

论著 · 临床研究

10 509 例机关事业单位人员肺结节筛查结果分析*

郭丽伟, 宣江峰[△]

(眉山市中医医院健康管理中心, 四川 眉山 620010)

[摘要] **目的** 了解眉山市机关事业单位人员肺结节检出率及相关影响因素。**方法** 选取 2021 年 1—12 月在该院进行健康体检的眉山市机关事业单位员工 10 509 例, 根据体检情况将其分为肺结节组(247 例)和非肺结节组(10 262 例)。分析不同特征健康体检者肺结节检出率, 比较肺结节、非肺结节组癌胚抗原(CEA)、糖类抗原 211(CA211)阳性检出率, 并进行随访分析。**结果** 10 509 例健康体检者中, 肺结节检出率为 2.35% (247/10 509)。不同性别、年龄、精神压力状况、肺癌家族史、吸烟或被动吸烟史健康体检者肺结节检出率比较, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。肺结节、非肺结节组 CEA、CA211 阳性检出率比较, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。随访结果显示, 肺癌 27 例(10.93%), 炎症 39 例(15.79%), 不确定结果 181 例(73.28%)。**结论** 该地区机关事业单位人员肺结节发生率与性别、年龄、精神压力状况、肺癌家族史、吸烟及被动吸烟史有一定关系。低剂量肺部螺旋 CT 和肿瘤标志物(CEA、CA211)联合检查可能会有效提高早期肺癌检出率。

[关键词] 肺结节; 肺癌; 健康体检; 肿瘤标志物

DOI:10.3969/j.issn.1009-5519.2023.06.012 **中图法分类号:**R1

文章编号:1009-5519(2023)06-0950-03 **文献标识码:**A

Analysis of screening results of of pulmonary nodules among 10 509 employees of government agencies and institutions*

GUO Liwei, XUAN Jiangfeng[△]

(Health Management Center, Meishan Hospital of Traditional Chinese Medicine, Meishan, Sichuan 620010, China)

[Abstract] **Objective** To understand the detection rate of pulmonary nodules among employees of government agencies and institutions in Meishan city and its related influencing factors. **Methods** 10 509 employees of government agencies and institutions in Meishan city who underwent physical examination in this hospital from January to December 2021 were selected and divided into the pulmonary nodules group(247 cases) and the non-pulmonary nodules group(10 262 cases) according to the physical examination results. The detection rates of pulmonary nodules in healthy physical examinees with different characteristics were analyzed. The positive detection rates of carcinoembryonic antigen(CEA) and carbohydrates antigen 211(CA211) between the pulmonary nodules group and the non-pulmonary nodules group were compared, and the follow-up results were analyzed. **Results** The detection rate of pulmonary nodules in the 10 509 healthy physical examinees was 2.35%(247/10 509). There were statistically significant differences in the detection rate of pulmonary nodules among healthy physical examinees with different gender, age, mental stress, family history of lung cancer, smoking or passive smoking($P < 0.05$). There was statistical significance in the positive detection rates of CEA and CA211 between the pulmonary nodules group and the non-pulmonary nodules group($P < 0.05$). The follow-up results showed that there were 27 cases(10.93%) of lung cancer, 39 cases(15.79%) of inflammation, and 181 cases(73.28%) of uncertain results. **Conclusion** The incidence of pulmonary nodules among employees of government agencies and institutions in this region is related to gender, age, mental stress, family history of lung cancer, smoking and passive smoking. The combination of low-dose spiral computed tomography and tumor markers(CEA, CA211) may effectively improve the detection rate of early lung cancer.

[Key words] Pulmonary nodules; Lung cancer; Physical examination; Tumor markers

肺癌是世界上发病率和病死率最高的恶性肿瘤之一。近几年来,我国肺癌患者人数正在逐年增加,

* 基金项目:四川省眉山市科学技术局科学技术研究项目(kjzd202144)。

作者简介:郭丽伟(1978—),本科,副主任医师,主要从事健康体检主检工作。 [△] 通信作者, E-mail:5648391@qq.com。

其发病率、死亡率占恶性肿瘤的前 3 位^[1-3]。肺癌的分型与预后关系密切,原位癌的 5 年生存率接近 100%,其中 I A 期接受手术治疗患者 5 年生存率可高达 95%,而晚期肺癌患者仅为 2%~24%^[4]。在健康体检的人群中,应用低剂量螺旋 CT 联合血清肿瘤标志物[癌胚抗原(CEA)、糖类抗原 211(CA211)]行肺部疾病的筛查显著提高了早期肺癌的检出率,从而降低了肺癌患者的死亡率^[5-6]。本研究通过分析低剂量螺旋 CT、CEA 及 CA211 检查结果与肺结节、肺癌的关系,对四川省眉山市机关事业单位健康体检人群(含在职和退休人群)的肺结节患病情况进行摸底筛查,为其肺癌防治提供依据^[7]。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2021 年 1—12 月在本院进行健康体检的眉山市机关事业单位员工 10 509 例作为研究对象,其中男 6 507 例,女 4 002 例。根据体检情况将研究对象分为肺结节组(247 例)和非肺结节组(10 262 例)。纳入标准:实性肺结节(≥ 8 mm)或亚实性结节(包含纯磨玻璃结节和混合性磨玻璃结节)。排除标准:肺内无结节或有实性结节(< 8 mm);体检者基本信息不完整;体检项目不完整。

1.2 方法 对健康体检者进行健康问卷调查,调查内容包括精神压力状况、肺癌家族史、吸烟或被动吸烟史。采用通用 64 层多排螺旋 CT 进行检查,扫描层厚 5 mm,图像重组层厚 1 mm;从肺尖到肋膈角(包括全肺)进行连续扫描,扫描采样时间小于或等于 10 s,呼吸时为深吸气末,记录其检查结果。检查血清肿瘤标志物(CEA、CA211)阳性率,并进行比较分析。对肺结节患者进行随访分析。

1.3 统计学处理 采用 SPSS26、SAS8.2 统计学软件进行数据分析整理。计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,计数资料以率或百分比表示,组间比较采用 χ^2 检验或秩和检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 不同特征健康体检者肺结节发生率比较 在 10 509 例健康体检者中,肺结节检出率为 2.35%(247/10 509)。不同性别、年龄、精神压力状况、肺癌家族史、吸烟或被动吸烟史健康体检者肺结节检出率比较,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 1。

表 1 不同特征健康体检者肺结节检出率比较

项目	n	肺结节(n)	检出率(%)	χ^2/Z	P
性别				5.045	0.025
男	6 507	136	2.09		
女	4 002	111	2.77		
年龄(岁)				5.841	<0.001
20~<30	1 558	22	1.41		
30~<40	2 985	50	1.68		
40~<50	2 737	62	2.27		
50~<60	2 223	67	3.01		

续表 1 不同特征健康体检者肺结节检出率比较

项目	n	肺结节(n)	检出率(%)	χ^2/Z	P
≥ 60	1 006	46	4.57		
精神压力状况				-1.111	<0.001
无	3 203	71	2.22		
较小	5 433	124	2.28		
较大	1 873	52	2.78		
肺癌家族史				51.224	<0.001
无	10 467	239	2.28		
有	42	8	19.05		
吸烟或被动吸烟史				13.863	<0.001
无	9 651	211	2.19		
有	858	36	4.20		

2.2 肺结节、非肺结节组 CEA、CA211 阳性检出率比较 肺结节、非肺结节组 CEA、CA211 阳性检出率比较,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 2。

表 2 肺结节、非肺结节组 CEA、CA211 阳性检出情况比较[n(%)]

组别	n	CA211 阳性	CEA 阳性
肺结节组	247	20(8.10)	18(7.29)
非肺结节组	10 262	238(2.32)	97(0.95)
χ^2	—	33.624	89.638
P	—	<0.001	<0.001

注:—表示无此项。

2.3 肺结节患者随访结果分析 247 例肺结节患者随访结果显示,肺癌 27 例(10.93%),炎症 39 例(15.79%),不确定结果 181 例(73.28%)。27 例肺癌患者中,男 17 例,女 10 例,二者比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。

3 讨论

全世界每年新发肺癌病例数约为 160 万,占有恶性肿瘤的 13%,而肺癌导致的死亡病例数每年约为 140 万,占有恶性肿瘤死亡病例数的 18%,肺癌的早发现、早诊断、早治疗可极大地提高肺癌患者生存率^[8-9]。本研究结果显示,不同性别、年龄、精神压力状况及有无肺癌家族史、吸烟或被动吸烟史健康体检者肺结节检出率比较,差异有统计学意义($P < 0.05$)。提示性别、年龄、精神压力大小、吸烟与被动吸烟史、肺癌家庭史可能为肺结节患病率影响因素。

与常规剂量 CT 检查及传统胸片相比,低剂量螺旋 CT 可减少受检者辐射损害的同时又能满足诊断需求,成为健康体检中筛查肺癌的最重要方法^[10-11]。肺癌血清标志物是一种无创性的检测方法,其在肺癌的辅助诊断、疗效监测和预后评估中起着重要作用。其中,CEA、CA211 对非小细胞肺癌有较好的灵敏度和特异性,能辅助评估肺结节的性质,提高肺癌的早期诊断率^[12-15]。本研究结果显示,肺结节、非肺结节组 CEA、CA211 阳性检出率比较,差异有统计学意义($P < 0.05$),且 247 例肺结节患者的肺癌发生率为 10.93%。提示低剂量肺部螺旋 CT 和肿瘤标志物

(CEA、CA211)联合检查可能会有效提高早期肺癌检出率。

2015 年,我国开始用低剂量螺旋 CT 进行高危人群肺癌筛查。眉山市于 2019 年才开始在体检人群中用低剂量螺旋 CT 筛查肺癌,并于 2020 年开始推广应用。依照《肺结节诊治中国专家共识(2021 年)》,对年龄大于或等于 40 岁的高危人群可行低剂量螺旋 CT 筛查肺癌^[16]。目前,肺癌发病率呈现年轻化趋势。在健康体检中究竟对哪类人群用低剂量螺旋 CT 筛查肺癌,以及筛查频率如何?这是值得思考的问题。本院进行肺癌筛查的过程中,有部分高危人群因惧怕辐射而拒绝进行低剂量螺旋 CT 筛查。为了保护此类体检者利益,如何进行有效的健康教育仍是体检中心工作重点。CEA、CA211 检查方便,可作为肺癌筛查的辅助判断指标^[17-18]。但 CEA、CA211 在无肺结节人群中可能出现阳性,从而引起体检者的恐慌和不适。实际工作中还存在肺结节人员随访失访情况,因此如何提高随访复查依从性^[19-21],保护受检者利益,仍是我们工作重点。

综上所述,该地区机关事业单位人员肺结节发生率与性别、年龄、精神压力状况、肺癌家族史、吸烟及被动吸烟史有一定关系。低剂量肺部螺旋 CT 和肿瘤标志物(CEA、CA211)联合检查可能会有效提高早期肺癌检出率。

参考文献

- [1] 徐伟凌,张军. 体检人员肺内小结节 CT 特征与良恶性结果相关性研究[J]. 中国医学创新, 2016,13(4):58-61.
- [2] 郑荣寿,张思维,吴良有,等. 中国肿瘤登记地区 2008 年恶性肿瘤发病和死亡分析[J]. 中国肿瘤, 2012,2(1):1-12.
- [3] 韦存保. 低剂量 CT 在健康体检肺结节筛查中的临床应用[J]. 健康必读, 2021,2(10):264.
- [4] WEI-MECALL J R, JOYCE S, CLEGG A, et al. Dynamic contrast-enhanced computed tomography for the diagnosis of solitary pulmonary nodules: A systematic review and meta-analysis[J]. Eur Radiol, 2020, 30(6):3310-3323.
- [5] 张振平,陶德仁,温碧红. 螺旋 CT 对健康体检人群早期肺癌的诊断价值[J]. 吉林医学, 2015,36(16):3533-3544.
- [6] 裴东方,陈少武,李静. 低剂量螺旋 CT 联合肿瘤标志物 CEA/SCC-Ag,ProGRP,NSE 对良恶性孤立性肺结节的鉴别诊断价值[J]. 实用癌症杂志, 2021,36(4):614-617.
- [7] TANG H, LIU Z, HU Z, et al. Clinical value of 2 new generation adaptive statistical iterative reconstruction(ASIR-v) in the diagnosis of pulmonary nodule in low-dose chest CT[J]. Br J Radiol, 2019,92(1103):20180909.
- [8] 孙琦. 小结节在体检中的检出现状及患病因素分析[J]. 医药前沿, 2020,10(18):251.
- [9] JEMAL A, BRAY F, CENTER M M, et al. Global cancer statistics[J]. CA Cancer J Clin, 2011,61:69-90.
- [10] 余丽纯,窦红菊,张蕾,等. 肺部 CT 扫描在健康体检人群中肺结节检出率及适用人群分析[J]. 健康必读, 2021,2(5):244.
- [11] 顾斌凯,曾鹏,许军军. 低剂量螺旋 CT 对肺癌高危人群早期筛查的临床效果[J]. 山西医药杂志, 2020,9(49):18.
- [12] 中国抗癌协会肿瘤标志专业委员会,王书奎,邢金良,等. 中国人群肺癌血清标志物临床应用及参考区间建议规范化流程专家共识[J]. 中国肿瘤临床, 2022,49(5):253.
- [13] 王芳,张海,王建祥. 多项血清肿瘤标志物在肺部孤立结节诊断中的价值[J]. 中国交通医学杂志, 2005,19(5):460-462.
- [14] OUYANG B, GUO J, ZHOU W, et al. Lung cancer screening with low-dose spiral CT in a unit staff: Results of the baseline screening [J]. J Central South Univ, 2019,44(11):1252-1257.
- [15] 李真真,耿云平,尤国庆,等. CT 联合血清肿瘤标志物对早期肺癌的诊断价值[J]. 癌症进展, 2022,4(13):286-289.
- [16] 王璐,洪群英. 肺结节诊治中国专家共识(2021 年)解读[J]. 中国实用内科杂志, 2019,39(5):440-442.
- [17] 石文敬. 五种肿瘤标志物联合检测在肺癌诊断中的临床价值分析[J]. 中外女性健康研究, 2022(1):22-23.
- [18] 蔡龙山. CA125、CA153 及 CEA 肿瘤标志物联合检测在非小细胞肺癌早期诊断中的价值[J]. 吉林医学, 2022,43(3):781-783.
- [19] 郭玉琳. 400 例肺结节体检检出者近 5 年内随访复查依从性分析[J]. 安徽医学专报, 2021,20(6):17-19.
- [20] 冯红燕,闫焱,康枫,等. 健康人群体检肺结节分级管理方法探索[J]. 健康体检与管理, 2022,3(1):73-75.
- [21] 何慧,杨亚茹,姜立美,等. 亚实性肺结节 CT 动态随访与影响后续生长的危险因素分析[J]. 肿瘤影像学, 2022,31(1):74-80.

(收稿日期:2022-05-29 修回日期:2022-12-12)