

中华人民共和国国家职业卫生标准

GBZ 107—2015
代替 GBZ 107—2002

职业性放射性性腺疾病诊断

Diagnosis for occupational radiation induced gonad disease

2015-12-11 发布

2016-06-01 实施

中华人民共和国
国家卫生和计划生育委员会 发布

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 诊断原则	1
5 放射性不孕症	1
6 放射性闭经	3
7 正确使用本标准的说明	3
附录 A (资料性附录) 正确使用本标准的说明	4

前 言

根据《中华人民共和国职业病防治法》制定本标准。

本标准的第4章、5.1、6.1为强制性的,其余为推荐性的。

本标准按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本标准代替GBZ 107—2002《放射性性腺疾病诊断标准》。与GBZ 107—2002相比,主要技术变化如下:

- 在“规范性引用文件”中,增加了GBZ 112 职业性放射性疾病诊断标准(总则);
- 增加了放射性性腺疾病定义,修改了放射性不孕症和放射性闭经定义;
- 将2002版中的4.1 诊断原则修改为4 诊断原则;
- 修改2002版4.2.2 临床表现“夫妇同居2年未怀孕”为“夫妇同居1年以上未怀孕”;
- 删除了2002版4.2.3 实验室检查中的睾丸活组织检查;
- 精液检查正常值采用了世界卫生组织(WHO)《人类精液检查与处理实验室手册》第5版的标准;
- 卵巢功能检查中增加了B超监测卵巢功能检查;
- 内分泌激素测定中增加了抗苗勒氏管激素的测定;
- 放射性闭经的诊断按项列出;
- 删除了2002版附录A“几种激素的正常参考值”;
- 将2002版附录B中的鉴别诊断内容移到正文5.2 鉴别诊断中,并增加了相关疾病;
- 将2002版附录B、附录C合并为附录A 正确使用本标准的说明,同时增删、修改部分内容;
- 标准部分语言表述修改。

本标准起草单位:吉林大学公共卫生学院、河南省职业病防治研究院、中国医学科学院放射医学研究所、吉林大学第二临床医学院、吉林大学第三临床医学院。

本标准主要起草人:刘丽波、傅宝华、邢志伟、王铁君、王剑峰、贾晓晶、陈大伟、朴春姬、赵风玲、王立岩。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- WS 176—1999;
- GBZ 107—2002。

职业性放射性性腺疾病诊断

1 范围

本标准规定了电离辐射所致性腺疾病(放射性不孕症及放射性闭经)的诊断及处理原则。
本标准适用于职业性外照射所致性腺损伤的放射工作人员。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 16149 外照射慢性放射病剂量估算规范

GBZ 112 职业性放射性疾病诊断标准(总则)

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

放射性性腺疾病 radiation induced gonad disease

电离辐射所致的性腺疾病。包括放射性不孕症及放射性闭经。

3.2

放射性不孕症 radiation induced infertility

性腺受一定剂量电离辐射照射后所致的不孕,分为暂时不孕和永久不孕。

3.3

放射性闭经 radiation induced amenorrhea

电离辐射所致卵巢功能损伤或合并子宫内膜破坏、萎缩、停经 6 个月或 3 个月经周期(专指月经稀发患者)以上。

4 诊断原则

应按照 GBZ 112 的要求,根据职业受照史、受照剂量(有个人剂量监测档案、工作场所监测资料)、临床表现和辅助检查结果等进行综合分析,排除其他因素和疾病做出诊断。

5 放射性不孕症

5.1 诊断依据

5.1.1 阈剂量

机体受到一次急性或长期慢性外照射,按照 GB/T 16149 估算性腺受照剂量达到或超过表 1 中放射性不孕症阈剂量值。

表 1 放射性不孕症阈剂量值

照射类型	受照器官	暂时不孕	永久不孕
急性照射/Gy	睾丸	0.15	3.5~6.0
	卵巢	0.65	2.5~6.0
慢性照射/(Gy/a)	睾丸	0.40	2.0
	卵巢	>0.2	

5.1.2 临床表现

夫妇同居 1 年以上未怀孕。受照射后晚期男性可出现睾丸萎缩、变软,女性可出现卵巢、子宫、输卵管、阴道、乳房萎缩变小。辐射致女性不孕的同时引起闭经,可影响到第二性征,出现类似更年期综合征临床表现。

5.1.3 辅助检查

5.1.3.1 精液检查

急性照射后应及时常规检查精液作为患者精液的本底值,照后 1 个月~2 个月复查。慢性照射可根据诊断需要随时检查。每次检查间隔时间不应少于 1 周,至少进行 3 次。

具备下述三项中一项者可诊断为精液检查异常:

- 3 次精液检查中有 2 次精子数 $<15 \times 10^9/L$;
- 3 次精液检查中有 2 次活精子百分率 $<58\%$;
- 3 次精液检查中有 2 次正常形态的精子百分率 $<4\%$ 。

5.1.3.2 卵巢功能检查

卵巢受照射后患者基础体温测定为单相;阴道脱落细胞中底层细胞占 20%以上,宫颈黏液少、黏稠、无结晶形成;B 超监测卵巢功能显示卵巢无排卵。

5.1.3.3 内分泌激素测定

辐射致不孕的同时需要做垂体内分泌激素测定以判断其变化情况。包括垂体促卵泡激素、垂体促黄体激素、睾酮、雌激素和孕激素(有条件时测定抗苗勒氏管激素):

- 垂体促卵泡激素(follicle-stimulating hormone,FSH),性腺受照射后基础 FSH 水平随精子减少或卵巢功能降低而升高;
- 垂体促黄体激素(lutenizing hormone,LH),受照射后 LH 变化规律同 FSH,但较 FSH 对性腺激素反馈调控反应弱,敏感性差;
- 睾酮(testosterone,T),男性受照射后 T 含量可减少;
- 雌激素(estrogen,E)及孕激素(progesterone,P),女性受照射后可出现 E 及 P 水平降低;
- 抗苗勒氏管激素(anti-mullerian hormone,AMH),女性受照射后基础 AMH 水平降低。

5.2 鉴别诊断

5.2.1 男性受照射后出现不孕症应与先天性睾丸发育不全、精索静脉曲张、腮腺炎后引起的睾丸炎、全身消耗性疾病、输精管阻塞、前列腺炎、阳痿、早泄及免疫性不孕症相鉴别。

5.2.2 女性受照射后出现不孕症应与输卵管阻塞、子宫畸形、子宫内炎症、子宫肿瘤、子宫颈炎、子

宫颈息肉、阴道病变、卵巢肿瘤、全身性疾病及其他影响卵巢正常功能而导致不孕的疾病相鉴别。

5.3 处理原则

5.3.1 放射性暂时不孕症患者应暂时脱离放射工作,加强营养,每年复查,各项检查正常后可逐渐恢复放射工作。

5.3.2 放射性永久不孕症患者应调离放射工作,进行中西医结合治疗,加强营养,定期随访,每1~2年复查一次。

5.3.3 男性受照射后精子检查结果未恢复正常前避免生育。

6 放射性闭经

6.1 诊断依据

6.1.1 阈剂量

机体受到一次急性或长期慢性外照射,按照 GB/T 16149 估算性腺受照剂量达到或超过 5.1.1 表 1 中急性或慢性照射条件下卵巢对应阈剂量值。放射性闭经分为暂时性闭经和绝经,其中暂时性闭经阈剂量值对应暂时不孕阈剂量值,绝经阈剂量值对应永久不孕阈剂量值。

6.1.2 临床表现

放射性闭经的临床表现见 5.1.2 中女性相关的临床表现。

6.1.3 辅助检查

卵巢功能检查见 5.1.3.2;内分泌激素测定见 5.1.3.3 中女性相关的内分泌激素测定。

6.2 鉴别诊断

放射性闭经应与因精神因素、先天性子宫或卵巢发育不良、脑垂体肿瘤、卵巢肿瘤、慢性炎症及全身消耗性疾病等引起的闭经加以鉴别。

6.3 处理原则

暂时性闭经的处理原则见 5.3.1;绝经的处理原则见 5.3.2。

7 正确使用本标准的说明

正确使用本标准的说明见附录 A。

附录 A

(资料性附录)

正确使用本标准的说明

- A.1 有明确的超阈剂量照射史,有临床表现、精液或卵巢功能异常是本标准诊断时的必备条件。同时具备以上三项可诊断为放射性性腺疾病。
- A.2 放射性性腺损伤属组织反应,存在阈剂量值,因照射条件和个人辐射敏感性不同,本标准提供的阈剂量为放射性性腺疾病诊断的参考值。
- A.3 本标准采用放射性不孕症术语是基于电离辐射对性腺的损伤主要是破坏生殖细胞而不孕;不采用不育症是因为它指着床后的胚胎或胎儿因发育障碍而不能正常生育者。
- A.4 外周血淋巴细胞染色体畸变率升高对放射性性腺疾病诊断有参考价值。
- A.5 患者伴有急性或慢性放射损伤的其他表现,对放射性性腺疾病有辅助诊断价值。
- A.6 不论男性或女性受照,除对受照者进行详细体格检查及有关实验室检查外,要注意排除其配偶患有非放射性不孕症的可能。
- A.7 收集精液前的 2 d~7 d 禁欲,将精液直接收集于清洁、干燥的玻璃瓶内,保存在 20 ℃~37 ℃ 环境中,并在 1 h 内送检。
- A.8 判断闭经是否伴有子宫内膜病变,可做药物撤退试验。采用孕激素及雌孕激素试验,观察停药后是否有撤药性出血,如果试验 2 次皆无出血,提示伴有子宫内膜受损;如有出血,提示子宫内膜无明显损伤。
-