DOI:10.16016/j.1000-5404.1993.05.039

表 3 茄果瓜类(μg/100g)

食物名称	β-胡萝卜素含量
南 瓜	516.0
黄 瓜	168.0
蕃 茄	160.0
灯笼椒(红)	140.0
茄 子	48.0
辣椒(尖青)	35.6
灯笼椒(青)	微
冬 瓜	…

表 4 叶菜类(μg/100g)

食物名称	β-胡萝卜素含量
雪里红	3120.0
冬苋菜	2400.0
芫荽(香菜)	2208.0
韭 菜	2124.0
豌豆苗	2000.0
空心菜	1360.0
莴苣叶	1336.0
菠 菜	1324.0
小白菜	1232.0
小 葱	1032.0
蒜 苗	960.0
瓢儿白	552.0
芹 菜	540.0
芽 菜	156.0
大 葱	31.2
黄花(鲜)	微
莲花白(卷心白)	…
韭 黄	…
花 菜	…

3 讨论

测定结果表明:根茎类、鲜豆类、茄果瓜类蔬菜中,除胡萝卜、鱼腥草、南瓜中 β-胡萝卜素含量稍高外,其余含量都较低,绝大多数在 200μg/100g 以下,而叶菜类蔬菜中含量普遍较高,大多数含量在 1000μg/100g 以上,特别是豌豆苗、韭菜、冬苋菜、雪里红,平均含量高达 2000～3120μg/100g 之间。结果还表明:大多颜色较深的绿叶蔬菜 β-胡萝卜素含量较高。

根据结果可见,同一种蔬菜部位不同,其 β-胡萝卜素含量也不一样,叶部比茎部含量高。如莴苣,其叶部含量为 1336μg/100g,而茎部含量为 12μg/100g。值得一提的是,日常所用的芫荽、小葱、蒜苗等香料中,β-胡萝卜素含量较高,加入这些香料,可使蔬菜味道鲜美,营养丰富。

因此,不同种类的蔬菜其 β-胡萝卜素的含量相差悬殊;同一种蔬菜,可依据不同部位的含量,对 β-胡萝卜素含量高,并且人们习惯上容易抛弃的菜叶,应该充分利用。

此次测定的重庆市售的 40 种蔬菜中,有 32 种其 β-胡萝卜素的含量在食物成分表中未见本地区资料记载,其余 8 种所测值与食物成分表中的数值基本一致。本实验结果充实了重庆市常见蔬菜中 β-胡萝卜素含量的测定数据,为营养工作提供了不可缺少的基本资料。

关键词 胡萝卜素;蔬菜/分析;重庆市

参考文献

1. 中国预防医学科学院营养与食品卫生研究所。食物成分表(全国分省值)。北京:人民卫生出版社,1992
2. 张茂玉 黄承钰 张 燕。蔬菜中胡萝卜素的测定(纸层析法)。营养学报,1984;6(2):177

(收稿:1992-12-21;修回:1993-06-10)

高 γ-球蛋白、高纤维蛋白原血症引起交叉配血不合一例报告

郭永芳 林武存 梁秀娥 肖瑞卿 吴 毅 (第三军医大学西南医院输血科) 630038

当血浆蛋白紊乱,粘滞性增大时,可以凝集任何人包括自身的红细胞。我们最近遇到一例多发性骨髓瘤患者并发高 γ-球蛋白、高纤维蛋白原血症,引起交叉配血不合。现将检查结果报告如下:

1 病例摘要

患者唐某,男,50 岁。因全身不适,乏力,严重贫血于 1991 年 1 月 28 日入院。查体:体温 36.8℃,脉

?1994-2015 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

搏 84 次/min，呼吸 20 次/min，血压 15/10kPa。血清蛋白电泳：γ：63.9%，主要是 M 带。骨髓像提示：浆细胞增生活跃。免疫球蛋白：IgG 为 3.69g/L，IgA 为 9.76g/L，IgM 为 0.44g/L。诊断为多发性骨髓瘤（IgA 型），于 2 月 11 日申请输血，在鉴定血型时，发现患者正定型为 A 型，反定型出现患者血清与 A、B、O 和自身红细胞均呈疑集现象，正、反定型不符。血液流变学检查：纤维蛋白原 12.4g/L。后经唾液中和试验，确定为 A 型。患者于 2 月 20 日第 1 次血浆置换，换出血浆 1200ml，随后定型正、反相符，主侧配血无疑集反应。置换后血液流变学检查：纤维蛋白原 4.98g/L。蛋白电泳：γ-球蛋白为 40.9%。2 月 26 日行第 2 次血浆置换，换出血浆 1190ml，当日定型、配血无凝集反应。血液流变学检查：纤维蛋白原 2.25g/L，3 月 11 日检查：纤维蛋白原 1.78g/L，病情缓解，患者于 4 月 5 日出院，住院期间共输血 1200ml。

2 实验室检查

2.1 患者唐某 2 月 11 日 ABO 血型鉴定（见表 1）

表 1 唐某 ABO 血型鉴定结果

正定型			反定型			
抗-A	抗-B	抗-A,B	Ac	Bc	Oc	自身 C
3+	0	3+	$2+^{W}$	2+	$1+^{S}$	2+

2.2 直接抗球蛋白试验

用抗人 IgG 和 C_3 检查均阴性。

2.3 冷凝集素效价：2

2.4 唾液中和试验

患者分泌 A，H 物质。

2.5 患者 2 月 11 日配血，同 5 个献血员分别用室温盐水法，木瓜酶法，37℃盐水法，均为 2+，抗人球蛋白均为阴性。

患者 2 月 20 日（第一次血浆置换后），2 月 26 日（第 2 次血浆置换后）再次配血：结果唐某与 2 位供者在室温（20℃）、37℃、木瓜酶、抗人球蛋白配血均为阴性。正反定型亦无不符。

3 讨论

本例患者为多发性骨髓瘤并发高γ-球蛋白（63.9%）、高纤维蛋白原（12.4g/L）血症而引起交叉配血不合，国内曾报道过一例高免疫球蛋白血症引起交叉配血不合[1]。此例从配血结果来看，当血浆蛋白紊乱时，无论在室温盐水和 37℃中均凝集，没有温度差别，而木瓜酶凝集，应仍是纤维蛋白原和γ-球蛋白过高干扰所致（我们采用血浆配血）。当患者血浆置换后，γ-球蛋白纤维蛋白原含量降低时，交叉配血相合。从定型结果来看，血浆置换前，正定型为 A 型，反定型时与 A、B、O 及自身红细胞均发生凝集，血浆置换后，正反定型相符。证实引起配血不合的原因是受高γ-球蛋白和高纤维蛋白原干扰的结果。文献中提到：当在悬浮介质内的条件，即病人的血清内的条件，改变了细胞表面关系时，就发生这种红细胞彼此之间的非免疫性粘附。当血清蛋白比例异常时，这种情况最常见[2]。由于这种凝集不是抗原-抗体反应是非特异性的，所以我们在患者血型确定为 A 型，而配血在盐水、木瓜酶、37℃有凝集，抗人球蛋白法无凝集情况下，于 2 月 11 日、13 日共输血 600ml，未有不适反应，使患者及时得到输血治疗。

我们认为，在交叉配血时，若发现多发性骨髓瘤患者与所有供者并包括自身红细胞在盐水、37℃、木瓜酶均有凝集时，应检查患者血清（浆）蛋白值，如球蛋白、纤维蛋白原含量过高，应及时进行血浆置换，使上述蛋白含量下降，血液粘滞性降低，排除交叉配血不合的干扰，保证患者输血安全。

关键词 丙种球蛋白；纤维蛋白原；血型不合

参考文献

1. 张伟强 李早荣 李 宁。高免疫球蛋白血症引起交叉配血不合一例。中国输血杂志，1988；4(1)：182

2. 美国血库协会技术手册委员会编。肖星甫 季 阳尚书颂，等译。输血技术手册。北京：人民卫生出版社，1985：267

（收稿：1992-08-27；修回：1993-07-14）

?1994-2015 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net