

放射性疾病诊断标准研究概况和进展

姜恩海¹, 阎 军², 白 光³, 谭绍智⁴

中图分类号: R818.04 文献标识码: B 文章编号: 1004-714X(2001)01-0044-02

【摘要】 我国放射性疾病诊断标准由全国卫生标准技术委员会放射性疾病诊断标准专业委员会(简称专委会)负责研制,专委会自 1981 年成立,目前已经发布实施了 19 项标准,其中国标 14 项、行标 5 项。已通过专委会审查待报批的标准有 9 项,已立项正研制的标准有 10 项。国外以法规形式出现的放射性疾病诊断标准较少,日本 1976 年、德国 1991 年发布了具有法律效力的类似诊断标准。专委会将从三个方面开展工作。1. 老标准的修订。2. 放射性疾病体系表的修订和标准的完善。3. 新标准的研制,重点是放射性组织器官损伤和放射诱发肿瘤标准的研制。

【关键词】 放射性疾病; 诊断标准; 研制

放射性疾病是由电离辐射诱发的一系列疾病的总称。属放射医学临床研究领域。就其致病原因来说又有职业性和非职业性之分,而且多与职业性病因密切。往往被列入职业性疾病名单^[1],纳入国家法规管理。我国自 1981 年始成立全国卫生标准技术委员会放射性疾病诊断标准专业委员会(以下简称专委会),致力于放射性疾病诊断标准的编制,主要精力放在职业性放射性疾病方面,现在已经历时近 20 a,至今已第四届。特别是 1989 年完成卫生标准体系表后,初步建立了放射性疾病标准体系,使之研究工作走上了系统的轨道。

1 关于我国放射性疾病诊断标准体系和相关标准

我国 1989 年编制的卫生标准体系表中,分为两个层次,一是基础标准;二是疾病个性标准。止于目前已大部分完成,现已实施了 19 项标准。其中国家标准 14 项,行业标准 5 项,这 19 项标准包括有:强制性标准 15 项,推荐性标准 4 项。其中含有 12 个诊断标准,5 个剂量估算规范,1 个核污染处理规范,1 个健康标准。已通过专委会审查待报批的标准有 9 项(表 1 和表 2)。

上述这些标准的发布实施对规范放射性疾病的诊断、普及放射损伤知识、提高诊疗水平、以及诊疗单位有法可依有章可循起到了良好作用,产生了很好的社会效益。

随着标准研制深入,我们注意到卫生标准体系表过于粗糙,层次不够分明,不利于纳入法规体系管理。恰在此时,卫生部主管司局也提出了这方面的要求。因此,应卫生部要求,在 1997 年制定的卫生标准“九五”规划中,把编制放射性疾病标准体系表列入了规划。我们的目标值是在新的放射性疾病诊断标准中,(1)更加层次分明,在明确基础标准和个性标准的基础上,划分开标准(standard)、法规(cade)、规范(specification)、和指导性文件(direct document)几个层次。就标准地位来说,明确了放射性和非放射性,国家标准和行业性标准,以便于审批,也便于掌握实行。(2)加强基础标准,突出预防为主的思想,将疾病前状态纳入标准中。(3)充分地总结已有的实践,并结合国外的标准体系,作为适当的扩展。

在“九五”规划中应放射治疗学临床的需要也注意到向器官损伤扩展,同时在受照剂量估算和标准配套需要方面作了适当延伸。在“九五”规划中我们将放射性疾病诊断标准分四类,各类名称及“九五”期间制定项目数依次为:①放射性组织器官损伤。包括 6 项标准:放射性口腔炎、放射性结肠炎、放射性膀胱炎诊断标准及处理原则、放射性脑损伤诊断标准及处理原则、造血组织放射损伤诊断技术规范、急性铊中毒诊断标准及处理原则。②放射剂量估算。有 5 项标准:射线所致性腺损伤

剂量估算规范、 β 射线所致皮肤损伤剂量估算规范、染色体稳定性畸变在放射损伤中的剂量估算方法、ESR(电子自旋共振)在放射事故中的剂量估算方法、染色体早熟凝集技术(PCC)在放射事故中的早期剂量估算方法。③赔偿标准:为射线所致损伤赔偿标准。④其他:共 3 项,包括造血刺激因子在外照射急性放射病的应用、外照射急性放射病的远期医学随访原则及要求、外照射急性放射病的简易血液学诊断方法。由此可见,目前正研制的标准以放射性组织器官损伤为主,其次为急性放射病损伤剂量估算。截止到 2000 年 9 月,“九五”规划项目属于专业委员会审查、发布的一项,完成报批稿 2 项,完成征求意见稿 4 项,其它在研制中,见表 3。

表 1 已发布的放射性疾病诊断标准

序号	标准名称	标准号及年份	备注
1	外照射急性放射病诊断标准及处理原则	GB 8280—1987	修订待批
2	外照射慢性放射病诊断标准及处理原则	GB 8281—1987	修订待批
3	放射性皮肤疾病诊断标准及处理原则	GB 8282—1987	修订待批
4	放射性白内障诊断标准及处理原则	GB 8283—1987	修订待批
5	内照射放射病诊断标准及处理原则	GB 8284—1987	
6	放射性核素摄入量及内照射剂量估算规范	GB/116148—1995	
7	外照射慢性放射病剂量估算规范	GB/116149—1995	
8	放射性肿瘤诊断标准及处理原则	GB/16386—1996	
9	放射工作人员的健康标准	GB/16387—1996	
10	外照射亚急性放射病诊断标准及处理原则	GB/16388—1996	
11	外照射骨损伤诊断标准及处理原则	GB/16389—1996	
12	放射性甲状腺疾病诊断标准及处理原则	GB/16390—1996	
13	放冲复合伤诊断标准及处理原则	GB/16391—1996	
14	放烧复合伤诊断标准及处理原则	GB/16392—1996	
15	X β γ 射线和电子束所致晶体剂量估算规范	WS 117—1999	
16	放射性性腺疾病诊断标准及处理原则	WS 116—1999	
17	人体体表放射性核素污染去污处理规范	WS 186—1999	
18	淋巴细胞微核估算受照剂量的方法	WS 187—1999	
19	X γ 射线和中子所致皮肤损伤的剂量估算规范	WS 188—1999	

作者单位: 1 中国医学科学院中国协和医科大学放射医学研究所, 天津 300020; 2 中国预防医学科学院标准处, 北京; 3 核工业部蓝道尔公司, 北京; 4 卫生部工卫所, 北京 100088

作者简介: 姜恩海(1953~), 男, 天津市人, 副主任医师, 主要研究方向: 放射临床医学。

2 关于国外放射性标准体系和相关标准

2.1 日本劳动省于 1976 年发布了电离辐射所致疾病的判断标准是具有法律效力的国家标准^[1]。对辐射所致疾病种类如下:

2.1.1 急性放射损伤 A 急性放射病; B 急性放射皮肤损伤; C 急性局部放射损伤。

2.1.2 慢性放射损伤 A 慢性皮肤辐射损伤; B 造血器官慢性损伤; C 辐射诱发再生障碍性贫血。

2.1.3 辐射所致恶性肿瘤 A 白血病; B 外照射引起的皮肤癌、甲状腺癌、骨恶性肿瘤; C 内照射引起的肺癌、骨恶性肿瘤、肝和胆道系统的恶性肿瘤及甲状腺癌。

2.1.4 辐射所致退行性疾病 A 白内障; B 再生障碍性贫血;

C 骨坏疽和骨质疏松症; D 其它身体局部的纤维化。

表 2 完成研制待报批的标准

序号	标准名称	申报号
1	过量受照人员的检查规范	(GB)
2	职业性放射性疾病报告格式及内容	(GB)
3	放射性疾病名单	(GB)
4	染色体畸变分析估算生物剂量的方法	(GB)
5	放射性核素污染人员医学处理规范	(GB/T)
6	矿工氡子体个人累计暴露量估算规范	(GB/T)
7	外照事故人员的医学处理和治疗方案	(GB/T)
8	用稳定性染色体畸形估算职业受照者剂量的方法	(GB/T)
9	急性铀中毒诊断标准及处理原则	WS

表 3 目前正研制的标准

序号	标准名称	备注
1	放射性结肠炎诊断标准及处理原则	
2	放射性膀胱炎诊断标准及处理原则	
3	放射性口腔炎诊断标准及处理原则	
4	造血组织放射损伤简易血液学诊断方法	
5	造血刺激因子在外照射急性放射病的应	完成报批稿
6	外照射急性放射病的远期医学随访原则及	要求
7	放射性疾病诊断标准体系表	
8	放射性脑损伤诊断标准及处理原则	
9	放射性所致皮肤损伤的剂量估算规范	
10	核电厂工作人员医学监督规范	完成报批稿

从前述所致病种与我们的认识相比,有下述诸点使我们注意:(1)与欧美国家一样,未直接谈慢性放射病,但在造血器官损伤项目中实际上含有我国所谈慢性放射病的意思。在“说明”中有这样的文字:“造血器官的放射性损伤多数发生在受照射经过几年的时间,这一点需要注意”,这就关系我国所说的慢性放射病了。(2)认定辐射可以诱发再生障碍性贫血,这是我国和其他国家所未做到的。实际上,就多年从事放射性工作人

员来说,慢性放射病和再生障碍性贫血,除受照剂量的差异外,在临床上是无法鉴别的。(3)在我国较早的认定 5 种辐射所致恶性疾病。(4)骨质改变和纤维化予以认定,是其他有关国家未注意到的。

2.2 德国在 1991 年由联邦政府和联邦议会作为职业病法规(BK V)^[3]发布的职业病名单中,辐射诱发疾病书列了五类:

2.2.1 全身照射引起的急性放射病;

2.2.2 局部照射引起的急性局部放射损伤;

2.2.3 全身照射引起的全身慢性放射损伤;

2.2.4 急性或慢性局部照射引起的慢性局部放射损伤;

2.2.5 辐射远期损伤:包括皮肤、呼吸道的损害及眼白内障(含辐射致癌)。

由前述可见,德国规定的辐射诱发疾病中,是以受照情况而划分的,与日本相比较,显得粗糙些,此外,也未明确列出慢性放射病;第三,它对辐射诱发肺癌,特别是矿工诱发肺癌规定的较为细微明确,反映出大量的工作和实践。

3 关于标准研制方面进一步的工作

从国情出发与国际接轨是研制我国放射性疾病诊断标准的重要原则,因此,必须认真总结我国十余年来贯彻实施国家标准经验,综合分析,才能更好地修订已实施多年的老标准。新标准的制定必须发动群众,依靠各有关部门广大放射医学基础和临床人员参与。今后建议从三个方面开展工作

3.1 老标准的修订 如外照射急性放射病,放射性皮肤损伤,放射性白内障等标准。

3.2 放射性疾病体系表的修订和标准的完善^[4] 1989 年由卫生部发布的卫生标准体系表^[1],迄今已有 10 a。在此期间放射医学领域有很大发展,放射损伤病种有增多趋势,同时也积累了很多经验,目前正收集国内外资料,以更好的修订放射性疾病体系表。

3.3 新标准的研制 随着新的诊断和治疗手段的引入,相应标准也应研制,特别是放射性组织器官损伤和放射诱发肿瘤标准的研制工作应加强。一些基础性标准,如放射性专业名词术语标准也应该尽快地编制出来。

综上所述,各个国家对放射性疾病体系和标准方面工作大体是类似的,我国在放射性疾病体系及其相关标准方面有较为丰富的实践,特别是对急性放射病的诊断和治疗方面有很多优秀成果,对慢性放射病的标准和诊断方面,曾走过一段弯路,现在看德日趋于一致和成熟。现对白细胞减少和再生障碍性贫血等疾病的辐射原因和地位;对辐射致癌病因判断方面;以及辐射所致局部损伤方面还需作更深入的工作。

参考文献:

- [1] 中华人民共和国卫生部. 国家标准、卫生部标准体系表 [Z]. 1989, 10, 19.
- [2] 白光译. 日本劳动者电离辐射所致疾病的判断标准 [J]. 国外医学·放射医学核医学分册, 1979, 4: 247.
- [3] 孙世荃. 德国的放射性疾病诊断标准简介 [J]. 中国辐射卫生, 1999, 8(3): 129.
- [4] 叶常青, 周舜元. 我国放射卫生标准体系表的修订 [J]. 中国辐射卫生, 1999, 8(1): 26—28.

(收稿日期: 2000—11—20)

(上接 43 页)

- [2] 白玉书, 关树荣, 黄绮龙, 等. X 射线照射离体人血诱发淋巴细胞微核产额的剂量率效应研究 [J]. 中国辐射卫生, 1997, 6(4): 234.
- [3] 史纪兰, 黄权光. 中子测井及铀矿作业人员外周血淋巴细胞微核测定 [J]. 遗传, 1981, 3(2): 4.
- [4] 黄权光, 史纪兰, 张青青, 等. 医用 X 线工作者外周血淋巴细胞微核率的观察 [J]. 辐射防护, 1983, 3(4): 316.
- [5] 黄权光, 史纪兰, 马希叔, 等. 放射性皮炎病人的细胞遗传效应观察 [J]. 中华劳动卫生职业病杂志, 1985, 3(6): 327.
- [6] 黄权光, 史纪兰, 商希梅, 等. 一次 X 线胸透对人体外周微核的影响 [J]. 工业卫生与职业病, 1986, 12(4): 219—220.

- [7] 商希梅, 刘伟, 乔健维, 等. 29 名 X 线工业探伤人员血象及细胞遗传学效应的观察 [J]. 中国辐射卫生, 1997, 6(4): 245.
- [8] 商希梅, 刘伟, 李洁清, 等. 介入放射学工作者双核淋巴细胞微核观察 [J]. 中国辐射卫生, 1999, 8(3): 184.
- [9] 黄权光, 史纪兰, 商希梅, 等. 用不同方法制备微核标本时人体外周血微核正常值问题探讨 [J]. 辐射防护, 1985, 5(4): 313—314.
- [10] 杨家宽. 关于人外周血淋巴细胞微核正常值和微核标准问题 [J]. 辐射防护, 1981, 1(2): 78.
- [11] Fenech M, Morley AA. Measurement of micronuclei in lymphocytes [J]. Mutat, 1985, 174: 29.

(收稿日期: 2000—06—20)