

量子共振检测 (QRS) 应用研究

王广仪

(安徽省化工研究院 合肥 230041)

摘 要 量子共振检测是一种新的物理波谱检测方法, 可用于化学、医学的微量元素、维生素、氨基酸及各种疾病的无创检测, 具有快速、简捷、准确、无创等优点, 自十年前日本研制成首台量子共振检测仪以来, 已在世界各国迅速推广应用, 我国自 1997 年以来投入使用的量子共振检测仪有 100 余台, 主要用于肿瘤、亚健康 and 微量元素的检查。本文就我省 2004 年引进的深圳同康量子共振检测仪, 通过在微量元素、生物样本、药物、食品、临床检测方面的应用研究实例表明, 是一种很有效的生物医学和生命科学研究的新检测手段。

关键词 量子共振 亚健康 微量元素

通过微量磁场能量测定装置对生物体及物质中的微弱磁场进行捕捉和解析, 从而达到诊断疾病、检查人体内微量元素、维生素、氨基酸等营养物质浓度水平目的的“量子医学”现已发展到临床实用阶段, 用“量子共振检测仪”(简称 QRS) 检测人体特定状态下的电磁波强度, 诊断疾病和评价人体营养状况, 现已成为 21 世纪医学检测领域的重大变革。

量子医学认为人生病最根本原因是原子核外电子的自旋和轨道发生变化, 既而引起构成物质的原子变化, 再引起生物小分子的变化, 接着引起整个细胞的变化, 最后引起器官的变化。因为电子是一个带电体, 当原子核外电子自旋和轨道发生变化时, 原子对外发出的电磁波就会发出变化, 人体疾病和身体营养状况变化所发生的电磁波变化, 其能量是极其微弱的, 通常只有毫微高斯至微高斯, 通过手握传感器或直接测定头发、尿液微弱磁场的强度, 经仪器放大, 计算机处理后与仪器内置的疾病、营养指标的标准量子共振谱比较。输出由负到正的量价值, 其量价值的大小标志着疾病的性质、程度和营养水平等, 最后由临床医生对检测数据予以

解析。例如, 癌细胞与正常细胞发出的电磁波不一样, QRS 检测肿瘤就是向标本发出癌细胞的标准波, 如果人体内有癌细胞, 就会发生共振, 仪器就能测出这个信号, 癌细胞数量越多, 信号就越强烈, 量价值越趋向负值。由于 QRS 法具有安全无创、简捷灵敏、准确经济等优点, 从研制到应用不过 10 年, 现已在国内外得到迅速发展, 我国现有百台以上的量子共振检测仪, 分布在北京、重庆、吉林、深圳、广州、上海等地的部队和地方大中型医院用于肿瘤筛查、亚健康及微量元素检测。我省自 2004 年 7 月引进首台量子共振检测仪以来, 已成功用于微量元素、维生素、亚健康、肿瘤、儿科疾病及多种慢性疾病的检查研究, 此外还用于食品、药品功能、化学成份的测定研究。由于其检测成本低, 准确率高特别适合作为配合科研作最佳条件筛选比较的测定。以下将从几个方面作 1 简介。

1 儿童微量元素、维生素、氨基酸的 QRS 检测

学龄前儿童头发或血液的微量元素检测多采用原子吸收和电化学分析方法, 一般只检测锌、钙、锌、铜、铅、镁等几项, 对健

康极为相关的硒测定难度大，费用高，很少用于临床分析。人体的维生素、氨基酸水平现有方法更难胜任。一些营养不良儿童，除微量元素缺乏外维生素、氨基酸等也有缺乏的现象，对儿童智力、情绪会发生影响，而病例数据。

QRS 法都能简便地检测这些指标。表 1 为一名多种营养素缺乏患儿通过 14 种营养素，2 种功能指标 QRS 动态检测后，有针对性地营养增补调节痊愈的。

表 1 用 QRS 法对 2005 年明光市 6 岁女童谢××营养素、功能指标的动态检测结果

检测项目量价值	2 月 1 日疗前	3 月 8 日	5 月 10 日	7 月 5 日
锌	-8	-7	-7	-5
硒	-6	-6	-6	-5
钙	-7	-6	-6	-6
铁	-7	-6	-6	-5
铅	-6	-5	-5	-5
Vc	-7	-6	-7	-5
VD	-7	-6	-6	-5
VA	-7	-7	-6	-6
VE	-7	-6	-5	-5
VB1	-7	-7	-7	-5
VB6	-7	-7	-7	-5
VB12	-7	-6	-6	-5
平均量价值	-7	-6.25	-6.17	-5.17
赖氨酸	-7	-6	-5	-5
苯基丙氨酸	-7	-6	-5	-5
记忆力	+6	+9	+10	+12
情绪	+5	+8	+10	+12

表中 14 种营养素，大于-5 者为正常，-6 轻度缺乏，-7 缺乏，-8 严重缺乏，两项功能指标，记忆力大于+8 为正常，情绪大于 10

为正常。由表可见，根据检测结果营养调节 5 个月后全部恢复正常指标，患者从瘦弱智障体征恢复成健康活泼儿童。

表 2 锌与儿童赖氨酸、记忆力、情绪关系的 QRS 法及 AAS 法比较

指标 例数	锌量价值	赖氨酸 平均量价值	记忆力 平均量价值	情绪 平均量价值	AAS 法测定 结果平均值 $\mu\text{g/g}$
2	-9	-8	+2	+2	95.7
3	-8	-7	+3	+2.3	81.2
35	-7	-6.29	+5.14	+5.03	86.3
15	-6	-5.53	+8.2	+8.27	105.4

表 2 为我们用 QRS 方法与市疾病预防控制中心

的 AAS 方法测定 55 例儿童头发锌等

指标比较，由表可见，随着锌的量价值降低，赖氨酸、记忆力、情绪等指标有呈直线下降趋势，其原因可能缺锌儿童大都有厌食症状，不爱吃富含蛋白质的鱼肉等食品，不仅缺少锌等人体必需微量元素，因食量小，与生长发育密切相关的氨基酸也缺乏是必然的。锌是人脑海马回中管记忆的重要微量元素，缺锌导致记忆力、智力下降，情绪失控。从表中数据可以看出锌的 QRS 量价值与其几个指标的相关性很强，比 AAS 法更有规律性。

2 肿瘤的 QRS 检测

表 3 安徽省新华肿瘤医院 10 例癌症人和 11 例健康对照 QRS 检测平均值比较

	癌细胞	恶性生长物	免疫功能	抗癌能力	硒	锌	维生素 C	维生素 E	铁
肿瘤病人	-4.9	-4.9	+15.5	+8.7	-7.7	-7.1	-7.7	-7.5	-7.78
健康对照	-3.91	-3.91	+16.8	+11.91	-6.5	-7.0	-7.0	-6.9	-6.73

表 4 为 3 例晚期濒死癌症病人的量子共振谱，濒死癌症患者除了免疫功能、抗癌能力、癌细胞、恶性生长物 4 个典型指标显著低于常人外，也低于恢复期的癌症病人，此

肿瘤病人和非肿瘤病人的量子共振谱有显著差别，标志肿瘤恶性程度的四个量子共振主要指标是免疫功能、抗癌能力、癌细胞和恶性生长物，营养素的参考指标是硒、锌、维生素 C、E 和铁等，这些数值愈低（或愈负）恶性程度愈高。表 3 为 2005 年 4 月 4 日在安徽省新华肿瘤医院现场检测 10 例肿瘤病人和 11 名非肿瘤本院医务人员的 9 项指标的量子共振检测平均值，由表可见，这 9 项指标的平均值病人均显著低于对照。

外硒、锌、维生素 C、E 也显著偏低。通过癌症病人量子共振谱的动态跟踪检测，对评价疗效、病人生存质量及预期寿命都具非常重要的实用价值。

表 4 三例濒死癌症病人的量子共振谱

姓名	性别	年龄	病种	免疫功能	抗癌能力	恶性生长物	癌细胞	硒	锌	维生素 C	维生素 E
正常值											
≥				+16	+10	-4	-4	-5	-5	-5	-5
恢复期癌病人			平均值	+15.5	+9.5	-4.9	-4.9	-7.7	-7.4	-7.7	-7.5
纪××	男	73	胃 癌	+13	+9	-5	-5	-10	-8	-8	-8
张××	男	71	结肠癌	+13	+8	-6	-6	-8	-8	-9	-8
何××	女	62	白血病	+13	+9	-5	-5	-8	-8	-8	-8

3 QRS 在中药及其它功效植物有效成份及功能检测方面的应用

量子共振检测的项目涉及到微量元素、维生素、氨基酸、病毒、过敏源、各种疾病、

中医功效等多达 1800 种以上，灵敏度、特异性极强，是药物提取工艺筛选研究非常适用的高科技手段，表 5 为我们用 QRS 法研究了一种降糖降脂的中药微量元素制剂——首黄

煎剂的有效成份和中医功效，与目前某知名同用途产品比较数据，由表可见其量值均高于对照，我们在几年来的临床应用中也印证了其双降功能与 QRS 检测结果非常吻合，现已成为一种无副作用且具有修复胰岛素功能的中药验方。

表 5 首黄煎剂的 21 项有效成份和功能指标的量子共振检测结果

项目 样品	硒	铬	锌	锰	糖尿病	郎格罕氏岛	胰岛素	脂肪肝	胆固醇	高脂血症	高血压
首黄煎剂	+6	+6	+9	+5	+11	+11	+7	+6	+6	+6	+4
CK	+6	+5	+7	+3	+9	+9	+5	+5	+5	+5	+5

项目 样品	高密度脂蛋白	低密度脂蛋白	肥胖症	冠心病	抗疲劳	利水渗湿	活血化瘀	膀胱经	肾经	三焦
首黄煎剂	+5	+5	+7	+6	+5	+7	+6	+4	+6	+4
CK	+3	+6	+5	+4	+2	+3	+3	+2	+2	+2

表 6 为仙人掌有效成份和功效指标的量子共振检测结果（检测项目、样品种类、检测结果 量价值）

项目 样品	仙人掌原粉	冻干提取物	真空干燥提取物	水相提取物
锌	+6	+6	+3	+4
硒	+4	+4	+3	+3
锰	+4	+4	+2	+3
铬	+3	+3	+2	+2
钾	+5	+5	+6	+6
钙	+6	+7	+6	+2
维生素 C	+5	+4	+3	+3
维生素 B1	+6	+3	+3	+2
维生素 B6	+4	+3	+3	+3
维生素 B12	+6	+3	+3	+3
维生素 D	+4	+4	+3	+3
血小板减少紫癜	+3	+3	+3	+3
大肠杆菌	+2	+2	+2	+1

项目 样品	仙人掌原粉	冻干提取物	真空干燥提取物	水相提取物
葡萄球菌	+2	+2	+2	+2
免疫能力	+4	+4	+3	+3
抗癌能力	+4	+5	+3	+2
抗病毒	+5	+5	+5	+5
抗溃疡	+6	+5	+6	+6
糖尿病	+5	+4	+3	+1
胰岛素	+4	+4	+3	+2
郎格罕氏岛	+5	+4	+3	+2
高脂血症	+5	+4	+3	+2
胆固醇血症	+3	+3	+2	+3
肥胖症	+2	+2	+2	+1
利水渗湿	+3	+4	+3	+3
平均量价值	+4.24	+3.88	+3.20	+2.72

表 6 为近年来被不少农科部门推荐的功效植物仙人掌中 25 种有效成份和功能指标的量子共振检测结果，QRS 一般规定量价值 $\geq +3$ 才有价值，由表可见，不同的提取方法有效成份和功效指标是有区别的，从微量元素来看，原粉、提取物、冻干粉中含量要高

于真空干燥的水相提取物, 维生素以原粉中最高; 抗溃疡能力四种提取物都在+5 以上; 抗病毒都为+5; 原粉和提取物冻干粉的免疫功能和抗癌能力都在+4 以上; 原粉、提取物冻干粉的糖尿病、郎格罕氏岛、胰岛素 3 项功能量价值均在+4 以上; 利水渗湿在+3 以上; 原粉、提取物冻干粉的高脂血症指标在+4 以上。这表明仙人掌原粉、提取物冻干粉其保健功能有增进免疫、抗癌、抗病毒、抗溃疡、降脂及一定的修复胰岛素功能, 对糖尿病患者有益, 但对抑菌、减肥功能不显著。以上项目的测定均在 2 小时内完成, 费用极低, 这是任何其它现代检测手段无法比拟的。

4 QRS 在粮食微量元素和其它营养成分检

测评价方面的应用

近年来城市人群由于吃的粮食太精太细, 在粮食加工中丢失了大部分微量元素和维生素, 因此白领阶层因身体元素不平衡导致的亚健康状态非常普遍, 现在不少家庭开始重视吃杂粮、粗粮, 究竟杂粮中的营养状况如何, 除在资料上有些数据报导外, 实际测定起来非常困难。而用 QRS 测定法在比较各种食品营养成份方面很简便易行, 我们选择了富硒米、东北大米、小米、高粱米、荞麦、黑米、燕麦片、绿豆、玉米片 9 种粮食制品中的 16 种营养成分, 6 种医学功能进行 QRS 测定, 结果如表 7、8。

表 7 用 QRS 法测定 9 种粮食中 16 种营养成分的比较

量价值	硒	锌	铁	锰	钙	镁	钾	铜	铬	维 C	维 B1	维 B6	维 B12	维 A	维 D	赖氨酸
富硒米	+6	+3	+3	+4	+4	+1	+2	+2	+2	+4	+4	+6	+5	+3	+5	+3
东北大米	+4	+3	+3	+3	+3	+2	+2	+3	+2	+4	+3	+2	+3	+3	+3	+3
小 米	+4	+3	+4	+4	+4	+3	+3	+4	+3	+4	+4	+4	+4	+3	+5	+5
高粱米	+2	+3	+3	+2	+2	+3	+3	+3	+2	+3	+3	+2	+2	+3	+3	+3
荞 麦	+2	+2	+3	+3	+3	+3	+3	+3	+5	+4	+4	+4	+3	+5	+4	+4
黑 米	+3	+3	+4	+3	+3	+3	+3	+3	+3	+4	+3	+4	+4	+4	+4	+3
燕麦片	+3	+2	+3	+3	+4	+3	+4	+3	+5	+4	+3	+3	+4	+3	+3	+3
绿 豆	+3	+2	+3	+3	+3	+3	+3	+2	+3	+3	+3	+3	+3	+3	+3	+4
玉米片	+3	+2	+2	+3	+2	+5	+3	+3	+3	+3	+3	+3	+5	+3	+1	+2

表 8 用 QRS 法测定东北大米和绿豆中 6 项医学功能的比较

量价值	泌尿系统	肾脏	肾结石	水肿、浮肿	泌尿系统炎症	胰腺炎
绿豆	+4	+1	+2	+6	+4	+5
东北大米	+1	+1	+1	+1	+1	+1

由表 7、8 可得出如下结论:

(1)富硒米中硒显著高于其它 8 种粮食, 锰、钙、维 C、B1、B12、B6、D 均较高, B6 最高。

(2)荞麦和燕麦片铬含量高于其它 7 种粮食制品, 荞麦中维 A、C、D、B1、B6、赖氨酸均很丰富, 燕麦片中钙、钾、维 C、B12、A 也很丰富, 这与文献报道这两种食品含铬

高有降糖作用的结论相符。

(3)小米中微量元素和维生素、赖氨酸均较高,这与人们认为小米营养高于大米的说法相一致。

(4)黑米含铁、维生素 B₆、C、D、B₁₂ 均较高;玉米中镁和 B₁₂ 较高;绿豆中赖氨酸理,确实是一种无可替代的简便方法。

今年 6 月份,蒙城金绿洲生态农业合作社在中国科技大绿色科技中心和省微量元素科学研究会专家指导下开发成功富硒小麦,在分户收购富硒小麦时,如何把好技术关是 1 个难题,我们推荐了用逐户采样以 QRS 测量价值的方法予以检验富硒小麦质量,经中国科技大学理化科技中心检测,量价值达+6 的硒含量为 0.17mg/kg,量价值为+8 的含硒量 0.26mg/kg,产品规定的含硒量是 0.08~0.3mg/kg 为合格,我们随机抽取了 40 户农户的富硒小麦样,有 33 户达到+6 以上,其中+8 的有 11 户,合格率为 82%,小于+6 的经查找原因系没有严格按指导的生物转化工艺认真操作及有混杂普通小麦的可能。如果用常规的原子荧光检测方法不仅费用高而且一时拿不到化验结果,无法及时进行技师验收,我们认为 QRS 法在用于富硒农产品技师把关方面是一个值得推广的新方法。

综上所述,QRS 法的应用在国内和我省都处于摸索阶段,其应用范围还待进一步挖

较高。

(5)中医食疗理论认为绿豆具有利尿消肿作用,从表 8 与东北大米的 QRS 检测结果比较来看,有显著差异,对水肿浮肿的功效高掘验证,从仪器说明书来看,单是疾病检查项目几乎涉及到各个科,包括病毒、细菌感染、过敏源检查、神经系统、内分泌检查、妇科检查、心理检查、脑科检查等,虽然迄今为止虽尚未用于最后确诊,但由于无创和重复性好,费用低,现正成为一种确诊前的有效筛查手段在各大中城市医院逐步推广应用。我们认为 QRS 技术在用来作为医学、药学、食品科研的检测新手段发挥的作用将更加巨大。

参考文献

- 1 张小红,郝琳.量子共振对肿瘤患者维生素 C 和微量元素硒的研究.微量元素与健康研究,2004,21(5):9~11
- 2 陈亦欣,文飞球等.量子医学在恶性肿瘤监测中的作用研究.中国临床医学,2005,12(4):738~739
- 3 王广仪.亚健康与微量元素的关系及其检测预防.中华现代医学与临床,2006,4(10)

(收稿日期:2007-05-10)