

• 临床检验研究 •

成人海洛因成瘾 HIV/AIDS 合并肺结核患者 CD4⁺ T 淋巴细胞计数与肺功能关系的研究

祁燕伟,汪亚玲[△],白劲松,万 荣,普 冬,杨 蕤,黄 萍
(云南省昆明市第三人民医院感染科 650041)

摘 要:目的 研究成人海洛因成瘾 HIV/AIDS 合并肺结核患者 CD4⁺ T 淋巴细胞计数与肺功能的相关性。方法 对 58 例成人海洛因成瘾者 HIV/AIDS 合并肺结核患者做 T 细胞亚群(CD3⁺、CD4⁺、CD8⁺)与肺功能(SVC、FVC、FEV₁₋₀、FEV₁₋₀/FVC、FET₂₅₋₇₅、FEF₂₅、FEF₅₀、FEF₇₅、MMF、MVV)检测。根据患者的 CD4⁺ T 淋巴细胞计数分为 3 组,A 组:CD4⁺ ≤ 50/μL(21 例);B 组:51/μL ≤ CD4⁺ ≤ 200/μL(22 例);C 组:CD4⁺ ≥ 201/μL(15 例),比较 3 组间肺功能指标以及 CD4⁺ 细胞计数与各项肺功能指标间相关系数。结果 A 组、B 组、C 组间 CD4⁺ T 淋巴细胞计数有统计学意义差异($P < 0.01$),A、B、C 3 组间肺功能各指标 SVC、FVC、FEV₁₋₀、FEV₁₋₀/FVC、FET₂₅₋₇₅、FEF₂₅、FEF₅₀、FEF₇₅、MMF、MVV 比较,有统计学意义差异($P < 0.05$),A 组肺功能指标最差。3 组间肺功能指标 SVC、FVC、FEV₁₋₀、FEV₁₋₀/FVC、FEF₂₅₋₇₅、FEF₂₅、FEF₅₀、MVV 与 CD4⁺ T 淋巴细胞计数有良好的相关性($P < 0.05$)。结论 成人海洛因成瘾者 HIV/AIDS 合并肺结核的患者,CD4⁺ T 淋巴细胞计数值越小,肺功能也越差,两者呈正相关。因此,肺功能可作为成人海洛因成瘾者 HIV/AIDS 合并肺结核患者预后的一项重要指标。

关键词:海洛因依赖; 结核,肺; CD4 淋巴计数; 呼吸功能试验

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2011.14.027

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2011)14-1586-02

Relationship between CD4⁺ T lymphocytes counting and lung function in adult heroin abusers combined with HIV/AIDS and tuberculosis

Qi Yanwei, Wang Yaling[△], Bai Jinsong, Wan Rong, Pu Dong, Yang Rui, Huang Ping

(Department of Infectious Disease, Kunming No. 3 People's Hospital, Kunming 650041, China)

Abstract: **Objective** To explore Relationship between CD4⁺ T lymphocytes counting and lung function in adult heroin abusers combined with HIV/AIDS and tuberculosis. **Methods** 58 cases of adult heroin abusers combined with HIV/AIDS and tuberculosis were enrolled and detected for T-lymphocyte subsets(CD3⁺、CD4⁺、CD8⁺)and pulmonary function (SVC、FVC、FEV₁₋₀、FEV₁₋₀/FVC、FET₂₅₋₇₅、FEF₂₅、FEF₅₀、FEF₇₅、MMF、MVV). All subjects were divided into three groups according to CD4⁺ T lymphocytes counts,including group A with CD4 ≤ 50 cells/μL($n = 21$),group B with 51 cells/μL ≤ CD4 ≤ 200 cells/μL($n = 22$) and group C with CD4 ≥ 201 cells/μL($n = 15$),and the lung function indexes and the correlation between lung function indexes and CD4⁺ T lymphocytes counts of all groups were analyzed. **Results** The CD4⁺ T lymphocytes counts and the results of all lung function indexes of A、B and C group were statistical different ($P < 0.01$ or $P < 0.05$),and the lung function index of A group was the worst. There was fine correlation between some lung function indexes and CD4⁺ T lymphocytes counts in all groups ($P < 0.05$). **Conclusion** In adult heroin abusers combined with HIV/AIDS and tuberculosis,when CD4⁺ T lymphocytes counts were lower,the pulmonary function indexes were poorer,and there could be positive correlation between them. Therefore,lung function could be used as an important index for the prognosis of adult heroin abusers combined with HIV/AIDS and tuberculosis.

Key words: heroin dependence; tuberculosis, pumonary; CD4 lymphocyte counts; respiratory function test

近年来,获得性免疫缺陷综合征(AIDS)并发肺结核的患者逐年增多,其重要原因之一是人类免疫缺陷病毒(HIV)感染和 AIDS 流行可以加速肺结核的进展,同时肺结核也可促使 HIV 感染发展为 AIDS^[1],两者关系十分密切。有学者报道在 CD4⁺ 细胞计数低于 200/μL 的患者中,结核的死亡率在 10.1%~22.2%^[2]。据统计,目前 HIV/AIDS 患者中大约 30%混合感染结核杆菌^[3]。结核分枝杆菌感染不仅是 HIV 阳性者或 AIDS 患者最常见的机会性感染,AIDS 合并结核病临床表现复杂多样,影像学征象不典型,诊治困难,往往造成患者肺功能障碍,甚至引发肺功能衰竭,是 AIDS 患者死亡的重要原因之一^[2,4]。CD4⁺ T 淋巴细胞是人类主要的免疫调节细胞,可反映 AIDS 患者病情的严重程度,有报道 CD4⁺ T 淋巴细胞数值越小,合并结核可能性越大^[5-6]。笔者收集了本院 2008 年 5 月至 2010 年 5 月确诊的 58 例成人海洛因成瘾者 HIV/AIDS 合并肺结核患者的临床资料,研究 CD4⁺ T 淋巴细

胞计数与肺功能的相关性,希望通过研究找到一种判断患者预后的临床指标。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2008 年 5 月至 2010 年 5 月本院收治的成人海洛因成瘾者 HIV/AIDS 合并肺结核患者 58 例,其中男性 45 例,女性 13 例,年龄 23~57 岁,平均年龄(42±13)岁,依据 CD4⁺ T 淋巴细胞计数将 58 例成人海洛因成瘾 HIV/AIDS 合并肺结核患者分为 3 组,A 组:CD4⁺ ≤ 50/μL(21 例);B 组:51/μL ≤ CD4⁺ ≤ 200/μL(22 例);C 组:CD4⁺ ≥ 201/μL(15 例)。3 组患者在年龄、身高、体质量方面比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。

1.2 诊断标准

1.2.1 HIV/AIDS 诊断标准 参照 1993 年美国疾病控制中心发布的诊断标准。HIV 抗体阳性经云南省疾病预防控制中心艾滋病实验室以蛋白电泳印迹法确认。

[△] 通讯作者,E-mail:docwang@126.com。

1.2.2 肺结核的诊断标准 (1)痰液、胸腔积液结核分枝杆菌阳性或淋巴结、胸膜、肺组织活检证实为肺结核;(2)有明显结核中毒症状;(3)结核抗体或结核菌素(PPD)试验中、强度阳性;(4)胸片有典型肺结核影像改变;(5)抗结核治疗有效。具备上述诊断标准第 1 项或 2~5 项者,诊断为肺结核。

1.3 方法

1.3.1 CD4⁺ T 淋巴细胞检测 应用 FACS Calibur 流式细胞仪(美国 BD 公司)及法国 Immunotech 公司的三色荧光标记的单克隆抗体试剂盒分析检测外周血 CD4⁺ T 淋巴细胞的相对百分数;白细胞分类计数的淋巴细胞总数乘以相应的 CD4⁺ T 淋巴细胞亚群百分数,即为 CD4⁺ T 淋巴细胞的绝对数。

1.3.2 肺功能检测 采用日本捷斯特股份有限公司生产的 CHESTAC-8800 肺功能仪进行测定。检测指标包括肺活量(SVC)、用力肺活量(FVC)、1 秒钟用力呼气量(FEV₁₋₀)、FEV₁₋₀/FVC、最大呼气中段流速(FEF₂₅₋₇₅)、最大呼气 25%、50%、75%肺活量的瞬间流速(FEF₂₅、FEF₅₀、FEF₇₅)、最大呼气流速(FEF)、最大通气量(MVV)。每位受检者测定 3 次,选择最优者做统计。为消除年龄、身高、体质量等因素对肺功能的影响,各项指标均以实测值占预计值的百分比进行分析,预计值通过输入被测试者的年龄、性别、身高、体质量后推算而得。

1.4 统计学处理 使用 SPSS11.5 统计软件进行统计分析,采用 χ^2 检验, $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结 果

依据 CD4⁺ T 淋巴细胞计数将 58 例成人海洛因成瘾者 HIV/AIDS 合并肺结核患者分为 3 组,统计结果见表 1~2。

表 1 3 组患者 CD4 ⁺ T 淋巴细胞计数与肺功能指标比较				
指标	A 组(n=21)	B 组(n=22)	C 组(n=15)	P
CD4 ⁺ (/μL)	21.48±9.89	107.81±36.31	337.73±124.26	<0.01
SVC(L)	86.94±16.29	83.40±26.82	95.76±19.13	<0.01
FVC(L)	84.30±16.82	80.66±28.8	93.29±20.39	<0.01
FEV ₁₋₀ (L)	78.65±19.41	78.29±23.96	88.07±14.54	<0.01
FEV ₁₋₀ /FVC(%)	85.29±10.55	87.91±10.30	83.28±10.79	<0.05
FEF ₂₅₋₇₅ (L/s)	68.66±18.17	67.46±19.31	81.19±24.24	<0.01
FEF ₂₅ (L/s)	71.29±21.13	69.45±21.94	81.11±25.93	<0.01
FEF ₅₀ (L/s)	70.20±28.79	69.01±25.94	63.55±32.72	<0.05
FEF ₇₅ (L/s)	52.49±27.65	61.53±27.95	57.77±45.42	<0.05
MMF(L/S)	66.43±29.83	72.65±26.82	67.61±39.25	<0.05
MVV(L/min)	65.33±20.24	75.80±25.97	77.28±22.47	<0.05

表 2 CD4 ⁺ T 淋巴细胞计数与各项肺功能指标相关系数(r)		
指标	相关系数(r)	P
SVC	0.906	<0.05
FVC	0.939	<0.05
FEV ₁₋₀	0.999	<0.01
FEV ₁₋₀ /FVC	0.948	<0.05
FEF ₂₅₋₇₅	0.883	>0.05
FEF ₂₅	0.975	<0.05
FEF ₅₀	0.942	<0.05
FEF ₇₅	0.843	>0.05
MMF	0.860	>0.05
MVV	0.954	<0.05

A 组、B 组、C 组间 CD4⁺ T 淋巴细胞计数有统计学意义

差异($P<0.01$),3 组间肺功能各指标比较,差异均有统计学意义, $P<0.05$ 。A 组肺功能最差。

3 讨 论

CD4⁺ T 淋巴细胞计数目前在 HIV/AIDS 患者的临床预后及抗病毒治疗效果评价方面已成为 1 项重要的免疫学指标而被广泛运用。肺功能检测是呼吸疾病呼吸生理功能检测方法^[7],但关于其在成人海洛因成瘾者 HIV/AIDS 合并肺结核诊断中的应用尚无相关报道,有报道 CD4⁺ T 淋巴细胞计数值越小,合并结核可能性越大,病变程度越严重^[6]。HIV/AIDS 合并肺结核患者免疫功能低下,淋巴细胞特别是 CD4⁺ T 淋巴细胞计数明显下降,肺巨噬细胞功能减退,对结核菌的杀伤作用显著下降,结核菌大量繁殖,易破坏肺静脉和淋巴管,导致结核病灶不易局限而发生肺内和全身的播散,肺内结核病变不典型^[8],临床诊治困难,往往导致预后不良,出现继发肺功能障碍,预后判断缺乏有效而简便的易于临床推广的实验室指标。

笔者研究了成人海洛因成瘾者 CD4⁺ T 淋巴细胞与肺功能的关系,由本研究结果可见,A 组患者呈混合性通气功能障碍,B 组患者呈限制性通气功能障碍,C 组患者通气功能指标正常,但表现为小气道病变,可能与其长期大量吸食海洛因、吸烟及反复肺部感染有关,伴随 CD4⁺ T 淋巴细胞计数降低,其肺部的病变程度也越重;A 组、B 组、C 组间 CD4⁺ T 淋巴细胞计数有显著差异,3 组间肺功能指标 SVC、FVC、FEV₁₋₀、FEF₂₅₋₇₅、FEF₂₅ 比较,差异有统计学意义($P<0.01$);通过对比研究发现,SVC、FVC、FEV₁₋₀、FEV₁₋₀/FVC、FEF₂₅、FEF₅₀、MVV 与 CD4⁺ T 淋巴细胞计数间有良好的相关性($P<0.05$),CD4⁺ T 淋巴细胞计数值越低,其肺功能指标也越差,两者呈现正相关。提示肺功能指标在 HIV/AIDS 合并肺结核临床预后中其有一定作用,有望成为成人海洛因成瘾者 HIV/AIDS 合并肺结核的预后指标。

参考文献

[1] 李拯民. 结核病合并人类免疫缺陷病毒感染/艾滋病的流行病学[J]. 中华结核和呼吸杂志,2000,23(10):654-655.

[2] Badri M,Bekker LG,Orrell C,et al. Initiating highly active antiretroviral therapy in sub-Saharan Africa:an assessment of the WHO revised scaling up treatment guidelines[J]. AIDS,2004,18(8):1159-1168.

[3] Breen RA,Swaden L,Ballinger J,et al. Tuberculosis and HIV co-infection:a practical therapeutic approach[J]. Drugs,2006,66(18):2299-2308.

[4] Zulma A,Malon P,Henderson J,et al. Impact of HIV infection on tuberculosis[J]. Postgrad Med J,2000,76(3):259-268.

[5] 滕录霞,高剑波. 艾滋病合并肺结核影像学征象与 CD4 T 淋巴细胞的相关性[J]. 中国医学影像技术,2008,24(4):626-628.

[6] 陆普选,余卫业,朱文科,等. 艾滋病合并肺结核的影像学特征及其与 CD4 T 淋巴细胞的相关性[J]. 中华结核和呼吸杂志,2005,28(1):13-16.

[7] 向繁. 肺功能检测在肺结核诊断中应用临床分析[J]. 吉林医学,2010,31(9):1158.

[8] Buman WJ,Jones BE. Clinical and radiographic features of HIV-related tuberculosis[J]. Semin Respir Infect,2003,18(4):263-271.

(收稿日期:2011-02-15)