

Clinical Characteristics, Drug Resistance, and Risk Factors of Patients with COPD with IPA Infection: A Meta-analysis

Zhang YI CHAO, Hu HUIJIA, Hu XIAOYAN, Zhu YANGDAN,
Li XIXI & Wang ZHUOPING *

Hangzhou Ninth People's Hospital,
Hangzhou, China

SUMMARY. The clinical characteristics and risk factors of chronic obstructive pulmonary disease (COPD) explored combined with invasive pulmonary aspergillus infection (IPA), and to provide reference for clinical prevention and treatment. PubMed, Embase, Cochrane Library, CNKI, PMC and other databases were searched for the clinical characteristics and risk factors of COPD patients complicated with IPA infection from the establishment of the database to March 2023. After literature screening, data extraction, and quality evaluation according to inclusion and exclusion criteria, two researchers conducted meta-analysis using Rev Man 5.4 software. A total of 10 literatures were obtained in the study, involving a total of 3152 patients, including 408 patients in the IPA-infected group and 2744 patients in the non-infected group. Meta results show that, the age is the influencing factor of COPD combined with IPA. The degree of dyspnea (95% CI (22.85, 5.08), I²=85%, P<0.00001), albumin levels (95% CI (1.16,1.91), I²=0%, P=0.002), globulin level (95% CI (1.32,2.97), I²=39%, p = 0.0009) and arterial partial oxygen pressure (95% CI (1.56,3.04), I²=34%, p < 0.00001) were significantly different between the two groups. Therefore, these changes are usually the clinical features of COPD combined with IPA. The results showed that diabetes mellitus (95% CI (4.69, 7.80), I²=94%, p < 0.00001), hormonal use (95% CI (3.49, 5.73), I²=78%, p < 0.00001), antimicrobial use (95% CI (4.60, 7.49), I²=94%, P<0.00001) and mechanical ventilation (MV) (95% CI (4.23,8.83), I²=81%, p < 0.00001) were significantly different between the two groups. Risk factors for COPD combined with IPA include these factors. COPD patients have more risk factors for IPA infection, including age, diabetes mellitus, hormonal use, antimicrobial use and MV, clinically characterized by albumin levels, abnormal globulin levels and arterial partial oxygen pressure. Clinical preventive measures should be taken to reduce the risk of infection.

RESUMEN. Se exploraron las características clínicas y los factores de riesgo de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) en combinación con la infección pulmonar invasiva por *Aspergillus* (IPA), y para proporcionar referencia para la prevención y el tratamiento clínicos. Se buscaron en PubMed, Embase, Cochrane Library, CNKI, PMC y otras bases de datos las características clínicas y los factores de riesgo de los pacientes con EPOC complicados con infección por API desde el establecimiento de la base de datos hasta marzo de 2023. Después de la selección de la literatura, la extracción de datos y la evaluación de la calidad de acuerdo con Según los criterios de inclusión y exclusión, dos investigadores realizaron un metanálisis utilizando el software Rev Man 5.4. En el estudio se obtuvo un total de 10 literaturas, que involucraron a un total de 3152 pacientes, incluidos 408 pacientes en el grupo infectado con IPA y 2744 pacientes en el grupo no infectado. Los metaresultados muestran que la edad es el factor que influye en la EPOC combinada con IPA. El grado de disnea (IC 95% (22,85, 5,08), I² = 85%, p < 0,00001), niveles de albúmina (IC 95% (1,16, 1,91), I² = 0%, p = 0,002), nivel de globulina (95 El %IC (1,32; 2,97), I² = 39 %, p = 0,0009) y la presión arterial parcial de oxígeno (95 % IC (1,56; 3,04), I² = 34 %, p < 0,00001) fueron significativamente diferentes entre los dos grupos. Por lo tanto, estos cambios suelen ser características clínicas de la EPOC combinada con IPA. Los resultados mostraron que la diabetes mellitus (IC 95% (4,69, 7,80), I²=94%, p < 0,00001), el uso hormonal (IC 95% (3,49, 5,73), I²=78%, p < 0,00001), el uso de antimicrobianos (IC del 95 % (4,60; 7,49), I² = 94 %, p<0,00001) y la ventilación mecánica (VM) (IC del 95 % (4,23; 8,83), I² = 81 %, p < 0,00001) fueron significativamente diferentes entre los dos grupos. Los factores de riesgo de EPOC combinados con IPA incluyen estos factores. Los pacientes con EPOC tienen más factores de riesgo para la infección por API, entre ellos la edad, la diabetes mellitus, el uso hormonal, el uso de antimicrobianos y la VM, caracterizados clínicamente por niveles de albúmina, niveles anormales de globulina y presión arterial parcial de oxígeno. Se deben tomar medidas clínicas preventivas para reducir el riesgo de infección.

KEY WORDS: antibiotics, COPD, diabetes mellitus, hormones, IPA,

* Author to whom correspondence should be addressed. E-mail: Wangzhuoping2018@163.com