·经验交流·

# 不孕妇女锌铜微量元素检测结果分析*

唐　钧[1]，陈善昌[2]

（1. 广济妇产医院检验科，广西贺州 542800；2. 贺州市人民医院检验科，广西贺州 542800）

**摘　要：目的**　分析妊娠妇女和不孕妇女锌、铜两种微量元素的水平及比值，为不孕症的现代医学治疗方法提供客观依据。**方法**　选取 2014 年 1 月至 2015 年 6 月于广济妇产医院与贺州市人民医院就诊的不孕症患者 127 例作为观察组，另选取于门诊进行产前保健的孕妇（孕 3～12 周）169 例作为对照组。采用微分电位溶出法检测两组妇女全血铜和锌水平及比值。**结果**　观察组铜元素和锌元素水平均低于对照组，差异有统计学意义（$P<0.01$）；观察组铜/锌比值低于对照组，差异有统计学意义（$P<0.01$）。**结论**　不孕妇女与妊娠妇女锌和铜水平及比值有明显差异，但仍在正常值参考范围内。

**关键词：**不孕妇女；　锌；　铜

**DOI：**10.3969/j.issn.1673-4130.2016.05.052　　**文献标识码：**B　　**文章编号：**1673-4130(2016)05-0691-02

我国目前约有 5 000 万的不孕不育患者，其中接受治疗者约占 81%，接受治疗 2 次以上者约占 71%，治疗失败者约占 66%。在治疗失败的患者中约 98.9%没有进行全面、科学的检测，以致未能查清、查准病因或所有病源，约 80%的患者认为单靠服用中药或西药治疗，26%的患者因经济、时间等问题不能坚持治疗，21%的夫妇只做了单方检查，8%的患者患不可治愈的严重疾病。本文对于广济妇产医院和贺州市人民医院就诊的 368 例不孕不育妇女进行了铜、锌两种微量元素检测，现将结果报道如下。

## 1　资料与方法

**1.1**　一般资料　2014 年 1 月至 2015 年 6 月于广济妇产医院和贺州市人民医院门诊就诊的不孕妇女 127 例作为观察组，年龄 23～42 岁，平均（29.5±3.5）岁；均内分泌系统及生殖器官解剖无异常，性生活正常，夫妻双方染色体正常，男方精液常规分析在正常范围内。另选取同期进行产前保健的孕妇（孕 3～8 周）169 例作为对照组，年龄 20～42 岁，平均（27.6±3.5）岁，均没有不孕及反复流产病史。两组年龄差异无统计学意义（$P>0.05$），具有可比性。

**1.2**　方法

**1.2.1**　标本采集　锌测量：锌测量试剂 400 μL 加入全血 20 μL 静置 20 min 后 4 000 r/min 离心 4 min；铜测量：铜测量试剂 1 mL 加入 20 μL 全血，放置 10 min 以上，待测。

**1.2.2**　测定方法　采用原卫生部标准方法微分电位溶出法，检测两组铜和锌微量元素。仪器为 QL8000 全自动微量元素分析仪。

**1.3**　判断标准　正常值参考范围：铜为 9.8～39.3 μmol /L，锌为 76.5～170.0 μmol /L。小于正常值参考范围下限或大于正常值参考范围上限均判为异常值。

**1.4**　统计学处理　采用 SPSS19.0 统计软件进行数据处理与统计分析，计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示，组间比较采用 $t$ 检验；$P<0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2　结　　果

观察组全血锌元素与铜元素水平都在正常值参考范围内，但观察组铜元素和锌元素水平均低于对照组，差异有统计学意义（$P<0.01$）；观察组铜/锌比值低于对照组，差异有统计学意义（$P<0.01$）。见表 1。

**表 1**　两组全血铜与锌水平及其比值比较（$\bar{x}\pm s$）

| 组别 | $n$ | 铜（μmol/L） | 锌（μmol/L） | 铜/锌（%） |
|---|---|---|---|---|
| 对照组 | 169 | 24.27±7.25 | 94.51±8.26 | 25.68±0.88 |
| 观察组 | 127 | 16.93±3.77* | 88.37±3.06* | 19.16±1.23* |

*：$P<0.01$，与对照组比较。

## 3　讨　　论

不孕症是指夫妇有性生活 1 年、未采取任何避孕措施而未能妊娠者。不孕症是一种常见疾病，近 20 多年来中国内地育龄夫妇生育力下降明显，不孕症发病呈上升趋势。微量元素是人体生长发育、维持正常生理功能必不可少的元素，与生殖关系极为密切。目前，有许多有关生育、不育和节育的生殖生理及病理新课题，不少学者做了大量的研究，为现代医学治疗方法提供了客观依据[1]。但是，国内对于妊娠妇女和不孕妇女锌、铜两种微量元素水平及比值的探讨较少。微量元素铜具有抗生育能力的作用，铜离子可抑制子宫内膜中碱性磷酸酶，氧化铜可减少子宫颈分泌物的黏稠度，干扰精子的移动及卵子着床，影响生殖过程。此外，铜既能干扰卵巢孕酮受体部位 SH 基和线粒体膜的通透性从而影响排卵，又能促使花生四烯酸变为前列腺素 F2a，刺激输卵管纵形和环形平滑肌收缩的振幅和频率。铜缺乏时可抑制输卵管蠕动，妨碍卵子和受精卵的运行从而导致不孕[2]。徐仙等[3]以 19 例不明原因不孕妇女为研究对象，同时把已产 14 例健康妇女作为对照组，测定黄体中期子宫内膜中锌、铜、铁、锰水平，结果显示不孕妇女子宫内膜锌水平明显降低，铜、锰水平明显高于对照组，锌/铜比值、铁/铜比值明显低于对照组，对照组子宫内膜锌水平与子宫内膜厚度呈正相关，且子宫内膜平均厚度明显高于不孕组，不孕组子宫内膜铜与血清铜呈正相关，而子宫内膜锰与血清锰呈负相关[3]。

本研究结果发现，观察组全血锌与铜水平都在正常值参考范围内，但观察组铜和锌水平均低于对照组，差异有统计学意义（$P<0.01$）。有研究表明，血清铜/锌比值有恒定的比值范

*　基金项目：贺州市科学研究与技术开发计划项目（贺科转 1407023）。

围，正常妇女为 0.9～1.2，血清铜/锌比值可作为临床对不明原因不孕进行诊断及疗效评价的指标[4]。本次研究结果显示，观察组全血铜/锌比值（19.16%）也明显低于对照组（25.68%），差异有统计学意义（$P<0.01$）。

综上所述，不孕妇女全血锌和铜水平及比值与妊娠妇女有一定差异，但仍在正常参考值范围内。

**参考文献**

[1] 程志清. 中医药防治高脂血症[M]. 北京：人民卫生出版社，2002：41-43.

[2] 冯宗榴. 现代微量元素研究[M]. 北京：中国环境科学出版社，1987：23-26.

[3] 徐仙，曹缵孙，陈晓燕，等. 不孕妇女黄体期子宫内膜与血清中微量元素的关系[J]. 实用妇产科杂志，2003，19(1)：49-50.

[4] 于红娟. 不孕患者血清锌、铜含量及其比值的临床研究——附 17 例资料[J]. 江苏中医药，2002，23(6)：10-11.

（收稿日期：2015-12-11）

**·经验交流·**

# 消化道恶性肿瘤放射介入治疗前后肿瘤特异性生长因子水平观察

柳　灵[1]，陈　涛[1△]，任峥嵘[2]，陈代萍[3]

（1. 甘肃省康复中心医院检验科，甘肃兰州 730000；2. 甘肃省嘉峪关市中医医院内二科，甘肃嘉峪关 735100；3. 陕西安康职业技术学院，陕西安康 735100）

**摘　要：目的**　探讨监测肿瘤特异性生长因子（TSGF）水平在消化道恶性肿瘤放射介入治疗前后的临床意义。**方法**　选取 2009 年 8 月至 2013 年 10 月甘肃省康复中心医院消化科住院的消化道恶性肿瘤患者 63 例，均采取放射介入治疗，检测治疗前和治疗后 30 d、3 个月、6 个月、1 年血清 TSGF 水平，并进行比较分析。**结果**　消化道恶性肿瘤患者治疗前后各时间点血清 TSGF 水平比较，差异有统计学意义（$P<0.05$）。介入治疗 1 年后随访，其中 3 例死亡，15 例病情恶化，45 例治疗好转，病情恶化者血清 TSGF 水平[(93.2±12.5)U/mL]高于治疗好转者[(55.4±11.2)U/mL]，差异有统计学意义（$P<0.05$）。**结论**　TSGF 对消化道恶性肿瘤放射介入治疗的临床疗效观察、病情预后追踪有重要的临床意义。

**关键词：**消化道恶性肿瘤；　肿瘤特异性生长因子；　放射介入治疗

**DOI：**10.3969/j.issn.1673-4130.2016.05.053　　**文献标识码：**B　　**文章编号：**1673-4130(2016)05-0692-02

肿瘤特异性生长因子（TSGF）用于恶性肿瘤放射介入治疗前后疗效观察的研究很少，本研究主要通过连续动态地监测消化道恶性肿瘤患者放射介入治疗前后 TSGF 水平的变化，观察 TSGF 对肿瘤患者放射介入治疗疗效及预后判断，尤其是介入治疗后复发转移监测的临床价值。

## 1　资料与方法

**1.1**　一般资料　2009 年 8 月至 2013 年 10 月甘肃省康复中心医院消化科住院的消化道恶性肿瘤患者 63 例，男 30 例，女 33 例；年龄 40～82 岁，平均(60.0±4.2)岁；其中胃癌患者 18 例，肠癌 15 例，肝癌 20 例，胰腺癌 10 例；均为经 CT、磁共振成像（MRI）、内窥镜、病理检查并确诊的晚期消化道恶性肿瘤患者。根据国家原卫生部于 2012 年 7 月 9 日颁发的《综合介入诊疗技术管理规范》标准对不同肿瘤患者采取相应的介入治疗方案[1]。

**1.2**　方法

**1.2.1**　检测方法　清晨空腹抽取静脉血 5 mL，分离新鲜血清，采用 TSGF 试剂盒（福建新大陆生物技术有限公司）进行检测，仪器为日本日立 HITACHI 7100 生化分析仪。判断标准：TSGF≥68 U/mL 判为阳性。

**1.2.2**　观察指标及疗效判定　观察介入治疗前和治疗后 30 d、3 个月、6 个月、1 年血清 TSGF 水平，同时复查 MRI 和 CT 等，按照世界卫生组织近期客观疗效标准评价疗效。

**1.3**　统计学处理　采用 SPSS17.0 统计软件进行数据处理与统计分析，计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示，各观察时间点血清 TSGF 水平比较采用方差分析，两组间比较采用 $t$ 检验，$P<0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2　结　　果

消化道恶性肿瘤患者治疗前和治疗后 30 d、3 个月、6 个月血清 TSGF 水平比较，差异有统计学意义（$P<0.05$），见表 1。介入治疗 1 年后随访并检测患者 TSGF 水平，其中 3 例已死亡，15 例病情恶化，45 例治疗好转；病情恶化者血清 TSGF 水平为（93.2±12.5）U/mL，明显高于治疗好转者[(55.4±11.2)U/mL]，差异有统计学意义（$P<0.05$）。

**表 1**　消化道恶性肿瘤患者介入治疗前后 TSGF 水平（$\bar{x}\pm s$，U/mL）

| 肿瘤类型 | $n$ | 治疗前 | 治疗后 | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 30 d | 3 个月 | 6 个月 |
| 胃癌 | 18 | 82.5±6.1 | 60.2±8.2* | 54.4±7.3* | 58.9±9.4* |
| 肠癌 | 15 | 81.7±6.3 | 59.3±8.1* | 55.2±7.2* | 58.8±10.1* |
| 胰腺癌 | 10 | 85.5±6.4 | 61.2±8.3* | 55.8±6.9* | 59.7±9.8* |
| 肝癌 | 20 | 83.7±6.8 | 59.9±8.4* | 56.4±8.1* | 59.4±10.3* |
| 合计 | 63 | 83.4±6.4 | 60.2±8.3* | 55.5±7.4* | 59.2±9.9* |

*：$P<0.05$，与治疗前比较。

## 3　讨　　论

近年来大量研究表明，许多恶性肿瘤患者血清 TSGF 水平

△　通讯作者，E-mail：1467389532@qq.com。