

ВЛИЯНИЕ НА КОМОРБИДНИТЕ ЗАБОЛЯВАНИЯ ВЪРХУ ТЕЖЕСТТА И ПРОГНОЗАТА НА ХОСПИТАЛИЗИРАНИ БОЛНИ С ПНЕВМОНИЯ ПРИДОБИТА В ОБЩЕСТВОТО

оригинални
статии

Торакална Медицина
Том VI, септември 2014, бр.3

Д. Митева¹, Й. Радков¹, И. Мирчева²

Клиника по пневмология и фтизиатрия, УМБАЛ "Св.Марина" – Варна¹

Катедра по социална медицина и организация на здравеопазването, МУ – Варна²

Резюме

Увод: Пневмониите придобити в обществото (ППО) все още са заболяване, свързано с честа хоспитализация и висока смъртност, както и с висока консумация на здравни ресурси. Ключов момент в оценката на тези пациенти е решението за хоспитализация или за амбулаторно лечение. Преценката най-често почива на скалите за тежест като CURB-65, PSI и IDSA/ATS, като коморбидните заболявания често остават недооценени.

Цел: Да се проучи честотата на коморбидните заболявания сред хоспитализирани пациенти с ППО и да се оцени влиянието им върху тежестта, и прогнозата на пневмонията.

Материал и методи: Ретроспективно са проучени 408 пациента, хоспитализирани с ППО в клиника по Пневмология и фтизиатрия на МБАЛ "Св. Марина" – Варна през 2013г. Данните са обработени със статистическа програма SPSS-17.

Резултати: Най-честите придружаващи заболявания при пациенти с ППО са ИБС, захарен диабет, ХСН и цереброваскуларни заболявания. Пациентите с коморбидности значително по-често попадат в по-тежките групи по PSI, CURB-65 и IDSA/ATS. Кумулативната тежест на коморбидните заболявания е отразена в изчисления за всеки пациент Charlson comorbidity index (CCI). Той е по-висок за лекуваните в ИРО (3.08) от този за лекуваните в общо отделение (1.29) ($\chi^2=72.9$, $p<0.001$), както и за починалите (3.24) в сравнение с преживелите (1.41) ($\chi^2= 58.8$, $p<0.001$). Пациентите с по-висок CCI по-често развиват усложнения като ОДН, по-често биват трансферирани в ИРО и имат по-висока смъртност. Като предиктор за смъртност и необходимост от интензивно лечение CCI има добра, макар и по-ниска от основните скали, предиктивна стойност (AUC 0.759, resp. 0.753).

Заклучение: Коморбидните заболявания оказват важна роля в протичането и изхода на ППО.

Ключови думи: пневмонии, коморбидност, тежест на пневмонията

INFLUENCE OF COMORBID DISEASES ON THE SEVERITY AND PROGNOSIS OF HOSPITALIZED PATIENTS WITH COMMUNITY-ACQUIRED PNEUMONIA

original
articles

INFLUENCE OF COMORBID DISEASES
ON THE SEVERITY AND PROGNOSIS
OF HOSPITALIZED PATIENTS WITH
COMMUNITY-ACQUIRED PNEUMONIA

Thoracic Medicine
Volume VI, September 2014, Issue 3

D. Miteva¹, Y. Radkov¹, I. Mircheva²

Clinic of Pneumonology and Phthisiatry, MHAT "St. Marina" - Varna¹

Department of Social Medicine and Health Care Organization, Medical University - Varna²

Abstract

Introduction: Community-acquired pneumonia (CAP) is a common disease associated with frequent hospitalization, high mortality rate and high consumption of health resources. A key point in the evaluation of these patients is the decision for hospitalization or outpatient treatment. Severity scales as CURB-65, PSI and IDSA/ATS, are used to determine the prognosis whereas comorbid illnesses are often underestimated.

Aim: To investigate the frequency of comorbid diseases among hospitalized patients with CAP and to assess their impact on the severity and prognosis of pneumonia.

Materials and Methods: Retrospectively 408 patients were studied, hospitalized with CAP in the Clinic of Pneumology and Phthisiatry in MHAT "St. Marina" - Varna for the period of 1 year - 2013. Data were analyzed with statistical program SPSS-17.

Results: The most common comorbidities in patients with CAP are ischaemic heart disease, diabetes mellitus, chronic heart failure and cerebrovascular disease. Patients with comorbidities significantly more often fall into the high-risk groups of PSI, CURB-65 and IDSA/ATS. The cumulative burden of comorbid diseases is reflected in the Charlson comorbidity index (CCI), calculated for each patient. It is significantly higher for those treated in ICU than for those treated in a general ward - 3.08 versus 1.29 ($\chi^2=72.9$, $p<0.001$), and for deceased patients compared to survivors - 3.24 v/s 1.41 ($\chi^2=58.8$, $p<0.001$). Patients with higher CCI are more likely to develop complications, such as acute respiratory failure. They are more often transferred to ICU and have a higher mortality rate. As a predictor of mortality and the need of intensive care CCI has a good although lower predictive value than the main scales (AUC 0.759 resp. 0.753).

Conclusion: Comorbid diseases have an important role in the course and outcome of CAP.

Keywords: pneumonia, comorbidity, severity of pneumonia

оригинални СТАТИИ

ВЛИЯНИЕ НА КОМОРБИДНИТЕ
ЗАБОЛЯВАНИЯ ВЪРХУ ТЕЖЕСТТА
И ПРОГНОЗАТА НА ХОСПИТАЛИ-
ЗИРАНИ БОЛНИ С ПНЕВМОНИЯ
ПРИДОБИТА В ОБЩЕСТВОТО

Торакална Медицина
Том VI, септември 2014, бр.3

Увод и кратък обзор

Въпреки успехите на антибактериалното лечение, пневмонията придобита в обществото (ППО) все още са заболяване, свързано с честа хоспитализация и висока смъртност, както и с висока консумация на здравни ресурси. Ключов момент в оценката на тези пациенти е решението за хоспитализация или за амбулаторно лечение. Делът на хоспитализираните пациенти зависи от нивото на първична и вторична лекарска помощ в съществуващите здравни системи. Във Великобритания заболялите от ППО, нуждаещи се от хоспитализация, са от 22% до 42%, във Финландия – 42% (2). Друг важен момент е решението за хоспитализация в интензивно отделение. Най-често клиничната оценка почива на скалите за тежест на пневмонията като CURB-65, IDSA/ATS и PSI (3, 7, 9). В първите две от тези скали коморбидните заболявания не участват в преценката. В PSI са включени някои заболявания като туморни заболявания, сърдечна недостатъчност, бъбречни и чернодробни заболявания, които носят съответния брой точки. Други обаче чести и значими заболявания, като захарният диабет, и хроничните белодробни заболявания не участват в тази скала за тежест. Това крие риск от недооценяване на придружаващите заболявания в клиничния ход на пневмонията.

В научната литература има голям брой публикации, изследващи влиянието на отделни съпътстващи заболявания върху тежестта и прогнозата на ППО. Restrepo et al. изследват влиянието на ХОББ върху тежестта и прогнозата на пациенти, хоспитализирани с ППО и установяват, че групата пациенти с ХОББ имат по-висок индекс по PSI (105 ± 32 срещу 87 ± 34). Те по-често биват трансферирани към Интензивно отделение (25% срещу 18%), имат по-дълъг болничен престой и показват по-висока 30 и 90 дневна смъртност (12). Тези данни са донякъде в противоречие с данните на Pifarre et al., които установяват по-тежко протичане на ППО при пациенти със съпътстващ ХОББ - по-често се наблюдава септичен шок, тахипнея, нарушения в кръвно-газовия анализ. Тези пациенти имат по-дълъг болничен престой, но въпреки това не показват повишена смъртност (11). Подобни данни съобщават Liapikou et al., които установяват, че болните, хоспитализирани с ППО, имащи придружаващ ХОББ, са по-възрастни и по-често са получавали антибиотик преди хоспитализацията. Те се представят с по-тежка дихателна недостатъчност и по-висок индекс по PSI (118.3 срещу 108.5 за болните без ХОББ). Въпреки това болните с ХОББ по-рядко имат мултилобарни инфилтрати (21% срещу 30%) и по-рядко развиват белодробни усложнения (14% срещу 24%). В резултат на това пациентите с ХОББ не показват статистически значима разлика в 30-дневната смъртност в сравнение с болните без ХОББ (4.2% срещу 7%; $p=0.14$) (8). Интересни данни се съобщават

Introduction and brief review

Despite the success of antibacterial treatment, community-acquired pneumonia is still a disease associated with frequent hospitalization, high mortality rate and high consumption of health resources. A key point in the evaluation of these patients is the decision for hospitalization or outpatient treatment. The proportion of hospitalized patients depends on the level of primary and secondary medical care in the existing health systems. In the UK patients with CAP who require hospitalization are between 22%- 42%, in Finland - 42% (2). Another important point is the decision for hospitalization in intensive care unit. The clinical judgment is most commonly based on severity scales as CURB-65, IDSA/ATS and PSI (3, 7, 9). In the first two scales comorbid illnesses do not participate in the assessment. PSI includes some diseases such as tumor diseases, heart failure, renal and hepatic diseases, which add the respective scores. However, other common and important diseases such as diabetes and chronic lung diseases are not involved in this scale. This carries the risk of underestimation of concomitant diseases in the clinical course of pneumonia.

In the scientific literature there is a large number of publications investigating the impact of individual comorbidities on severity and prognosis of CAP. Restrepo et al. studied the impact of COPD on the severity and prognosis of hospitalized patients with CAP and found that the group of patients with COPD has a higher score according to PSI (105 ± 32 v/s 87 ± 34). They were more often transferred to intensive care unit (25% v/s 18%), had a longer hospital stay and showed higher 30 and 90-day mortality rate (12). These data somewhat contradict with those of Pifarre et al., which established a more severe course of CAP in patients with concomitant COPD - more commonly observed septic shock, tachypnea, abnormal blood-gas analysis. These patients had a longer hospital stay, but did not show increased mortality (11). Similar data reported Liapikou et al., who concluded that patients hospitalized with CAP and concomitant COPD were older and more often received antibiotics before admission. They presented with more severe respiratory failure and higher scores according to PSI (118.3 v/s 108.5 for patients without COPD). However, patients with COPD more rarely had multilobar infiltrates (21% v/s 30%) and developed pulmonary complications (14% v/s 24%). As a result, patients with COPD showed no significant difference in the 30-day mortality rate than those without COPD (4.2% v/s 7%, $p=0.14$) (8). Interesting data were also reported for patients with CAP and concomitant diabetes mellitus. Falguera et al. examined prospectively 660 patients with the CAP of which 106 with diabetes mellitus. The diabetic patients

също за пациенти с ППО и придружаващ захарен диабет. Falguera и съавт. изследват проспективно 660 пациента с ППО, от които 106 със захарен диабет. Сред групата диабетици по-често се развиват някои усложнения като плеврален излив, както и се наблюдава висока смъртност, която авторите свързват с по-честото развитие на мултилобарни инфилтрати, по-често съчетание и с други придружаващи заболявания, както и с някои специфични за диабета усложнения като нефропатия и ангиопатия (6).

Много малък брой публикации обаче проследяват кумулативното влияние на коморбидните заболявания върху клиничния ход на пневмониите. Това кумулативно влияние може да се оцени чрез Charlson comorbidity index (CCI). Индексът е публикуван през 1987г. от М. Charlson и съавт. с цел да се оценят коморбидните заболявания, които могат да променят риска от смъртност за целите на лонгитудинални проучвания (5). По настоящем това е най-често използваният индекс за оценка влиянието на коморбидните състояния върху смъртността от дадено заболяване в по-дългосрочен план. Използването му за оценка риска от смъртност при остри заболявания като пневмонии тепърва се апробира. Индексът на коморбидностите на Charlson е представен на табл. 1.

Общият индекс на всеки пациент се изчислява чрез сумиране на точките за всички заболявания, които има. Прави впечатление, че стабилната ИБС (с изключение на миокардния инфаркт в хроничен стадий) не е включена в CCI, а в нашата проучвана група ИБС е най-честата придружаваща патология. Съществува и съобразен с възрастта индекс, при който към индекса на коморбидните заболявания се прибавят определен брой точки според възрастта и така се сформира окончателния индекс - под 40г. - 0т.; 41-50г. - 1т.; 51-60г. - 2т.; 61-70г. - 3т.; 71-80г. - 4т.

more often developed some complications such as pleural effusion. They were observed to have a higher mortality rate, which the authors associated with the more frequent development of multilobar infiltrates, more often in combination with other comorbid conditions, as well as the specific diabetes complications like nephropathy and angiopathy (6).

Very few publications, however, monitor the cumulative impact of comorbid diseases on the clinical course of pneumonia. This cumulative effect can be assessed by Charlson comorbidity index (CCI). The index was published in 1987 by M. Charlson et al. in order to evaluate comorbid illnesses, which can alter the risk of mortality for the purpose of longitudinal studies (5). At present this is the most commonly used index for long-term evaluating the influence of co-morbid conditions on the mortality of a disease. Its value for determining the mortality risk in acute conditions is still being investigated. The CCI is presented on table 1.

The total score of each patient is calculated by summing the points for all diseases that they have. It is noteworthy that stable IHD (with the exception of myocardial infarction in the chronic stage) is not included in the CCI, but in our group it is the most common concomitant pathology. There is also an age-adjusted CCI in which points are added to the score of comorbid illnesses according to the age and thus form the final score - for the age under 40y. - 0p.; 41-50 y. - 1p.; 51-60y. - 2p.; 61-70y. - 3p.; 71-80 y. - 4p.

Табл. 1. Индекс на коморбидностите на Charlson.

1 точка	<ul style="list-style-type: none"> - миокарден инфаркт - застойна сърдечна недостатъчност - периферна васкуларна болест - цереброваскуларна болест - деменция - хронична белодробна болест - съединително тъканна болест - язвена болест - захарен диабет без усложнения - леко чернодробно заболяване
2 точки	<ul style="list-style-type: none"> - захарен диабет с усложнения - умерено тежко и тежко бъбречно заболяване - хемиплегия - левкемия - малигнен лимфом - солиден тумор без метастази
3 точки	<ul style="list-style-type: none"> - средно тежко и тежко чернодробно заболяване
6 точки	<ul style="list-style-type: none"> - солиден тумор с метастази - СПИН

Table 1. Charlson comorbidity index.

1 point	<ul style="list-style-type: none"> - Myocardial infarction - Congestive heart failure - Peripheral vascular disease - Cerebrovascular disease - Dementia - Chronic pulmonary disease - Connective tissue disease - Ulcer disease - Diabetes without complications - Mild liver disease
2 points	<ul style="list-style-type: none"> - Diabetes with end organ damage - Moderate or severe renal disease - Hemiplegia - Leukemia - Lymphoma - Any solid tumor without metastases
3 points	<ul style="list-style-type: none"> - Moderate or severe liver disease
6 points	<ul style="list-style-type: none"> - Metastatic solid tumor - AIDS

оригинални статии

ВЛИЯНИЕ НА КОМОРБИДНИТЕ
ЗАБОЛЯВАНИЯ ВЪРХУ ТЕЖЕСТТА
И ПРОГНОЗАТА НА ХОСПИТАЛИ-
ЗИРАНИ БОЛНИ С ПНЕВМОНИЯ
ПРИДОБИТА В ОБЩЕСТВОТО

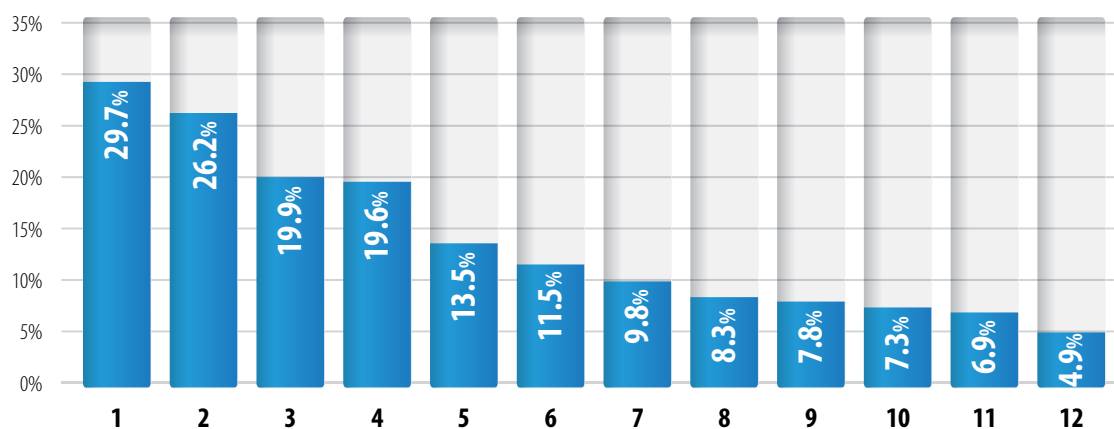
Торакална Медицина
Том VI, септември 2014, бр.3

Pereira и съавт. проучват влиянието на коморбидните заболявания, оценени чрез CCI върху изхода на пациенти с тежка ППО. Те проследяват 556 пациента, които отговарят на критериите за тежка пневмония и са хоспитализирани в Интензивните отделения на 14 португалски болници за 12-месечен период. Коморбидитет са имали 70% от пациентите. Най-чести придружаващи заболявания са били захарен диабет, хронична дихателна недостатъчност и алкохолизъм. Авторите изчисляват средния CCI за групата - 4. Чрез унивариантен анализ установяват, че наличието на поне една коморбидност удвоява риска за вътреболнична смъртност, като най-голямо значение имат карцином, хронична бъбречна недостатъчност и неврологични заболявания. Средния CCI за починалите - 5, е статистически значимо по-висок от този на оцелелите - 3; $p < 0.001$) (10). Cabrera и съавт. изследват способността на CCI съобразен с възрастта да предвижда неблагоприятен резултат от ППО и го сравняват с основните скали CURB-65 и PSI. Под неблагоприятен резултат се разбира настъпване на смърт в рамките на 30 дни, трансфер към ИО, болничен престой по-дълъг от 7 дни и повторна хоспитализация в рамките на 30 дни. Изследвани са 539 пациента, от които 15.77% са починали в рамките на 30 дни и 14.1% са били трансферирани към интензивно отделение. Авторите установяват, че трите скали CURB-65, PSI и CCI са добри предиктори на 30-дневна смъртност (AUC за всяка е съотв. 0.735; 0.770; 0.765), на трансферирание към ИО (съотв. AUC= 0.603; 0.652; 0.647) и на продължителност на болничния престой (AUC= 0.578; 0.607; 0.612). Нито една от трите скали не предвижда статистически значимо настъпване на рехоспитализация (4).

Pereira et al. examined the influence of comorbid disorders assessed by CCI on the outcome of patients with severe CAP. They investigated 556 patients who met the criteria for severe pneumonia and were hospitalized in intensive care units of 14 Portuguese hospitals for 12-month period. 70% of the patients had comorbidities. The most frequent comorbidities were diabetes mellitus, chronic respiratory failure and alcoholism. The authors calculated the average CCI for the group - 4. By univariate analysis they established that the presence of at least one comorbidity doubled the risk of in-hospital mortality, the most important were carcinoma, chronic renal failure, and neurological diseases. Average CCI of the deceased was significantly higher than that of survivors (5 v/s 3, $p < 0.001$) (10). Cabrera et al. investigated the ability of CCI-adjusted to age to predict adverse results of CAP and compared it with the basic scales CURB-65 and PSI. Adverse results meant death within 30 days, transfer to ICU, hospital stay longer than 7 days and re-hospitalization within 30 days. 539 patients were studied, 15.77% of which died within 30 days, and 14.1% were transferred to the ICU. The authors concluded that the three scales CURB-65, PSI and CCI are good predictors for 30-day mortality (AUC for each is resp. 0.735; 0.770; 0.765), for transfer to ICU (AUC= 0.603; 0.652; 0.647 resp.) and for length of hospital stay (AUC= 0.578; 0.607; 0.612). None of the three scales can significantly predict re-hospitalization (4).

Фиг. 1. Честота на коморбидните заболявания при пациенти с ППО

Fig. 1. Incidence of comorbidities in patients with CAP



1. Ишемична болест на сърцето; 2. Захарен диабет; 3. Хронична сърдечна недостатъчност; 4. Цереброваскуларни заболявания; 5. Хронично бъбречно заболяване; 6. Хронично белодробно заболяване; 7. Хронична бъбречна недостатъчност; 8. Хронично чернодробно заболяване; 9. Язвена болест и ГЕРБ; 10. Злокачествени заболявания; 11. Съединително тъканни болести; 12. Малигнени хемопатии.

1. Ischemic heart disease; 2. Diabetes mellitus; 3. Chronic heart failure; 4. Cerebrovascular disease; 5. Chronic kidney disease; 6. Chronic pulmonary disease; 7. Chronic renal failure; 8. Chronic liver disease; 9. Ulcer disease and GERD; 10. Malignancies; 11. Connective tissue diseases; 12. Hematological malignancies

Цел: Целта на нашето проучване е да установи честотата на коморбидните заболявания сред хоспитализирани пациенти с ППО, както и да оцени влиянието им върху тежестта и прогнозата на пневмонията.

Материал и методи: Ретроспективно са проучени 408 пациента, хоспитализирани с ППО в клиника по Пневмология и фтизиатрия на МБАЛ "Св. Марина" – Варна през 2013г. Данните са обработени с SPSS-17.

Резултати: Изследваните болни са на средна възраст $61.3\text{g}\pm 16.7\text{g}$. Мъжете са 59.6% (n=243), а жените – 40.4%. Придружаващи заболявания са имали 74.75%. Най-честите от тях са: ИБС – 29.7%, захарен диабет – 26.2%, ХСН – 19.9%, цереброваскуларни заболявания – 19.6% и др. (Фиг.1).

Наличието на неусложнена хипертонична болест не е включено сред изследваните коморбидни заболявания, а в групата пациенти с ИБС са включени такива със стабилна форма на заболяване – ангина пекторис при усилие, миокарден инфаркт в хроничен стадий, с коронарно стентирание или аорто-коронарен байпас. Други по-рядко срещани заболявания сред изследваната група пациенти са хроничен етилизъм, психични заболявания, паркинсонова болест и епилепсия, обезитас, деформации на гръдния кош.

Пациентите с коморбидности по-често попадат в по-тежки групи по PSI, CURB-65 и IDSA/ATS. По CURB-65 в по-високо рисковите групи 3, 4 и 5 попадат 26.3% от пациентите с коморбидности и само 4.2% от групата без коморбидности. По PSI в групи 4 и 5 попадат 50.8% от пациентите с коморбидности и само 4.9% от тези без коморбидности. От всички пациенти като такива с тежка пневмония по IDSA/ATS са класифицирани 18.9%. Пациентите с коморбидности развиват тежка пневмония в 24.1% от случаите, а тези без коморбидности само в 2%.

От цялата група изследвани пациенти летално завършват 46 случая (11.3%). При нискорисковите групи по CURB-65 0-2 т. при наличие на коморбидни заболявания смъртността възлиза на 5.8%. Тази смъртност е леко по-висока в сравнение с данни от нашата клиника за предходен период – 2011-2012 г., където смъртността в тази група възлиза на 4.6%. (1). При CURB-65 група 3-5 смъртността при наличие на коморбидни заболявания възлиза на 48.5%. В групи 4 и 5 по PSI и с наличие на коморбидни заболявания смъртността е 27%. Само в 2 от летално завършилите случаи пациентите са били без коморбидности. Първият случай е на мъж на 59г., класифициран в група 1 по CURB-65, група 2 по PSI, и като лека пневмония по IDSA/ATS. Загива на третия ден с прояви на остро кървене от ГИТ без анамнеза за предходно заболяване на храносмилателната система. Вторият летален случай на пациент без придружаващи заболявания е на мъж на 65г. Той е класифициран като тежка пневмония – по

Aim: To determine the frequency of comorbid diseases among hospitalized patients with CAP and assess their impact on the severity and prognosis of pneumonia.

Materials and Methods: 408 patients hospitalized with CAP in the Clinic of Pneumology and Phthysiatry in MHAT "St. Marina" – Varna for the period of 1 year (2013) were retrospectively studied. Data were analyzed with SPSS.17.

Results: The average age of the studied patients was 61.3 ± 16.7 years. Male were 59.6% (n=243), female – 40.4%. Comorbidities had 74.75%. The most common were: ischaemic heart disease – 29.7%, diabetes mellitus – 26.2%, congestive heart failure – 19.9%, cerebrovascular diseases – 19.6% and others (Fig. 1).

The presence of uncomplicated hypertension disease was not included in the studied comorbidities, and the group of patients with ischemic heart disease included those with stable form of the disease – stabile angina, myocardial infarction in the chronic stage, coronary stent or coronary artery bypass surgery. Other less common diseases among the studied group were alcoholism, mental illnesses, Parkinson's disease, epilepsy, obesity and deformities of the chest.

Patients with comorbidities more often fell into high risk groups of PSI, CURB-65 and IDSA/ATS. According to CURB-65 in the high risk groups 3, 4 and 5 fell 26.3% of the patients with comorbidities, and only 4.2% of the group without comorbidities. In the PSI groups 4 and 5 fell 50.8% of the patients with comorbidities, and only 4.9% of those without comorbidities. IDSA/ATS criteria classified 18.9% of all patients as severe pneumonia. Patients with comorbidities developed severe pneumonia in 24.1% of the cases, while those without comorbidities – in only 2%.

In the studied group died 46 patients (11.3%). In the CURB-65 low risk groups (0-2 points), when comorbidities were present, mortality reached up to 5.8%. This mortality was slightly higher in comparison with data from our clinic for the period 2011-2012 where the mortality rate was 4.6% (1). In CURB-65 group 3-5 mortality in the presence of comorbid diseases reached up to 48.5%. In PSI groups 4 and 5, and the presence of comorbid disease, mortality was 27%. Only two of the lethal cases were without comorbidities. The first case was a 59-year-old man, classified in group 1 according to CURB-65, group 2 according to PSI, and non-severe pneumonia according to IDSA/ATS criteria. He died on the third day with manifestations of acute GI bleeding without a history of prior gastrointestinal disease. The second fatal case without comorbidities was a 65-year-old man. He was classified as severe pneumonia – CURB-65 group 4, PSI group 5 (145 points) and IDSA/ATS – as severe pneumonia. He developed multiorgan failure – acute respiratory failure,

оригинални статии

ВЛИЯНИЕ НА КОМОРБИДНИТЕ ЗАБОЛЯВАНИЯ ВЪРХУ ТЕЖЕСТТА И ПРОГНОЗАТА НА ХОСПИТАЛИЗИРАНИ БОЛНИ С ПНЕВМОНИЯ ПРИДОБИТА В ОБЩЕСТВОТО

Торакална Медицина
Том VI, септември 2014, бр.3

CURB-65 - 4 група; по PSI - 5 група (145т.); и по IDSA/ATS - като тежка пневмония. Развива картина на мултиорганна недостатъчност – ОДН, ОБН, ритъмни нарушения.

За оценка на кумулативното влияние на коморбидните заболявания за всеки пациент е изчислен индекс на Charlson за коморбидните заболявания (CCI). Средната му стойност е 1.72 (от 0 до 10т.). Болните са разпределени в четири групи според нивото им на коморбидност - ниско (0т.) – 150 пациента (36.8%), умерено (1-2 т.) – 149пациента (36.5%), високо (3-4 т.) – 68 пациента (16.7%) и много високо (≥5т.) – 41 пациента (10%) (Фиг. 2).

Според различните нива на коморбидност преминалите през ИРО пациенти се разделят както следва: ниско ниво - само 5.5% от групата попадат в ИРО, умерено - 15.4%, високо - 33.8% и много високо - 61% от групата попадат в ИРО (Фиг. 3).

Според различните нива на коморбидност остра дихателна недостатъчност развиват съответно - 16% от групата с CCI 0 точки; 28.9% от групата с 1-2 точки; 54.4% от групата с 3-4 точки и 65.9% от групата с ≥5 точки (Фиг. 4).

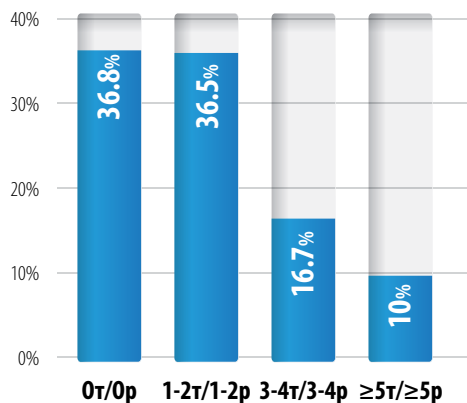
acute renal failure, arrhythmias.

To assess the cumulative impact of comorbid diseases we calculated Charlson comorbidity index (CCI) for each patient. The average value was 1.72 (from 0 to 10 points). Patients were divided into four groups according to their level of comorbidity - low (0p.) - 150 patients (36.8%); moderate (1-2 p.) - 149 patients (36.5%); high (3-4 p.) - 68 patients (16.7%); and very high (≥5p.) - 41 patients (10.0%) (Fig. 2).

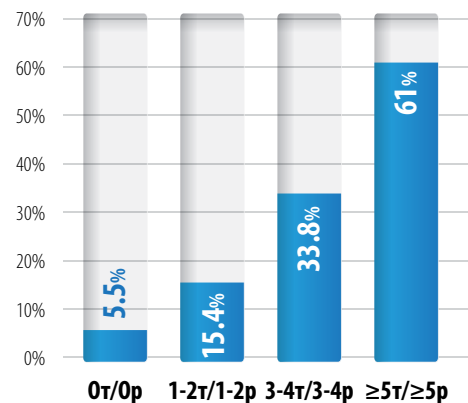
According to different levels of comorbidity patients transferred to ICU were divided as follows: low level - only 5.5% of the group were treated in ICU; moderate - 15.4%; high - 33.8%; and very high - 61% of the group were treated in ICU (Fig. 3).

Acute respiratory failure developed 16% of the group with CCI 0 points; 28.9% of the group with CCI 1-2 points; 54.4% of the group with CCI 3-4 points; and 65.9% of the group with CCI ≥5 points respectively (Fig. 4).

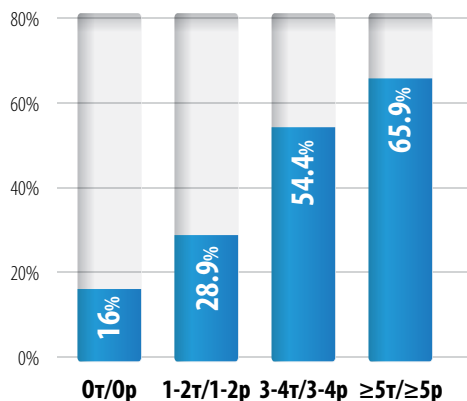
Фиг. 2. Разпределение на пациентите според CCI.
Fig. 2. Distribution of the patients according to CCI.



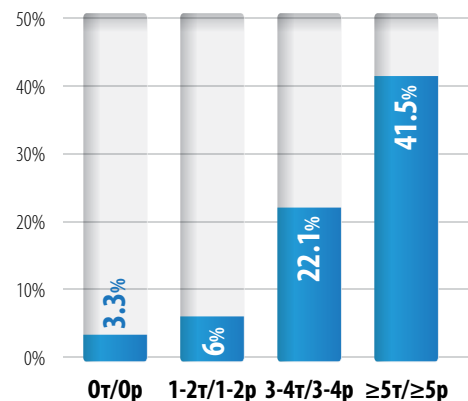
Фиг. 3. Разпределение на преминалите през ИРО според CCI.
Fig. 3. Distribution of the patients in ICU .according to CCI.



Фиг. 4. Разпределение на пациентите с ОДН според CCI.
Fig. 4. Distribution of the patients with ARF according to CCI.



Фиг. 5. Разпределение на починалите според CCI.
Fig. 5. Distribution of the deceased according to CCI.



За починалите по време на пролежаването пациенти според различните нива на CCI разпределението е следното - 0п. - 3.3%, 1-2 т. - 6.0%, 3-4т. - 22.1% и ≥ 5 - 41.5% (Фиг. 5).

От тези графики е видно, че пациентите с по-висок CCI по-често развиват някои усложнения като остра дихателна недостатъчност, по-често попадат в ИРО и имат по-висока вътреболнична смъртност. Средната стойност на CCI за преминалите през ИРО - 3.08, е статистически значимо по-висока от тази на лекуваните в общо отделение - 1.29 ($\chi^2=72.9$, $p < 0.001$). CCI за починалите - 3.24, също е статистически значимо по-висок от този на преживелите - 1.41 ($\chi^2=58.8$, $p < 0.001$).

За да оценим предиктивната стойност на отделните скали PSI, CURB-65, IDSA/ATS и CCI по отношение на вътреболничната смъртност и на нуждата от интензивно лечение построихме ROC-криви. Специфичността и чувствителността са отразени чрез площта под кривата (AUC - area under the curve). Установихме, че най-висока предиктивна стойност по отношение на общата вътреболнична смъртност имат IDSA/ATS и PSI, следвани от CURB-65 и CCI (AUC за четирите скали са съответно 0.869; 0.861; 0.849 и 0.759, $p < 0.001$ за всички скали) (Фиг. 6).

Като предиктор на необходимостта от интензивно лечение най-висока стойност има PSI, следвана от CURB-65, IDSA/ATS и CCI (AUC са съответно 0.865; 0.847; 0.838 и 0.753, $p < 0.001$ за всички скали) (Фиг. 7).

Въпреки, че CCI има по-ниска AUC в сравнение с другите три скали, неговата предиктивна стойност е висока. CCI би могъл да се използва като допълнителен критерий в оценката на хоспитализираните болни с ППО.

For deceased in the hospital patients, according to the different levels of CCI the distribution is as follows: 0p. - 3.3%; 1-2 p. - 6%; 3-4 p. - 22.1%; and ≥ 5 p. - 41.5% (Fig. 5).

From these figures we can observe that the patients with higher CCI more often developed some complications as acute respiratory failure, they were transferred to ICU more often and had a higher in-hospital mortality rate. The average value for CCI for the patients in ICU was significantly higher than that of patients treated in a general ward - 3.08 v/s 1.29 ($\chi^2=72.9$, $p < 0.001$). CCI of the deceased was also significantly higher than that of the survivors - 3.24 v/s 1.41 ($\chi^2=58.8$, $p < 0.001$).

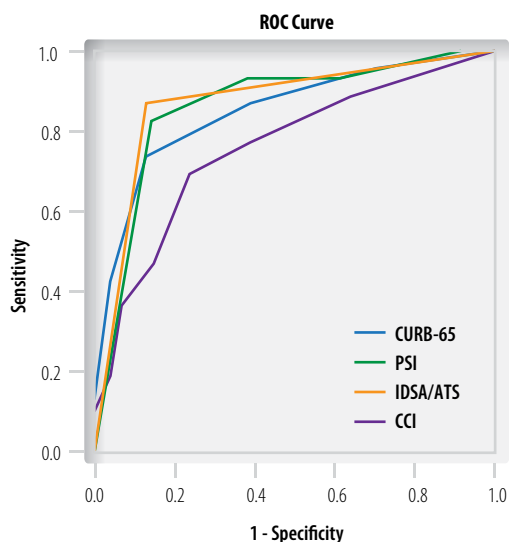
We built ROC-curves to assess the predictive value of the different scales CURB-65, PSI, IDSA/ATS and CCI for the in-hospital mortality and for the need of intensive care. Specificity and sensitivity were evaluated by the area under the curve (AUC - area under the curve). We found that the highest predictive value for in-hospital mortality have IDSA/ATS and PSI, followed by CURB-65 and CCI (AUC for the four scales are respectively 0.869; 0.861; 0.849 and 0.759) (Fig. 6).

PSI has the best predictive value for the need of intensive care followed by CURB-65, IDSA/ATS and CCI (AUC are respectively 0.865; 0.847; 0.838; 0.753, $p < 0.001$ for all scales) (Fig. 7).

Although CCI has a lower AUC when compared to the other three scales, its predictive value is high. CCI could be used as an additional criterion in the evaluation of hospitalized patients with CAP.

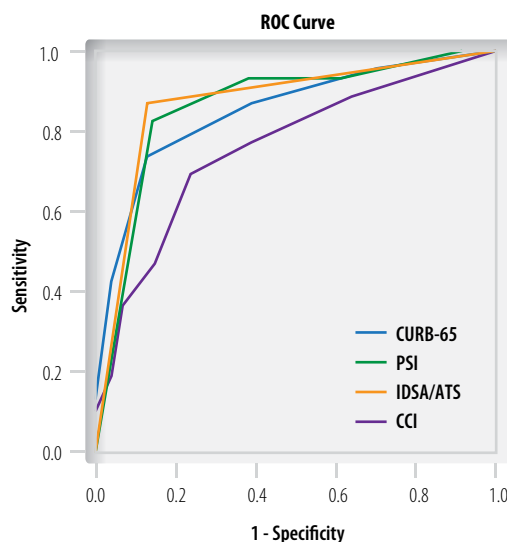
Фиг. 6. Предиктивна стойност на скалите за тежест на ППО за вътреболнична смъртност.

Fig. 6. Distribution of the patients with ARF according to CCI.



Фиг. 7. Предиктивна стойност на скалите на тежест на пневмонията за необходимостта от интензивно лечение.

Fig. 7. Distribution of the deceased according to CCI.



оригинални статии

ВЛИЯНИЕ НА КОМОРБИДНИТЕ
ЗАБОЛЯВАНИЯ ВЪРХУ ТЕЖЕСТТА
И ПРОГНОЗАТА НА ХОСПИТАЛИ-
ЗИРАНИ БОЛНИ С ПНЕВМОНИЯ
ПРИДОБИТА В ОБЩЕСТВОТО

Торакална Медицина
Том VI, септември 2014, бр.3

Обсъждане и заключение

Най-честите коморбидни заболявания при хоспитализирани пациенти с ППО са ИБС, захарен диабет, ХСН и цереброваскуларни заболявания. Нашето проучване потвърди, че пациентите с коморбидни заболявания често попадат в по-високорисковите групи по PSI, CURB-65 и IDSA/ATS. Смъртността във всяка една от различните групи по тежест е по-висока при пациенти с коморбидности, в сравнение с пациентите в същата група без коморбидности. Пациентите с по-висок индекс по CCI по-често попадат в ИПО, по-често развиват усложнения като остра дихателна недостатъчност и имат по-висока смъртност. Средният CCI за лекуваните в ИПО и за починалите е статистически значимо по-висок от този за лекуваните в общо отделение и респ. за починалите. Въпреки по-ниската стойност на AUC за CCI той има добра предиктивна стойност за вътреболнична смъртност и за необходимостта от интензивно лечение. Кумулативната тежест на коморбидните заболявания оценена чрез CCI може да се използва като допълнителен метод към основните скали за тежест на ППО и да подпомогне вземането на клиничните решения за хоспитализация или за трансфер към ИПО.

Discussion and conclusion

The most common comorbid conditions in hospitalized patients with CAP are IHD, diabetes mellitus, chronic heart failure and cerebrovascular disease. Our study confirmed that patients with comorbidities more often are classified in high risk groups according to PSI, CURB-65 and IDSA/ATS. The mortality in each of the different groups was significantly higher in patients with comorbidities, compared to patients in the same group without comorbidities. Patients with higher CCI scores were transferred to ICU more often. They developed complications such as acute respiratory failure more often and have a higher mortality rate. The average CCI for those treated in ICU and for the deceased was significantly higher than for those treated in a general ward and for the survivors respectively. Despite the lower value of AUC CCI is a good predictive tool for in-hospital mortality and for the need of intensive care. The cumulative burden of comorbid diseases assessed by CCI can be used as an additional method to the basic scales and can support clinical decisions for hospitalization or transfer to the ICU.

Книгопис:

References:

1. Костадинова В., Радков Й., Мирчева И. Прогностични фактори за болнична смърт при хоспитализирани болни с пневмония придобита в обществото (ППО). Торакална медицина 2013, Том 5, брой 2:47-54.
2. Пневмония придобита в обществото, Актуални насоки за поведение при възрастни. Становище на българската работна група, Българско дружество по белодробни болести, София 2007.
3. British Thoracic Society Standards of Care Committee BTS Guidelines for the Management of Community Acquired Pneumonia in Adults. Thorax 2001;56. Suppl 4: IV1-64.
4. Cabrera R., Shakeel Q., Uduman A., et al. Evaluation of Charlson comorbidity index as a predictor of adverse outcomes in patients admitted with community-acquired pneumonia. J Hosp Med 2013;8, Suppl. 1: 655.
5. Charlson M.E., Pompei P., Ales K.L. et al. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: Development and validation. J Chron Dis 1987 Vol. 40, Issue 5, P. 373-383
6. Falguera M., Pifarre R., Martin A. et al. Etiology and Outcome of Community-Acquired Pneumonia in Patients With Diabetes Mellitus. Chest 2005;128:3233-3239.
7. Fine MJ, Auble TE, Yealy DM, Hanusa BH, Weissfeld LA, Singer DE, et al. A prediction rule to identify low-risk patients with community-acquired pneumonia. N Engl J Med 1997; 336:243-50.
8. Liapikou A., Polverino E., Ewig S., et al. Severity and outcomes of hospitalized community-acquired pneumonia in COPD patients. Eur Respir J 2012; vol.39; 855-861.
9. Mandell LA, Wunderink RG, Anzueto A, et al Infectious Diseases Society of America/American Thoracic Society consensus guidelines on the management of community-acquired pneumonia in adults. Clin Infect Dis 2007;44(Suppl 2):27-72.
10. Pereira JM, Paiva JA, Froes F et. Al. Outcome of severe community-acquired pneumonia: the impact of comorbidities. Critical Care 2013,17 (Suppl.2):P41.
11. Pifarre R., Falguera M., Vicente-de-Verab C., Nogues C. Characteristics of community-acquired pneumonia inpatients with chronic obstructive pulmonary disease. Respiratory Medicine (2007) 101, 2139-2144.
12. Restrepo M.J., Mortensen E.M., Pugh J.A and Anzueto A. COPD is associated with increased mortality in patients with community acquired pneumonia. Eur Respir J 2006; 28: 346-351.

Кореспонденция:

Д-р Дарина Митева

Клиника по пневмология и фтизиатрия
УМАЛ "Св.Марина" - Варна
Бул. „Хр. Смирненски“ №1
гр. Варна

Correspondence:

Dr. Darina Miteva

Clinic of Pneumology and Phthisiatry
MHAT "St. Marina" - Varna
Bul. "H. Smirnenski" №1

e-mail: dari.miteva@abv.bg