

# 淀粉样蛋白、代谢降低和认知功能在阿尔茨海默病中的关系

## ——一项关于[11C]PIB和[18F]FDG PET的研究

### Amyloid, hypometabolism, and cognition in Alzheimer disease: An [11C] PIB and [18F] FDG PET study

P. Edison, MRCP; H.A. Archer, MRCP; R. Hinz, PhD; A. Hammers, PhD; N. Pavese, MD; Y.F. Tai, MRCP; G. Hottton, MRCP; D. Cutler, BSc; N. Fox, PhD; A. Kennedy, MD; M. Rossor, MD, DSc; and D.J. Brooks, MD, DSc

**摘要 - 目的:** 研究阿尔茨海默病(Alzheimer disease, AD)患者脑组织淀粉样蛋白负荷(用[11C]PIB PET方法检测)、局部脑组织葡萄糖代谢(rCMRGlc)降低(用[18F]FDG PET方法检测)和认知功能之间的关系。

**方法:** 19名AD患者和14名健康对照者进行[11C]PIB PET检查和一系列心理学测试; 其中12名患者和8名对照者进行[18F]FDG PET检查。[11C]PIB结合率和rCMRGlc的参数学影像信息以感兴趣区的图片和统计参数作图法等表达。[11C]PIB结合率和rCMRGlc与心理学测试分数成相关性。

**结果:** AD患者扣带回、额叶、颞叶、顶叶和枕叶区域的平均PIB结合率是对照组的两倍。皮质区高淀粉样蛋白负荷与面容和单词再识别测验的分数成相关性。两个符合AD临床诊断标准的患者的[11C]PIB结合率在正常范围内; 20个月之后, 一个患者仍保持正常, 但另一个患者的扣带回区[11C]PIB结合率升高。AD患者颞叶和顶叶的rCMRGlc平均水平降低20%, 且与MMSE、近记忆、单词的再识别测验评分具有相关性。颞叶和顶叶区域的高PIB结合率与低水平的rCMRGlc成正相关。

**结论:** [11C]PIB PET方法可以检测到89%的临床诊断为“很可能”的AD患者淀粉样蛋白负荷升高, 但有趣的是, [11C]PIB PET方法所检测到的高淀粉样蛋白负荷的额叶区域糖代谢却未受损, 这表明淀粉样斑(老年斑)的形成可能并不是AD神经元功能障碍的直接原因。

NEUROLOGY 2006;68: 501-8 陈大伟译; 宋海庆校

表2 AD组和对照组的记忆测验比较

	MMSE	即时记忆	延迟记忆	WRMT 单词识别	WRMT 面容识别	顺向 数字广度	Trail Making A(sec)	Trail Making B(sec)	Boston 命名 测验	Roy 抄写 测验	字母 流利 (FAS)	分类 流利
对照	29.4	8.2	7.8	24	21.2	7.7	32.4	69.6	26.2	23.9	46.9	52.4
(SD)	(1.2)	(0.9)	(1.4)	(1.3)	(1.2)	(2.5)	(9.7)	(27.5)	(2.3)	(0.3)	(13.2)	(12.7)
AD	21.2	3.9	1.4	17.2	17.9	6.6	107	205	17.8	15	26.6	18.3
(SD)	(3.9)	(1.7)	(2.6)	(3.5)	(3.2)	(1.7)	(81)	(112)	(6)	(3.5)	(11.8)	(11.1)
p值	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

表3 [11C]PIB结合率和神经心理测试间的相关系数

	后扣带回	额叶	颞叶	顶叶	枕叶	全脑
WRMT	$\rho=-0.455$	$\rho=-0.469$	$\rho=-0.494$	$\rho=-0.497$	$\rho=-0.455$	$\rho=-0.455$
单词识别	$p=NS$	$p=0.050$	$p=0.037$	$p=0.036$	$p=NS$	$p=NS$
WRMT	$\rho=-0.355$	$\rho=-0.475$	$\rho=-0.469$	$\rho=-0.552$	$\rho=-0.523$	$\rho=-0.533$
面容识别	$p=NS$	$p=0.046$	$p=0.050$	$p=0.017$	$p=0.026$	$p=0.023$