



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106934751 A

(43)申请公布日 2017.07.07

(21)申请号 201710172176.9

(22)申请日 2017.03.22

(71)申请人 沧州医学高等专科学校

地址 061000 河北省沧州市运河区学院路

(72)发明人 侯振江 牟兆新 张靖宇 范洪
侯建章 王洪生 王风玲 李红岩

(51)Int. Cl.

G06Q 50/22(2012.01)

G01N 33/53(2006.01)

权利要求书1页 说明书4页

(54)发明名称

一种水源性高碘地区健康人群甲状腺功能异常的调查与分析方法

(57)摘要

本发明公开了一种水源性高碘地区健康人群甲状腺功能异常的调查与分析方法,取健康体检者3218名,采集空腹静脉血分离血清,用免疫化学发光仪,测定血清促甲状腺激素(TSH)、三碘甲状腺原氨酸总量(TT3)、甲状腺素总量(TT4)、游离三碘甲状腺原氨酸(FT3)、游离甲状腺素(FT4),对检测结果进行统计分析。甲状腺疾病的检出率受性别、年龄,种族、地域等诸多因素的影响,在水源性高碘地区,健康人群甲状腺功能异常检出率逐年增高,以亚临床甲减为主,并与性别和年龄有关,尤其亚临床甲状腺功能减退的发病率更高。通过本发明的方法,可以很方便的对一个地区的甲状腺功能进行筛查分析,加强了对甲状腺疾病的监控,有利于甲状腺疾病的早期诊断,保证人民的身体健康。

1. 一种水源性高碘地区健康人群甲状腺功能异常的调查与分析方法,其特征在于,对资料进行收集:收集在同一地区体检中心进行体格检查、甲状腺触诊和超声检查,及甲状腺功能检查的居民3218名的资料,其中女1686名,男1532名,平均年龄为(46.29±10.96)岁;按不同年龄段分为6组:20~29岁年龄组348例,30~39岁年龄组485例,40~49岁年龄组634例,50~59岁年龄组781例,60~69岁年龄组672例,大于或等于70岁年龄组298例;研究对象入选标准:①无甲状腺疾病家族史、既往史或其他自身免疫性疾病;②无垂体或下丘脑疾病史;③无甲状腺肿大或明显结节;④无甲状腺超声异常;⑤无服用影响甲状腺激素的药物,如苯妥英钠、卡马西平、胺碘酮或碳酸锂;⑥无高血脂家族史,近期未服用降血脂药物;⑦无慢性疾病(糖尿病、肝功能异常、肾功能异常、心功能不全、慢性感染性疾病等)、恶性肿瘤;⑧除外妊娠。

2. 根据权利要求1所述的一种水源性高碘地区健康人群甲状腺功能异常的调查与分析方法,其特征在于,将所述健康体检者禁食12h以上,于早晨7:30~9:30 抽取静脉血,及时分离血清,用免疫化学发光仪,检测血清TSH、TT3、TT4、FT3、FT4水平,甲状腺疾病主要依据血清TSH、FT3、FT4、TT3、TT4检测结果进行诊断,诊断标准如下:①甲亢:有甲亢的症状或体征,同时FT3>7.1pmol/L,FT4>22pmol/L,TSH<0.27mIU/L者;②亚临床甲亢:无甲亢的症状或体征,同时FT3和FT4正常,TSH<0.27 mIU/L;③甲减:有甲减的症状或体征,同时FT3<2.8pmol/L,FT4<12pmol/L,TSH>4.2mIU/L者;④亚临床甲减:无甲减的症状或体征,TSH>4.20 mIU/L,FT3和FT4正常。

3. 根据权利要求2所述的一种水源性高碘地区健康人群甲状腺功能异常的调查与分析方法,其特征在于,应用SPSS17.0软件对所述检测结果进行统计学分析,计算不同性别、不同年龄组各种甲状腺功能异常的检出率,采用 χ^2 检验进行组间比较,以 $P<0.05$ 为有统计学意义。

4. 根据权利要求3所述的一种水源性高碘地区健康人群甲状腺功能异常的调查与分析方法,其特征在于,将所述健康体检者不同年份甲状腺功能异常检出率进行比较。

5. 根据权利要求3所述的一种水源性高碘地区健康人群甲状腺功能异常的调查与分析方法,其特征在于,将所述健康体检者不同性别甲状腺功能异常检出率进行比较。

6. 根据权利要求3所述的一种水源性高碘地区健康人群甲状腺功能异常的调查与分析方法,其特征在于,将所述健康体检者各年龄组甲状腺功能异常检出率比较。

一种水源性高碘地区健康人群甲状腺功能异常的调查与分析方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种甲状腺功能异常的调查与分析方法,特别涉及一种水源性高碘地区健康人群甲状腺功能异常的调查与分析方法,属于医疗技术领域。

背景技术

[0002] 甲状腺是人体内最大的内分泌器官,其分泌的激素对调节人类的生长、发育和新陈代谢发挥重要的作用。近年来随着饮食结构的改变,精神压力的增加,生活节奏的加快以及环境影响甲状腺功能物质的增加,甲状腺疾病发病率呈上升趋势。甲状腺疾病的发病受年龄、性别、种族和区域等诸多因素的影响,即使在同一地区久住的人群也会因个体差异及其它因素而有所不同,为甲状腺疾病的防治带来很大的难度。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是克服甲状腺疾病的发病受年龄、性别、种族和区域等诸多因素的影响,即使在同一地区久住的人群也会因个体差异及其它因素而有所不同,难以进行甲状腺疾病的防治的缺陷,提供一种水源性高碘地区健康人群甲状腺功能异常的调查与分析方法,为甲状腺疾病的防治提供客观依据。

[0004] 为了解决上述技术问题,本发明提供了如下的技术方案:

本发明提供了一种水源性高碘地区健康人群甲状腺功能异常的调查与分析方法,对资料进行收集:收集在同一地区体检中心进行体格检查、甲状腺触诊和超声检查,及甲状腺功能检查的居民3218名的资料,其中女1686名,男1532名,平均年龄为(46.29±10.96)岁;按不同年龄段分为6组:20~29岁年龄组348例,30~39岁年龄组485例,40~49岁年龄组634例,50~59岁年龄组781例,60~69岁年龄组672例,大于或等于70岁年龄组298例;研究对象入选标准:①无甲状腺疾病家族史、既往史或其他自身免疫性疾病;②无垂体或下丘脑疾病史;③无甲状腺肿大或明显结节;④无甲状腺超声异常;⑤无服用影响甲状腺激素的药物,如苯妥英钠、卡马西平、胺碘酮或碳酸锂;⑥无高血脂家族史,近期未服用降血脂药物;⑦无慢性疾病(糖尿病、肝功能异常、肾功能异常、心功能不全、慢性感染性疾病等)、恶性肿瘤;⑧除外妊娠。

[0005] 作为本发明的一种优选技术方案,将所述健康体检者禁食12h以上,于早晨7:30~9:30 抽取静脉血,及时分离血清,用免疫化学发光仪,检测血清TSH、TT3、TT4、FT3、FT4水平。甲状腺疾病主要依据血清TSH、FT3、FT4、TT3、TT4检测结果进行诊断,诊断标准如下:①甲亢:有甲亢的症状或体征,同时 $FT3 > 7.1 \text{ pmol/L}$, $FT4 > 22 \text{ pmol/L}$, $TSH < 0.27 \text{ mIU/L}$ 者;②亚临床甲亢:无甲亢的症状或体征,同时FT3和FT4正常, $TSH < 0.27 \text{ mIU/L}$;③甲减:有甲减的症状或体征,同时 $FT3 < 2.8 \text{ pmol/L}$, $FT4 < 12 \text{ pmol/L}$, $TSH > 4.2 \text{ mIU/L}$ 者;④亚临床甲减:无甲减的症状或体征, $TSH > 4.20 \text{ mIU/L}$, FT3和FT4正常。

[0006] 作为本发明的一种优选技术方案,应用SPSS17.0软件对所述检测结果进行统计学

分析,计算不同性别、不同年龄组各种甲状腺功能异常的检出率,采用 χ^2 检验进行组间比较,以 $P<0.05$ 为有统计学意义。

[0007] 作为本发明的一种优选技术方案,将所述健康体检者不同年份甲状腺功能异常检出率进行比较。

[0008] 作为本发明的一种优选技术方案,将所述健康体检者不同性别甲状腺功能异常检出率进行比较。

[0009] 作为本发明的一种优选技术方案,将所述健康体检者各年龄组甲状腺功能异常检出率比较。

[0010] 本发明所达到的有益效果是:甲状腺疾病的检出率受性别、年龄,种族、地域等诸多因素的影响,在水源性高碘地区,健康人群甲状腺功能异常检出率逐年增高,以亚临床甲减为主,并与性别和年龄有关,尤其亚临床甲状腺功能减退的发病率更高,通常情况下亚临床甲状腺功能减退没有明显的临床表现,很容易被忽视,大多数在进行甲状腺功能检查后发现。近年来研究表明,甲减可引起继发性高脂血症和动脉硬化,增加冠心病的发病率,亚临床甲减与心血管病危险因素的增加密切相关。通过本发明的方法,将甲状腺功能检查列入健康人群(尤其中老年)的常规体检项目,加强对水源性高碘地区健康人群甲状腺功能异常的筛查和监控,有利于疾病的早期诊断、鉴别诊断及其相关疾病的防治,保证人民的身体健康。

具体实施方式

[0011] 以下对本发明的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本发明,并不用于限定本发明。

[0012] 实施例1

本发明提供了一种水源性高碘地区健康人群甲状腺功能异常的调查与分析方法,对资料进行收集:收集2013年1月-2015年12月在沧州市体检中心进行体格检查、甲状腺触诊和超声检查,及甲状腺功能检查的沧州市城镇居民3218名的资料,其中女1686名,男1532名,平均年龄为(46.29±10.96)岁;按不同年龄段分为6组:20~29岁年龄组348例,30~39岁年龄组485例,40~49岁年龄组634例,50~59岁年龄组781例,60~69岁年龄组672例,大于或等于70岁年龄组298例;研究对象入选标准:①无甲状腺疾病家族史、既往史或其他自身免疫性疾病;②无垂体或下丘脑疾病史;③无甲状腺肿大或明显结节;④无甲状腺超声异常;⑤无服用影响甲状腺激素的药物,如苯妥英钠、卡马西平、胺碘酮或碳酸锂;⑥无高脂血症家族史,近期末服用降血脂药物;⑦无慢性疾病(糖尿病、肝功能异常、肾功能异常、心功能不全、慢性感染性疾病等)、恶性肿瘤;⑧除外妊娠。

[0013] 将所述健康体检者禁食12h以上,于早晨7:30~9:30 抽取静脉血,及时分离血清,用免疫化学发光仪,检测血清TSH、TT3、TT4、FT3、FT4水平。甲状腺疾病主要依据血清TSH、FT3、FT4、TT3、TT4检测结果进行诊断,诊断标准如下:①甲亢:有甲亢的症状或体征,同时 $FT3>7.1\text{pmol/L}$, $FT4>22\text{pmol/L}$, $TSH<0.27\text{mIU/L}$ 者;②亚临床甲亢:无甲亢的症状或体征,同时FT3和FT4正常, $TSH<0.27\text{mIU/L}$;③甲减:有甲减的症状或体征,同时 $FT3<2.8\text{pmol/L}$, $FT4<12\text{pmol/L}$, $TSH>4.2\text{mIU/L}$ 者;④亚临床甲减:无甲减的症状或体征, $TSH>4.20\text{mIU/L}$,FT3和FT4正常。

[0014] 应用SPSS17.0软件对所述检测结果进行统计学分析,计算不同性别、不同年龄组各种甲状腺功能异常的检出率,采用 χ^2 检验进行组间比较,以 $P<0.05$ 为有统计学意义。

[0015] 将健康体检者不同年份甲状腺功能异常检出率比较,在3218名健康体检者甲状腺功能异常的检出率随年份的增加呈明显的增高趋势,2013年与2014和2015年比较均有显著性差异($\chi^2=69.443, P<0.001$)。甲状腺功能异常总检出率为7.71%(248/3218),其中甲亢和亚临床甲亢(分别为26和22例,检出率分别为0.81%、0.68%)的检出率为1.49%;甲减和亚临床甲减(分别为59例和141例,检出率分别为1.83%、4.38%)的检出率为6.22%。临床甲状腺功能异常的检出率为2.64%(85/3218),亚临床甲状腺疾病的检出率为5.07%(163/3218),两组比较差异有统计学意义($P<0.001$)。甲亢(包括亚临床型)与甲减(包括亚临床型)检出率之比为 1:4.2,见表1。

[0016] 表1 3218名健康体检者不同年份甲状腺功能异常检出率[n(%)]比较

年度	例数	甲亢	亚临床甲亢	甲减	亚临床甲减	合计
2013	879	3(0.34)	2(0.23)	6(0.68)	13(1.48)	24(2.73)
2014	1086	7(0.64)	5(0.46)	17(1.57)	42(3.87)	71(6.54)
2015	1253	16(1.28)	15(1.20)	36(2.87)	86(6.86)	153(12.21)
合计	3218	26(0.81)	22(0.68)	59(1.83)	141(4.38)	248(7.71)
χ^2	6.189	9.498	14.427	37.726	69.443	
P	0.045	0.009	0.001	<0.001	<0.001	

将不同性别甲状腺功能异常检出率比较,健康体检者男性甲状腺功能异常的检出率为3.2%(49/1532),女性为11.80%(199/1686),女性明显高于男性($P<0.001$),男女之比为1:4.1。男性甲亢、亚临床甲亢、甲减、亚临床甲减的检出率分别为0.52%、0.46%、0.78%和1.44%,女性甲亢、亚临床甲亢、甲减、亚临床甲减的检出率分别为1.07%、0.89%、2.79%和7.06%,女性各种甲状腺功能异常的检出率均显著高于男性($P<0.001$),无论男性还是女性,甲亢的检出率均高于亚临床甲亢;亚临床甲亢、甲减、亚临床甲减的检出率依次增加,以亚临床甲减的检出率最高,男性明显低于女性($P<0.001$),男女之比为 1:5.4,见表2。

[0017] 表2 不同性别各年龄组甲状腺功能异常检出率[n(%)]比较

年龄组 (岁)	例数 (男/女)	例数 总数	患病 率(%)	甲亢 (男/女)	亚甲亢 (男/女)	甲减 (男/女)	亚甲减 (男/女)	χ^2	P
20~29	348	16	4.60	1(0/1)	1(1/0)	3(1/2)	11(2/9)	9.551	=0.06
30~39	485	31	6.39	3(1/2)	2(1/1)	10(2/8)	16(9/7)	8.330	<0.004
40~49	634	65	10.25	8(3/5)	9(2/7)	17(9/8)	31(15/16)	21.200	<0.001
50~59	781	64	8.19	7(2/5)	5(1/4)	19(9/10)	39(23/16)	18.005	<0.001
60~69	672	41	6.10	4(1/3)	3(1/2)	11(2/9)	29(12/17)	19.381	<0.001
≥70	298	31	10.40	3(1/2)	2(1/1)	5(1/4)	21(11/10)	14.655	<0.001
合计	3218	248	7.71	26(11/15)	22(7/15)	59(12/47)	141(22/119)	66.950	<0.001

注:①各年龄组女性甲状腺功能异常检出率比较: $\chi^2=15.457, P=0.009$;②各年龄组男性甲状腺功能异常检出率比较: $\chi^2=3.979, P=0.552$ 。

[0018] 将各年龄组甲状腺功能异常检出率比较,各年龄组甲状腺功能异常的检出率有两个高峰,分别是40~49(10.25%)和 ≥ 70 岁(10.40%)。男性和女性的检出率均以20~29岁年龄组最低,分别为2.4%和6.63%,男性以40~49岁年龄组检出率最高(4.36%),女性在40~49岁和 ≥ 70 岁两个年龄组出现高峰,分别为15.48%和16.99%。见表2。

[0019] 甲状腺疾病的检出率受性别、年龄、种族、地域等诸多因素的影响,在水源性高碘地区,健康人群甲状腺功能异常检出率逐年增高,以亚临床甲减为主,并与性别和年龄有关,尤其亚临床甲状腺功能减退的发病率更高,通常情况下亚临床甲状腺功能减退没有明显的临床表现,很容易被忽视,大多数在进行甲状腺功能检查后发现。近年来研究表明,甲减可引起继发性高脂血症和动脉硬化,增加冠心病的发病率,亚临床甲减与心血管病危险因素的增加密切相关。通过对水源性高碘地区健康人群进行甲状腺功能异常调查及结果分析,加强对水源性高碘地区健康人群进行甲状腺功能异常的筛查,积极采取干预措施,加强对甲状腺功能异常疾病的监控,有利于甲状腺疾病的早期诊断和鉴别诊断及其相关疾病的防治,保证人民的身体健康。

[0020] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

专利名称(译)	一种水源性高碘地区健康人群甲状腺功能异常的调查与分析方法		
公开(公告)号	CN106934751A	公开(公告)日	2017-07-07
申请号	CN201710172176.9	申请日	2017-03-22
[标]申请(专利权)人(译)	沧州医学高等专科学校		
申请(专利权)人(译)	沧州医学高等专科学校		
当前申请(专利权)人(译)	沧州医学高等专科学校		
[标]发明人	侯振江 牟兆新 张靖宇 范洪 侯建章 王洪生 王风玲 李红岩		
发明人	侯振江 牟兆新 张靖宇 范洪 侯建章 王洪生 王风玲 李红岩		
IPC分类号	G06Q50/22 G01N33/53		
CPC分类号	G06Q50/22 G01N33/53 G01N2333/46 G01N2800/046 G01N2800/50		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种水源性高碘地区健康人群甲状腺功能异常的调查与分析方法，取健康体检者3218名，采集空腹静脉血分离血清，用免疫化学发光仪，测定血清促甲状腺激素(TSH)、三碘甲腺原氨酸总量(TT3)、甲状腺素总量(TT4)、游离三碘甲腺原氨酸(FT3)、游离甲状腺素(FT4)，对检测结果进行统计分析。甲状腺疾病的检出率受性别、年龄，种族、地域等诸多因素的影响，在水源性高碘地区，健康人群甲状腺功能异常检出率逐年增高，以亚临床甲减为主，并与性别和年龄有关，尤其亚临床甲状腺功能减退的发病率更高。通过本发明的方法，可以很方便的对一个地区的甲状腺功能进行筛查分析，加强了对甲状腺疾病的监控，有利于甲状腺疾病的早期诊断，保证人民的身体健康。

年龄组 (岁)	例数 (男女)	病例 总数	患病 率(%)	甲亢 (男女)	亚甲亢 (男女)	甲减 (男女)	亚甲减 (男女)	χ^2	P
20~29	948	16	4.60	1 (0/1)	1 (1/0)	9 (1/2)	11 (2/9)	9.951	=0.06
30~39	485	91	6.99	9 (1/2)	2 (1/1)	10 (2/8)	16 (9/13)	8.990	<0.001
40~49	654	65	10.25	8 (3/5)	9 (2/7)	17 (9/14)	91 (5/26)	21.200	<0.001
50~59	781	64	8.19	7 (2/5)	5 (1/4)	19 (9/10)	99 (8/91)	18.005	<0.001
60~69	672	41	6.10	4 (1/3)	9 (1/2)	11 (2/9)	29 (2/21)	19.981	<0.001
≥70	298	91	10.40	9 (1/2)	2 (1/1)	5 (1/4)	21 (2/19)	14.655	<0.001
合计	3218	248	7.71	26 (8/18)	22 (7/15)	59 (12/47)	141(22/119)	66.950	<0.001