

们假设硬酸的积聚机制如下：对于硬碱（ $R-COO^-$ 、 $R-PO_3^{2-}$ 、 $R-SO_3^-$ ），肿瘤组织中的这些硬酸的化学键是离子键。当存在于体内的硬碱被 Ca^{2+} 饱和时，给予的二价硬酸几乎不能结合于硬碱，但三价、四价和五价硬酸能取代硬碱钙盐中的钙。

1977年，我们假设 ^{67}Ga 、 ^{111}In 和 ^{189}Yb 被结合于酸性粘多糖，因为在结缔组织（特别是发炎组织）中这些核素的浓度比在活的肿瘤组织中高，而且与给药之后的时间无关；此外还因为结缔组织（特别是发炎组织）含有大量酸性粘多糖，而酸性粘多糖的结构中有很多磷酸基和羧基。1979年，Ando首先确定 ^{67}Ga 、 ^{111}In 和 ^{189}Yb 被结合于两种肿瘤组织（Ehrlich肿瘤和吉田肉瘤）中的酸性粘多糖。1980年，

Ando等也报告了借助醋酸纤维素电泳从肿瘤组织和肝的分解微粒（Lysosome）中已经分离出结合 ^{67}Ga 的酸性粘多糖，而且还报告了在肿瘤和肝中结合 ^{67}Ga 的酸性粘多糖是很类似的。

后来，Kojima等在试管中的研究也支持了这些报告。1983年，作者们发现角蛋白多糖（酸性粘多糖的一种）在 ^{67}Ga 的代谢中起着最重要的作用。并且，报告了 ^{111}In 、 ^{189}Yb 、 ^{187}Tm 和 ^{95}Nb 被结合于肿瘤和肝中的酸性粘多糖。因为上述理由，假设三价、四价和五价的全部硬酸可被结合于肿瘤和肝中的酸性粘多糖。

〔赵启仁节译 唐述校〕

文 献

064 新的肿瘤标志TPA测定的临床应用〔乌冢莞尔，

核医学 22(9):1419, 1985(日文)〕

组织多肽抗原(Tissue polypeptide Antigen, TPA)为从癌组织精制的分子量为43,000、30,000、17,000三组断片(fragment)形成的蛋白质，多存在于各种上皮性肿瘤的细胞膜和细胞质上。作为肿瘤标志，在临床上进行了研究。这次日本由18个单位参加协作，检查了3,174例，其中正常人823例，良性疾病1,056例，包括呼吸道疾病445例，消化道疾病381例，泌尿系疾病230例及治疗前的恶性肿瘤共1,295例，包括肺癌411例、乳癌97例、胃癌263例、大肠癌150例、肝癌161例、胰腺癌76例、膀胱癌66例、前列腺癌71例。

用RIA测定正常人血中TPA的浓度，欧州和日本研究者之间有一些差别，正常值上限从56U/L到130U/L报告不一。本文最近调查823例正常人平均血中TPA浓度为66.1U/L，95%分布在110U/L以下。故将110U/L定为阈值。男性正常值比女性稍高。吸烟者平均血中浓度为 79.0 ± 29.3 U/L，不吸烟者为 65.5 ± 24.0 U/L，二者之间差别有意义。

各种恶性肿瘤血中TPA浓度一般都增加，在1,295例中有804例即62.1%TPA值在110U/L以上，但TPA值因病变部位不同的阳性率也有差别，如肺癌为63.3%、乳腺癌为28.9%、大肠癌为62%、胃癌为51.0

%、肝癌为89.4%、胰腺癌为69.7%、膀胱癌为69.7%、前列腺癌为64.8%。

良性疾病患者1,082例中也有498例(46.0%)血中TPA值在110U/L以上。特别是肝炎、肝硬化及前列腺肥大、肾功能不全等出现高值的多，600例中TPA的假阳性率为33.7%(202例)，但其测定值多在200U/L以下，多为轻度上升。测定TPA可用来鉴别良、恶性肺部疾病，但对泌尿系疾病、肝病因良性疾病中TPA也可增加，故鉴别有困难。

对272例肺癌、73例乳腺癌、142例胃癌、98例大肠癌观察TPA浓度与病期的关系，发现随着病期的进展，TPA有升高的趋势。早期阳性率低，故不能应用于早期癌症的诊断及筛选检查。

347例肺癌中有224例(64.6%)TPA浓度在阈值110U/L以上。腺癌、扁平上皮癌、大细胞癌及小细胞癌TPA的阳性率分布于62.7~72.2%之间，各自的阳性率与不同的病理组织类型没有关系。

对各种癌病患者的TPA与癌胚抗原(CEA)的阳性率进行比较，发现全部肿瘤患者随着病期的发展其阳性率都有增高。肺癌CEA的阳性率为45%、胃癌为36%，但胃癌TPA比CEA的阳性率未见有明显区别。也有TPA阴性CEA为阳性的，作为肿瘤标志TPA与CEA合并使用为好，这样可以互相补充。TPA不仅存在于癌组织也存在于胎盘，对恶性肿瘤不是一种特异抗原，虽灵敏度尚可，但缺点是无脏器的特异性。另外在良性疾病TPA浓度也有上升的，故临床分析时要注意。

今后进一步研究TPA的生物学作用，应用单克隆抗体的方法探讨特异性的抗原，期望发展为更好的一种肿瘤标志。

[孙守正摘 唐谨校]

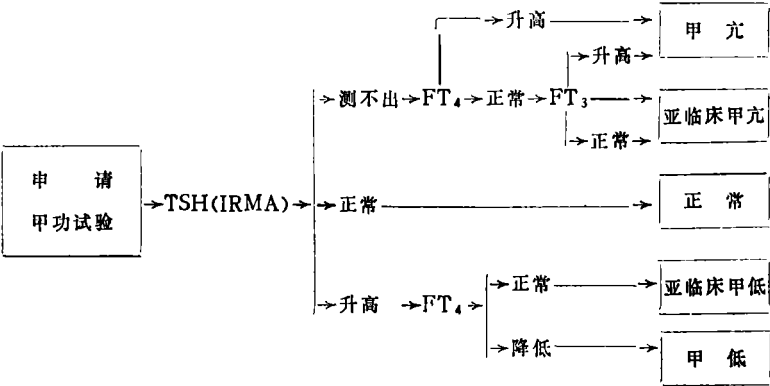
065 甲状腺功能试验的新战略[Caldwell G et al, Lancet 8438:1117, 1985(英文)]

免疫放射分析(IRMA)是近年来兴起的一项新技术。以IRMA测定基础TSH，灵敏度高，能正确鉴别甲功正常、甲亢与亚临床甲亢。本文以285名经临床检查和TT₃、TT₄、TRH试验(RIA)确诊的甲状腺病人

为研究对象，探讨能否以TSH(IRMA)代替上述试验，减少测定项目和测定次数，为临床提供快速准确的诊断信息。

285人中，男38人，女247人，平均年龄47.6岁。甲亢147人，亚临床甲亢(TT₃、TT₄正常，TRH反应阴性)16人。甲低9人，亚临床甲低(TT₄正常，TSH升高)16人。其余97人甲功正常。

以97名甲功正常者血样为基础建立TSH(IRMA)FT₃和FT₄(RIA)正常值范围：TSH(IRMA)0.14~5.9mu/L，FT₃4~8pmol/L，FT₄10~22pmol/L。作者采用如下检测程序：



TSH(IRMA)检测结果表明：(1)可测出TSH和TSH水平正常，能够100%地正确预计其甲功正常。(2)TSH不能测出，99.4%(162/163)提示存在甲亢。此时测FT₄，FT₄升高，证实为明显甲亢。如FT₄正常，则需进一步测定FT₃，FT₃升高证实为明显甲亢；FT₃正常则证明为亚临床甲亢。(3)TSH升高100%提示甲低。此时同样应加测FT₄，FT₄降低证实为明显甲低；FT₄正常则证明为亚临床甲低。

作者认为，TSH(IRMA)可作为甲状腺功能的简单而快速的筛选试验。TSH正常，无需再作甲状腺激素测定和TRH试验即可断定甲功正常；当TSH水平异常时仅加测FT₄即可使97%的病例得以明确其甲功紊乱是明显的被抑或是亚临床型的，需同时测定FT₃，鉴别明显甲亢与亚临床甲亢的只占3%。作者指出，之所以加测游离激素，是因为本文研究也发现，甲功紊乱病人的游离激素异常率和异常水平均比总激素高。作者最后比较了285名病人应用常规RIA与TSH(IRMA)测定所需时间和检验次数：前者至少一周，后者仅需24~48小时；前者需作1090次检测，而后者仅需482次。

[张吉华摘 高玉成 谭天秩审校]

066 骨扫描与骨髓活检在小细胞肺癌分期中的价值 [Levitan N et al, Cancer 56(3):652, 1985(英文)]

作者对1975~1984年在波士顿Veterans Administration内科中心112例作过骨扫描与骨髓活检的小细胞肺癌病人，回顾性评定了这两种检查对病变分期的价值。

方法：用11号Jamshidi针从髂后脊作骨髓活检(2例为双侧，其余均为单侧)。骨扫描是在注入剂量为20~25mCi的磷酸盐类后2~5小时开始作前与后位显像。凡摄取增加区(一个或多个)的病人，还用照片、血清碱性磷酸酶来评定。对可能因其它疾患所致摄取增加者均予考虑，排除良性病变后，再确诊为小细胞肺癌所致骨转移。

结果：112例中，36例病变为局限性，76例属广泛性。在76例广泛性病变中，55例有骨骼外转移(脑、肝及肾上腺)，21例仅有骨扫描和/或骨髓活检阳性的证据。此21例中，6例骨扫描和骨髓活检为阳性，5例骨髓活检阳性而骨扫描阴性，10例骨髓活检阴性而骨扫描阳性。在总的35例骨扫描为阳性病例中，15例有三处或更多处的摄取增加区，13例有二个阳性区，7例仅有一处。