

的270℃高温峰。我们以最小残余信号为目的,继续对LiF(Mg,Cu,P)的制备技术进行了多参数的研究。通常制备技术生产的LiF(Mg,Cu,P)材料比LiF(Mg,Ti)[TLD-100]的灵敏度高 $35 \pm 4(1SD)$ 倍,经240℃10秒后测量残余信号为4%~5%。熔化时掺入氧抑制高温TL,并在主剂量峰无损失的情况下,使残余信号减少为2%~3%。通过改变和严格控制制备参数可以制备出一种灵敏度比TLD-100高 $17 \pm 2(1SD)$ 倍而残余信号仅仅为0.25~0.5的材料,使高温峰几乎全部消除,残余信号可忽略,从而该材料不需退火就可重复使用。磷结合的化学形式对TL灵敏度和残余信号都有很重要的影响。附加到磷原子上的OH⁻的数目对主峰灵敏度有直接影响,说明这些离子在热释光机理中起作用。

概括起来讲,灵活地改变材料制备参数可得到一种比TLD-100灵敏度高15~20倍的LiF(Mg,Cu,P)材料。

(戴光复摘 孙福印校)

092 BCRU对ICRP 60号出版物的建议—BCRU备忘录[英]/Burlin TE...//Radiat Prot Dosim. -1993,46(2). -129~131

ICRU出版的47号报告中已用个人剂量当量Hp(d)取代了ICRU 39号中的两个实用量即贯穿性个人剂量当量和浅表个人剂量当量,定义如下:“个人剂量当量是体表特定点下,适当深度d上软组织的剂量当量”。本质上讲,这个剂量并未改变量的定义,但简化了术语。英国辐射单位和测量委员会(BCRU)建议在英国使用个人剂量当量来取代贯穿性和浅表个人剂量当量。

最近ICRP 60号报告建议把器官剂量当量和有效剂量当量改为器官当量剂量和有效剂量。这些新量实现了ICRP的宗旨,即“在辐射防护中,它是一个组织或器官上(不是一个点)的平均吸收剂量,且对我们感兴趣的辐射量加权。”为此目的的权重因子称为辐射权重因子 W_R ,决定于入射到人体(或体内源发射)的辐

射的能量和类型,权重因子不是根据问题中器官的辐射场定义的。从计量学和计算的角度讲,这就增加了不确定度,另外的不确定度是这些量很少有ICRU 43号中建议的特性,特别是它们不是可加的、特定点或常规的可测量。所以BCRU建议不把这些量用于计量学或精确的计算中,而现行的限值量是器官剂量当量和有效剂量当量,并使用ICRP 26号中建议的器官权重因子 W_T 。

ICRU实用量在实际应用和精确计算中应是优先量,可这些量中包含着品质因子Q的建议值。在ICRP 60号报告中,已重新定义了Q和传能线密度L之间的关系,在证实包含修正的Q值时实用量仍是新限值量,并在可接受的标识值之前应以ICRP 26号中建议的Q值为基础,不应该修正实用量使其包括ICRP 60号报告中建议的Q值。

假定三个包含修正Q值的实用量仍可接受,做某种程度的实际变化,并把实际量的新值与实际应用结合起来是必要的。BCRU建议改变这些量,不可能在1994年1月1日之前完成。在这之前,需进行生物学数据的完整评价。

(焦玲摘 张良安校)

093 食道癌放疗剂量渐增法的效果[日]/冈崎笃...//癌の临床. -1992,38(8). -835~839

食道癌放疗成绩不佳的重要原因是局部控制率低,为此采用分割照射法和剂量渐增法对食道癌进行了临床治疗观察。

研究对象源自关东递信医院1985年~1990年间施行外照射60Gy以上的49例食道癌患者,其中单纯分割照射19例,多次分割照射10例,剂量渐增法20例;另外14例并用腔内治疗,16例放疗后手术,单独外照射21例。临床观察了单独外照射18例,肿瘤长径约5.5~13cm,平均10.4cm,其中6例行单纯分割照射,2例行多次分割法,10例剂量渐增法。放疗应用直线加速器10MV X线,单纯分割法与多次分割法在40~50Gy后逐渐缩小照射野,以避免损伤脊髓;剂