

基本理论和临床实践的不断完善与创新是核医学发展的要务之一

{article.titleEn}

引用本文:

李亚明. 基本理论和临床实践的不断完善与创新是核医学发展的要务之一[J]. 国际放射医学核医学杂志, 2023, 47(4): 199–200. DOI: 10.3760/cma.j.cn121381–202303038–00298

. {article.titleEn}[J]. International Journal of Radiation Medicine and Nuclear Medicine, 2023, 47(4): 199–200. DOI: 10.3760/cma.j.cn121381–202303038–00298

在线阅读 View online: <https://doi.org/10.3760/cma.j.cn121381–202303038–00298>

您可能感兴趣的其他文章

Articles you may be interested in

[全国核医学现状与发展趋势研究分析](#)

Current situation and development trend of nuclear medicine in China

国际放射医学核医学杂志. 2020, 44(2): 92–98 <https://doi.org/10.3760/cma.j.issn.1673–4114.2020.02.004>

[人工智能机器人在核医学病房中的初步应用与展望](#)

Preliminary application and prospect of artificial intelligence robotics in nuclear medicine wards

国际放射医学核医学杂志. 2020, 44(12): 750–754 <https://doi.org/10.3760/cma.j.cn121381–202003036–00104>

[乳腺癌核素靶向诊疗一体化的研究进展](#)

Research progress in integrated radionuclide targeted diagnosis and treatment of breast cancer

国际放射医学核医学杂志. 2020, 44(11): 728–736 <https://doi.org/10.3760/cma.j.cn121381–201909026–00081>

[北京市核医学2019年基本情况调查分析](#)

Investigation and analysis of the basic situation of nuclear medicine in Beijing in 2019

国际放射医学核医学杂志. 2021, 45(6): 370–375 <https://doi.org/10.3760/cma.j.cn121381–202005045–00061>

[核医学影像技术在烟雾病研究中的应用进展](#)

The application progress in the study of moyamoya disease by nuclear medical imaging technology

国际放射医学核医学杂志. 2020, 44(2): 105–108 <https://doi.org/10.3760/cma.j.issn.1673–4114.2020.02.006>

[核医学诊疗中患者内照射的研究进展](#)

Internal irradiation of patients in the diagnosis and treatment of nuclear medicine

国际放射医学核医学杂志. 2021, 45(8): 539–544 <https://doi.org/10.3760/cma.j.cn121381–202007033–00087>

· 专家论坛 ·

基本理论和临床实践的不断完善 与创新是核医学发展的要务之一

李亚明

中国医科大学附属第一医院核医学科, 沈阳 110001

Email: ymli2001@163.com

DOI: 10.3760/cma.j.cn121381-202303038-00298

核医学已经走过了数十年的临床应用历程。凭借独特的诊断和治疗技术,核医学在诸多常见病、多发病及重大疾病的预防和治疗、诊断和鉴别诊断、分期和再分期、疗效评价和预后评估等方面发挥着越来越重要的作用。核医学功能与代谢影像已经成为现代医学影像的重要组成部分^[1]。

以放射性核素甲状腺显像为例,其为核医学影像检查中最经典的项目之一,为DTC术后正常甲状腺组织残留的评估、甲状腺疾病¹³¹I治疗的给药剂量的计算和适应证的选择、亚急性甲状腺炎或慢性淋巴细胞性甲状腺炎的辅助诊断、甲状腺功能亢进症和甲状腺功能减退症的辅助诊断、甲状腺的碘代谢或碘负荷状况和非甲状腺疾病的甲状腺功能状态的评估等提供了简便有效的方法^[2]。在我国,这一显像的年检查例次多达40万^[3]。

近年来,随着人们对甲状腺生理功能和相关疾病的深入认识,放射性核素甲状腺显像过程的规范化和图像表现的准确诠释引起了大家的不断思考。这使得其显像的基本原理得到不断完善,显像图像能更准确地反映甲状腺的生理与病理生理特征,提高了核医学医师诠释影像所见的能力。突出表现在以下几个方面。

1. 甲状腺⁹⁹Tc^mO₄显像前也需适当禁食高碘饮食。在通常的临床工作中,一般都认为⁹⁹Tc^mO₄甲状腺显像的突出优点在于无需嘱咐受检者近期禁食含碘丰富的食物。但近年的基础与临床研究结果显示:⁹⁹Tc^mO₄被甲状腺摄取的机制与¹³¹I一样,其是否能被甲状腺摄取及摄取多少,与甲状腺滤泡细胞膜上钠碘同向转运体的表达和功能状态密切相关;体内高碘状态是这一转运体表达及功能的负反馈调节因素^[4-5]。受检者近期摄入高碘饮食,会显著影

响甲状腺对⁹⁹Tc^mO₄的摄取。因此,甲状腺显像不仅要求受检者在¹³¹I显像前要禁食含碘丰富的食物,在行甲状腺⁹⁹Tc^mO₄显像前同样也需适当禁食高碘饮食。

2. 甲状腺显像上的“冷”结节并不都“冷”。⁹⁹Tc^mO₄和¹³¹I是甲状腺显像最常用的显像剂。当甲状腺结节在显像图上呈现“无显像剂摄取”时,则被定义为“冷”结节。一般单发“冷”结节的恶性发生率为7.2%~54.5%,多发“冷”结节的恶性发生率为0~18.3%^[2]。临床上,甲状腺癌中约95%为DTC,相当部分的DTC由于其细胞膜有不同程度的钠碘同向转运体表达,使其具备一定的¹³¹I摄取能力。利用这一特点,在临床上可以应用¹³¹I进行DTC诊疗一体化工作,且这项工作已成为临床DTC综合诊疗的重要组成部分。但“冷”结节这一定义就与这一诊疗工作存在着逻辑上的矛盾,即影像上提示不摄取¹³¹I,在后续的甲状腺癌病灶影像评估及放射性核素治疗中,¹³¹I诊疗技术却发挥着重要作用。因此,将“冷”结节定义为低功能结节更加符合临床实际^[6]。

3. 甲状腺⁹⁹Tc^mO₄显像是靶点非常明确的分子影像检查。正如前文所述,⁹⁹Tc^mO₄甲状腺显像图上显像剂摄取的多少与甲状腺滤泡细胞膜上钠碘同向转运体的表达和功能状态密切相关,即图像上显像剂的摄取及程度反映的是钠碘同向转运体的表达和功能状态,而非泛泛的“甲状腺功能”。因此,在诠释影像结果时,有必要结合临床表现,向临床医师汇报更具体和准确的显像结果及临床意义,这样会更好提升这一显像工作的临床价值。

我国核医学正迎来一个新的全面发展机遇,行业建设再次焕发勃勃生机。核医学诊疗技术基本理

论和临床实践的不断完善与创新,是核医学能够更好地把握发展机遇和应对挑战的要务之一,是核医学诊疗技术与临床需求更好契合的必要条件。

参 考 文 献

[1] 黄钢, 李亚明. 核医学与分子影像 [M]. 4 版. 北京: 人民卫生出版社, 2022.
Huang G, Li YM. Nuclear medicine and molecular imaging[M]. 4th ed. Beijing: People's Medical Publishing House, 2022.

[2] 李亚明. 核医学教程 [M]. 3 版. 北京: 科学出版社, 2014.
Li YM. Course of nuclear medicine[M]. 3rd ed. Beijing: Science Press, 2014.

[3] 中华医学会核医学分会. 2020 年全国核医学现状普查结果简报[J]. 中华核医学与分子影像杂志, 2020, 40(12): 747-749. DOI: 10.3760/cma.j.cn321828-20201109-00403.
Chinese Society of Nuclear Medicine. A brief report on the results of the national survey of nuclear medicine in 2020[J]. Chin J

Nucl Med Mol Imaging, 2020, 40(12): 747-749. DOI: 10.3760/cma.j.cn321828-20201109-00403.

[4] 李妍, 李亚明, 王楠, 等. 高碘饮食对小鼠甲状腺摄碘功能的影响[J]. 同位素, 2007, 20(4): 236-239. DOI: 10.3969/j.issn.1000-7512.2007.04.010.
Li Y, Li YM, Wang N, et al. Effects of high iodine-containing diet on the uptake function of mice thyroid[J]. J Isot, 2007, 20(4): 236-239. DOI: 10.3969/j.issn.1000-7512.2007.04.010.

[5] 张新, 李亚明, 宗志红. 急性碘过量对大鼠甲状腺钠碘转运体表达的影响[J]. 中国医学影像技术, 2009, 25(1): 15-17. DOI: 10.13929/j.1003-3289.2009.01.011.
Zhang X, Li YM, Zong ZH. Effect of acute iodide administration on expression of sodium/iodide symporter protein in rat thyroid[J]. Chin J Med Imaging Technol, 2009, 25(1): 15-17. DOI: 10.13929/j.1003-3289.2009.01.011.

[6] 滕卫平, 单忠艳. 甲状腺学 [M]. 沈阳: 辽宁科学技术出版社, 2021.
Teng WP, Shan ZY. Thyroidology[M]. Shenyang: Liaoning Science and Technology Publishing House, 2021.

(收稿日期: 2023-03-28)

《国际放射医学核医学杂志》第六届编辑委员会成员名单

顾问	柴之芳	程天民	樊飞跃	刘昌孝	潘自强	詹启敏	张永学				
总编辑	樊赛军										
副总编辑	黄钢	李宝生	李方	李思进	李亚明	刘强	孙全富	谭建	王军平	王铁	
编辑委员	(含总编辑、副总编辑)										
	蔡露(美国)	陈明	陈文新	陈跃	程震	邓大平	董秀玥	樊赛军	樊卫		
	方纬	冯彦林	傅志超	高再荣	顾永清	官键	韩星敏	贺小红	胡步荣		
	黄钢	贾强	姜炜	金顺子	鞠永健	兰晓莉	李宝生	李彪	李方	李剑明	
	李洁清	李林	李林法	李思进	李险峰	李小东	李亚明	李幼忱	梁琰	林岩松	
	刘鉴峰	刘建军	刘建香	刘强	刘兴党	刘玉龙	龙鼎新	吕玉民	吕中伟	马云川	
	缪蔚冰	邵春林	沈婕	沈强(美国)	石峰	石洪成	宋娜玲	宋少莉	孙全富		
	谭建	唐亚梅	王冰(日本)	王春祥	王凡	王海潮(美国)	王辉	王军平	王志芳		
	王平	王全师	王铁	王雪梅	王跃涛	王云华	王振光	吴华	吴李君	武志芳	
	肖国有	徐白莹	徐浩	徐文贵	徐志勇	阎紫宸(中国台湾)	杨国仁	杨辉	杨锦明		
	杨吉刚	杨卫东	杨志	姚稚明	于丽娟	查金顺	章英剑	章真	张宏	张锦明	
	张舒羽	张遵城	赵长久	赵晋华	赵军	赵路军	赵新明	郑飞波	周美娟	周平坤	
	周宗玫	朱朝晖	朱茂祥	朱小华	左长京	Hiroshi Toyama(日本)					
	Hongming Zhuang(美国)	Li shuren(奥地利)									
通讯编委	边艳珠	卜丽红	陈薇	陈志军	程兵	程祝忠	戴东	邓智勇	董华	董孟杰	
	段东	冯学民	傅鹏	付鹏	付巍	管樑	何玉林	何之彦	黄建敏	黄琦	
	霍力	金刚	康飞	李百龙	李贵平	李素平	李昕	梁婷	林端瑜	林志春	
	刘斌	刘雪辉	龙再颖	卢洁	陆克义	罗全勇	马超	孟召伟	穆晓峰	农天雷	
	秦永德	史文杰	宋其韬	苏新辉	孙凯	谭丽玲	王攀	王任飞	王伟	王雪鹃	
	王玉君	王治国	韦智晓	吴彩兰	吴巍	夏伟	徐荣	徐文清	徐颖	杨爱民	
	杨忠毅	姚树展	尹雅芙	于海鹏	余飞	袁耿彪	袁建伟	岳殿超	章斌	张春银	
	张金赫	张金山	张凯秀	张一帆	张照辉	赵倩	郑红宾	朱高红	朱国英	朱玉春	
	周友俊	邹仲敏	左传涛								

(以上按姓氏汉语拼音排序)