

康调查人群 进行各种循环系统疾病与辐射相关的调查结果也表明:心肌梗塞的发病率在辐射组明显增加。该增加只在一次受 2Gy 以上高剂量辐射组可以见到,但其剂量效应曲线是线性的还是非线性的尚难确定。受到 1Gy 照射,其相对危险度为 1.14,与癌相比较,辐射的影响非常小,其绝对危险度为 1.94。辐射影响尤为显著的是年龄未满 20 岁的受照者,且与性别受照时间长短及广岛和长崎的地域差别无关,不排除已知的缺血性心脏疾病危险因子。进行 Cox 回归分析结果表明:辐射剂量的影响几乎不存在,受照者心肌梗塞发病率的增加可能是通过危险因子而间接影响的。

此外还证明,脑血管病、主动脉弓钙化、腹主动脉钙化、血液凝固机能、收缩期高血压、眼底动脉硬化等发病率均与辐射相关。认为原爆受照与动脉硬化相关的可能性极大,但其发生机理不明了,有待于进一步分析研究。

(卜桂兰摘 王献理校)

**093 原爆的辐射遗传学影响的研究——关于 DNA 水平的试行调查**[日]/佐藤千代子//放射线科学.-1993,36(8).-292

关于原爆辐射的遗传学影响,对受照者后代进行了广泛的调查,但未发现有显著差异。从 1992 年开始,对受照者的家庭进行了 DNA 水平的生殖细胞突变的试行调查。研究所用的 DNA 样本是从 50 组受照家庭和 50 组对照家庭的 B-淋巴细胞稳定细胞株分离出来的。应用 PCR-DGGE 法、琼脂凝胶电泳法、PCR-碱基排列分析用凝胶电泳法进行碱基互换、缺失、核苷重组排列数目等变异的分析。

结果:用 λMSI 小随体探针能够分析重组排列的复本数目的自然突变率为 6.0% 配子。该值虽然很高,但是不能认为是由原爆导致突变率的增加,辐射并未参与这种不稳定的重组排列。

(卜桂兰摘 王献理、张景源校)

**094 HSP-104 对酵母的热及辐射应激反应的调节**[英]/Boreham DR...//Radiat Res. - 1994,137.-190~195

选用酿酒酵母的 hsp-104(热休克蛋白 104) 突变型与野生型作如下实验:①在指数生长期时移酵母至 37℃ 水浴中,作用不同时间后检测热应激在 DRI(热及辐射抗性的诱导)中的作用;②在半指数生长期给予酵母 100 或 250Gy 照射,照后不同时间检测辐射应激在 DRI 中的作用;③把酵母接种至 21℃ 的液体培养

基中,  $3.5 \times 10^3$ /ml, 培养不同时间后,检测营养缺乏在 DRI 中的应激作用。检测酵母的热及辐射抗性时,将样品移至 52℃ 或其它致死性高温水浴中;或者给予 1.75kGy<sup>60</sup>Co 照射或其它剂量照射。作用不同时间后,把细胞接种至培养板上,用 21℃ 温育,5 天后计数细胞集落。

结果,①热休克诱导热耐受:未诱导的突变型对各致死性温度均比野生型敏感,52℃ 2~3 分钟后,存活细胞对热产生耐受;37℃ 热休克可诱导二者热耐受力增加,但突变型的幅度低于野生型;52℃ 8 分钟后突变型的诱导组与对照组的热杀伤水平相似,而野生型诱导组的耐受力均高于对照组,随着热休克时间的延长,突变型的诱导幅度均低于野生型;②热休克与辐射抗性:热休克可增强突变型和野生型对辐射的耐受能力,且 1h 后很快达到高峰,突变型的水平明显高于野生型;③辐射诱导热耐受:辐射可诱导野生型热耐受力大幅度增加,照后 4~6h 达到高峰,而突变型的增加幅度较小;④辐射诱导辐射耐受:辐射可诱导突变型与野生型辐射耐受性增强,且二者有相似的动力学变化,照后 5~6h 达相似的高峰水平,且突变型的反应略高;⑤营养缺乏应激诱导的抗性:细胞培养液浓度低时,突变型对热比野生型敏感,且突变型对营养缺乏反应较早而提高其抗性,细胞培养液浓度高时,二者热抗性水平相同;对于辐射抗性,细胞培养液浓度低时突变型与野生型水平相近,且突变型反应较早而提高其抗性,高浓度时突变型的抗性水平高于野生型。

因此,hsp-104 是一种可调节细胞应激、诱导热耐受与辐射耐受产生及幅度的重要蛋白质。

(范冰摘 鞠桂芝校)

**095 细胞松弛素 B 用于全血或分离淋巴细胞培养改进离体微核试验的方法**[英]/Ellard S...//Mutagenesis.-1993,8(4).-317~320

为比较全血和分离淋巴细胞两种培养体系的敏感性和代谢能力,对两个供体的全血和其分离淋巴细胞进行培养,检验改进的离体微核试验方法。全血培养:将 0.5ml 肝素抗凝的血液接种于 4.5ml 完全培养基中培养;分离淋巴细胞培养:用离心法分离淋巴细胞,然后按  $2.5 \times 10^6$  细胞/ml 悬浮在血清培养基(1:1)里,再取 0.5ml 该悬液接种到 4.5ml 完全培养基中培养。培养到 44h(37℃),分别加入不同浓度(3, 4.5 和 6μg/ml)的细胞松弛素 B(CB),继续培养 24 和 28h,收获细胞,用吖啶橙染色。每份培养样品检测 1000 个