分数, 或者是恶性肿瘤患者和良性肿瘤患者各项参数量价差值相对良性肿瘤

表 3 恶性肿瘤患者和良性肿瘤患者的量价比较
Tab. 3 Comparison between patients with malignant tumors and patients with benign tumors

项目	恶性肿瘤患者 (n=50)	良性肿瘤者 (n=50)	平均变化率/%
免疫功能	+17.00±0.00	+18.64±0.89	8.80
肿瘤	-19.25±1.31	-16.60±1.60	15.96
恶性肿瘤	-19.25±1.31	+17.45±1.36	210.30
良性肿瘤	+17.53±1.25	-16.60±1.60	205.60
发锌	+30.14±0.77	-28.16±0.95	7.02
病毒感染	-21.00±0.00	-19.02±0.76	10.41

注:P<0.001

癌患者的百分数。

3 讨 论

3.1 免疫功能低下与癌肿发生互为因果

由于恶性肿瘤患者免疫功能低于良性肿瘤患者,而良性肿瘤患者的免疫功能又低于无肿瘤者,显然,肿瘤的发生、发展和机体的免疫功能低下有互为因果的关系。当宿主免疫功能低下或受抑制时,肿瘤发病率增高,而在肿瘤进行性生长时,肿瘤患者的免疫功能可能受抑制,各种因素的消长对肿瘤发展起重要作用^[1]。实际上,机体的免疫功能不仅能抵御病原微生物的侵袭,清除自身衰老退变成分,而且还能随时清除基因突变的细胞以防止癌变,此即为机体的免疫监视。机体内外环境中存在着不同的致突变物或致癌因素。通常,正常人每天约 10⁷~10⁹ 个细胞发生突变,当免疫监视功能正常时,有免疫活性的淋巴细胞和巨噬细胞能识别因突变而抗原性发生改变的细胞,并予以清除;当免疫监视功能减弱或缺陷时,一些突变细胞就可能增殖而形成恶性肿瘤。这一过程在临床观察和动物实验中得到证实^[2],本研究结果也与此相符。

另一方面,本研究为肿瘤防治和肿瘤术后治疗提供了科学依据,就是说肿瘤治疗必须着眼全局,以彻底清除“内毒”为要旨,攻克癌毒最重要的是增强机体的抵抗力。

3.2 病毒感染为致癌因素之一

病毒感染和毒力的严重程度依次为恶性肿瘤患者、良性肿瘤患者、无肿瘤者,这也与其免疫功能呈负相关。80 例恶性肿瘤患者感染的病毒类型中,主要是巨细胞病毒、冠状病毒、单纯疱疹病毒等,这些病毒都属于 DNA 肿瘤病毒。20 世纪 60 年代以来,陆续发现许多病毒可以引起肿瘤,包括大部分 DNA 病毒均能在一定条件下引起肿瘤。病毒的致癌作用

是由于病毒 DNA 引起的,这一概念由于 1980 年以来癌基因的发现而被证实。所有的肿瘤病毒引起肿瘤和细胞转化都是通过癌基因来实现的,这种癌基因或是本身携带,或是由病毒所激活^[3]。

本研究发现病毒的感染程度随着机体免疫功能的下降而升高,当免疫功能下降到极限值(量价 B222=17)时,病毒感染则升高到高值(量价 F121=21),在这一类人群中,罹患癌肿的可能性也大大提高,当免疫功能升高时,病毒感染也随之下降。这两类人群中,病毒的感染率达 100%;当免疫功能升到高值(量价 B222=22 时),则机体感染病毒的可能也下降到低值(F121=0),表明几乎不易感染病毒。

3.3 发锌含量与肿瘤发生密切相关

锌是人类必需的微量元素,具有重要的生理功能和营养价值。它分布于所有细胞,参与 200 多种酶的代谢。锌对生长、发育、大脑发育、味觉和食欲、免疫功能、创伤组织的愈合和再生、炎症的康复、性功能等具有极其重要的作用^[4]。一旦缺锌会引起若干症状和疾病。

但是,近几年大量研究证实,锌在细胞的正常及异常分裂、繁殖及增长过程中,均能发挥重要而复杂的作用,具有显著的病理和生理意义。从表 1~3 可见,机体含锌量过多是癌肿发生的原因之一。高锌可诱发某些癌症,如非洲一些地区食物中含锌量高,食管癌发病率也高^[5]。另外,英国北威尔士等地土壤中的锌/铜比值较高,故胃癌及其他癌肿的发病率增高,血锌含量与癌症患者的死亡率呈正相关。本文通过对 80 例不同类型癌症患者发锌的测定,也完全符合这种关系。而且肿瘤患者发锌的含量均远高于无肿瘤者,而恶性肿瘤患者的发锌又高于良性肿瘤患者,所以锌可能是癌肿发生的原因,但锌的致癌机理还有待进一步深入探讨。

综上所述,人体的免疫功能、机体感染病毒的程度和微量元素锌与肿瘤的发生和发展密切相关。癌症的发生一般说很少是由单一的致癌因素引起的,而多数是由两个甚至多个致癌因素与促癌因素综合作用。而且它们协同作用的致癌能力超过各因子相加总和^[6]。本研究提示:机体免疫功能和肿瘤发生呈负相关,免疫功能和病毒感染呈负相关,病毒感染和肿瘤的发生呈正相关,发锌和肿瘤的发生呈正相关,免疫功能较高的人群,发锌也往往是平衡的。因此,通过各种途径,提高机体免疫功能,增强体质是预防疾病、攻克癌症最好的方法。

参考文献:

[1] 钱玉昆. 临床免疫学[M]. 北京:人民军医出版社,

1994.

- [2] 易双勤,何旺华. 癌症早期信号与家庭防治[M]. 北京:人民军医出版社,1992.
- [3] 侯云德. 分子病毒学[M]. 北京:学院出版社,1990. 589.
- [4] 陈 浩,卢国焜. 微量元素与健康[M]. 北京:北京大学出版社,1989.
- [5] Poswillo D E. Inhibition of carcinogenesis by dietary zinc[J], Nature, 1971, 231: 447.

- [6] 王攀玉,张顺道. 实用肿瘤临床[M]. 北京:中国医药科技出版社,1995. 505.

作者简介:



徐子亮 1941年生,1965年毕业于上海交通大学,现为该校量子医学研究中心副教授,1995年以来从事量子医学的应用研究.

(上接第1104页)

即有

$$\lim_{N \rightarrow \infty} |x(T_{k,N}^*, u_{k,N}^*(\cdot)) - x_T| = 0$$

$$\lim_{N \rightarrow \infty} \left[\int_0^{T_{k,N}^*} g_+(x(t, u_{k,N}(t)), u_{k,N}(t))^{2k} dt \right]^{\frac{1}{2k}} = 0$$

再由 Soblev 空间范数定理^[3]:

$$\lim_{k \rightarrow \infty} \left[\int_0^{T^*} g_-(x(t, u_{k,N}(t)), u_{k,N}(t))^{2k} dt \right]^{\frac{1}{2k}} = \sup_{0 < t < T_{k,N}^*} g_-(x(t, u_{k,N}(t)), u_{k,N}(t))$$

有

$$\sup_{0 < t < T_{k,N}^*} \lim_{N \rightarrow \infty} g_-(x(t, u_{k,N}(t)), u_{k,N}(t)) =$$

$$\lim_{k \rightarrow \infty} \lim_{N \rightarrow \infty} \left[\int_0^{T_{k,N}^*} g_-(x(t, u_{k,N}(t)), u_{k,N}(t))^{2k} dt \right]^{\frac{1}{2k}} = 0$$

这说明当 $k \rightarrow \infty, N \rightarrow \infty$ 时, 控制约束条件和终端约束条件得到满足, 这时所求得的最优解即原最优控制问题的最优解, 即有

$$\lim_{k \rightarrow \infty} \lim_{N \rightarrow \infty} J_{k,N}^* = J^*$$

$$\lim_{k \rightarrow \infty} \lim_{N \rightarrow \infty} T_{k,N}^* = T^*$$

同时有 $u_{k,N}^*(t)$ 弱收敛于 $u^*(t)$.

参考文献:

- [1] 张学铭,李训经,陈祖浩. 最优控制系统的微分方程理论[M]. 北京:高等教育出版社,1989.
- [2] Polak E. An historical survey of computational methods in optimal control [J]. SIME Review, 1972, 14 (1): 553~584.
- [3] Adams R A. 索伯列夫空间[M]. 叶其孝,王耀东,应隆安等译. 北京:人民教育出版社,1981.

作者简介:



曾 进 1970年生,1993、1996、1998年于上海交通大学分别获学士、硕士、博士学位. 现为上海交通大学应用数学系副教授,研究方向:数值计算和最优控制.



任庆生 1972年生,1993、1996、1998年于上海交通大学分别获学士、硕士、博士学位. 现为上海交通大学计算机系副教授,研究方向:计算智能与图像处理.