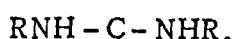
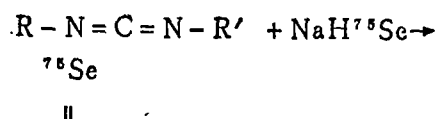


溶液能够直接置换脂肪族的卤代物或对甲苯磺酸离子而得到硒醇、一硒化物或二硒化物。典型的置换反应是制备苄硒醇 ${}^75\text{Se}$ 和二苄-二硒化物 ${}^75\text{Se}$ ，即加等克分子量的氯苄到 NaH^75Se 或 $\text{Na}_2^75\text{Se}_2$ 中，当在10微克分子水平进行反应时，可得到定量产率。二苄二硒化物 ${}^75\text{Se}$ 能在原容器中用硼氢化钠还原而得到苄基硒醇 ${}^75\text{Se}$ ，用它可制成稳定的可溶性苄基-烷基-硒化物。保护用的苄基在液氮中用钠还原很易断开而得到硒醇。硒醇可以用卤代烷转换成硒代烷，或氧化成二硒化物，或在碱性条件下用酰氯或酸酐来酰化而得硒醇酯。

另一有用的含 ${}^75\text{Se}$ 中间体是硒脲，它可从 NaH^75Se 和氨基脒制成。可用碳二亚胺和 H_2^75Se 在酸性介质中制备对称或不对称的双取代的硒脲：



苄硒醇和二苄二硒化物一般是在碱性介质中使用。中性的硒脲- ${}^75\text{Se}$ 在有机溶剂中易烷基化而得到异季硒盐(isosele-ngroninm salt)，后者在碱中易水解成复醇。硒醇还可就地进一步烷基化或乙酰化。

硼氢化钠、二硒化二钠、二苄二硒化物和硒脲可用作标记试剂制备许多高比放射性的药物。这些中间体使我们有可能合成对肾上腺皮质有特异性的高比放射性的6-苄基、硒-19-去甲基-胆固醇和对肾上腺髓质有特异性的多巴胺的烷硒基酰化苯胺类似物。

(Basamadjian 等: Int J App Radiat Isotopes, 26:695, 1975 (英文) 王海青译 王世真 田淑浩校)

已严重破坏的 ${}^{125}\text{I}$ -人生长激素制品的再纯化

在非冷冻条件下经过三周已被严重破坏而不再适用于放射免疫分析的 ${}^{125}\text{I}$ -人生长激素(HGH)，经 Sephadax 柱(80×1.2 厘米)重新纯化，提高了质量，使此碘化激素可用于放射免疫测定，保持了新鲜制品同样的免疫反应性。

标记激素的免疫反应性是影响放射免疫测定品质的一个主要因素，“破坏”是由于激素分解成低免疫反应性的碎片及游离的放射性碘离子(1,2)。我们曾叙述过 ${}^{125}\text{I}$ -人生长激素的“反复提纯”方法(3)，即用高分辨凝胶过滤将 ${}^{125}\text{I}$ -人生长激素分

成破坏的成分、未破坏的成分及游离碘离子三个部分。这种反复提纯的方法能使保存于 -20°C 3个月的同样制剂再使用。本文将证明，同样的精制方法能用于长时间存放在非冷冻条件下已高度破坏的产品。

本产品运送时是装填在干冰中的(可维持3天)。由于运送延误三周、将此严重破坏的激素经 Sephadex (80×1.2 厘米)，用含有0.1% 硫柳汞及0.3% 马血清的0.07M pH 8.6 的巴比妥缓冲液洗脱。流速为1毫升/4分钟，一毫升一管(下转68页)

020 稳定性同位素的示踪应用

日本Radioisotopes杂志自1976年第6期开始,连续刊登了丸尾文治等人关于“稳定性同位素的示踪应用”的讲座。讲座包括序言、光谱分析法测定 ^{15}N 及其在农业科学、生物学中的应用和核磁共振仪法测定 ^{13}C 及其应用等。作者介绍了目前稳定性同位素测定方法、仪器及应用理论和实践方面的新进展。

稳定性同位素的示踪应用与放射性同位素的应用不同,迄今没有突破性的进展。虽则有种种困难和不利条件,但由于许多研究者的顽强努力,在基础和应用新理论研究中,均取得了很大进展。

由于质谱仪精度和性能的提高,迅速

地扩大了各种稳定性同位素应用范围。发光分光测定装置最终达到了实用阶段,微量样品也可用,仪器价格也便宜到为普通实验室可购的水平。预料 ^{15}N 的应用将会飞速发展。

由于核磁共振仪的巨大进步,不仅可以把握质子信息,且可测定 ^{13}C 。用 ^{13}C 阐明生物合成途经的方法,在原理上与 ^{14}C 方法是完全不同的,该方法在今后的发展确实值得注意。

一般的说,自然界有一定量的稳定性同位素,因其使用安全,随着放射性同位素用量剧增,废物处理日感困难之今日,面临着重新评价稳定性同位素的应用。

(赵武述摘 王世真校)

(上接53页)

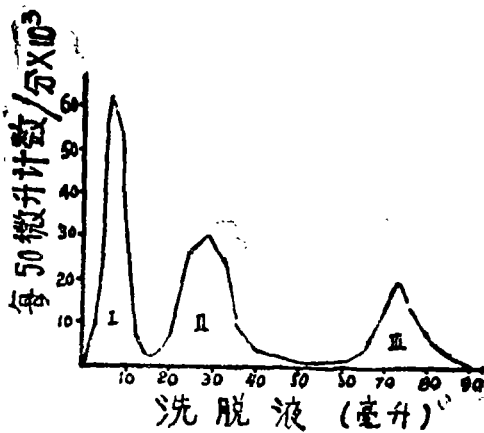


图1 在非冷冻条件下三周后被高度破坏的 ^{125}I -人生长激素,经Sephadex G-75 (80×1.2厘米的再纯化)分别收集,得到三个分开的部分(图1)。

图1表示,峰I为被破坏的激素,峰II

为未破坏的激素,峰I高于峰II,而通常II比峰I高得多(3)。对比以前的和现在的研究表明峰II内洗出的放射性百分率以前是70%而现在是40%,并且在峰II内洗出的物质具有与新制备激素同样的免疫反应性。

免疫反应性的判定是使用在放射免疫试验体系中的碘化激素和考察得到的标准曲线来进行的(4,5)。

我们确信,以上提供的资料对放射免疫分析实验室来说有技术上和经济上的价值;同样可以用于其他激素。

(Keret K: Int J Appl Radiat Isotopes 26(1): 32~33, 1975 (英文) 蒲端章译 田淑浩校)