Сърце-бял дроб, 17, 2011, 3-4, 23-27
© Медицински университет - Варна

Heart-Lung (Varna), 17, 2011, 3-4, 23-27
Copyright © Medical University of Varna

КЛИНИЧНА И МИКРОБИОЛОГИЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА НА ХОСПИТАЛИЗИРАНИ БОЛНИ С ПНЕВМОНИЯ, ПРИДОБИТА В ОБЩЕСТВОТО

Ваня Костадинова[1], Йордан Радков[1], Искра Мирчева[2]

[1]Катедра по вътрешни болести, УНС по белодробни болести и алергология, МУ – Варна
[2] Катедра по социална медицина и организация на здравеопазването, МУ – Варна

РЕЗЮМЕ

Пневмониите придобити в обществото (ППО) са най-честите инфекциозни заболявания в съвременния свят. Според данни на СЗО те заедно с ХОББ са отговорни за най-голям брой случаи с преждевременна смърт от респираторни заболявания.Представеният материал обхваща ретроспективно 870 хоспитализирани пациенти с ППО. Анализирахме ги според пол, възраст, рискова група за смъртен изход (според CRB 65 и CURB 65), наличие на придружаващи заболявания, място на лечение (болнично или интензивно отделение), микробен причинител, настъпили усложнения, болнична смърт.

Установихме,че голяма част от хоспитализираните болни са с леко протичащи пневмонии и нисък риск от смърт и биха могли да се лекуват в домашни условия.

Микробният причинител е доказан в 12.9% от случаите.Най-честито това са били представители на семейство Enterobacteriaceae.

Ключови думи: пневмония, коморбидитет, микробен причинител, усложнения, смъртност

CLINICAL AND MICROBIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF HOSPITALIZED PATIENTS WITH COMMUNITY-ACQUIRED PNEUMONIA

Vanya Kostadinova[1], Jordan Radkov[1], Iskra Mircheva[2]

[1] Department of internal medicine, Medical university of Varna, [2] Department of social medicine and organization of health - Varna

ABSTRACT

Community-acquired pneumonia (CAP) are the most common infectious diseases in the modern world. According to WHO, they together with COPD are responsible for the largest number of cases of premature death from respiratory diseases. The presented material covers retrospectively 870 patients hospitalized with CAP. We analyzed them according to gender, age, risk group for death (according to CRB 65 and CURB 65), presence of comorbidities, place of treatment (hospital or ICU), microbial causes, following complications, hospital death.

We found that the majority of hospitalized patients have mild pneumonia and low risk of death and could be treated at home.

Microbial agent has been demonstrated in 12.9% of the cases. The most common agents were representatives of the family Enterobacteriaceae.

Keywords: pneumonia, comorbidity, microbial cause, complications, mortality.

ВЪВЕДЕНИЕ

Пневмониите придобити в обществото (ППО) са най-честите инфекциозни заболявания в съвременния свят. Честота им възлиза на 0.3 – 0.5% от зрялото население, а смъртността варира между 5 и 15% от хоспитализираните (2). Този процент е много по-висок при тежките пневмонии с нужда от интензивно лечение – от 22 до 61% според различни публикации.

По-висока е смъртността при пациенти на механична вентилация (1). Според данни на СЗО ППО и ХОББ са отговорни за най-голям брой случаи с преждевременна смърт от респираторни

INTRODUCTION

Community-acquired pneumonias (CAP) are the most common infectious diseases in the modern world. Their incidence is estimated at 0.3-0.5 percent of the mature population and the mortality rate varies between 5 and 15% of hospitalized patients (2). This percentage is much higher in severe pneumonias in need of intensive care – 22 to 61% according to various publications. The mortality is higher in patients on mechanical ventilation (1).

According to WHO data, CAP and chronic obstructive pulmonary diseases (COPD) are responsible for the largest number of cases of premature death from respiratory diseases (7). In Bulgaria in 2008 the respiratory infections of the lower respiratory tract were a cause of death for 0.3/1000 of the population заболявания (7). В България през 2008 година респираторните инфекции на долните дихателни пътища са причина за смърт на 0.3/1000 души население (за възрастта 15-59 години) и 1.4/1000 души население (≥60 години) (8).

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

Ретроспективно проучихме пациентите с ППО преминали през Клиниката по пневмология и фтизиатрия на МБАЛ „Света Марина" – Варна за периода 2011-2012 година (Табл. 1). Това са общо 870 души, от които 737 са пролежали в болнично отделение, а 133 в Интензивно респираторно отделение (ИРО). Преобладават мъжете (56.4%). Средната възраст е 59.82±16.96 години като за интензивното отделение е по-висока – 65.15±16.29 години.

РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

Значими придружаващи заболявания (хронични белодробни болести – ХОББ, бронхиална астма, бронхиектазии; хронични сърдечно-съдови заболявания – исхемична болест на сърцето, сърдечна недостатъчност; хронична бъбречна или чернодробна недостатъчност; захарен диабет; неоплазма; автоимунно заболяване) се установиха при 58.9% от всички пациенти и 88% от лекуваните в ИРО. Мултилобарните пневмонии са по-чести сред изискващие интензивно лечение (39.1%) в сравнение с останалите болни (13.4%).

Чести усложнения на пневмониите са плевралните изливи (ПИ) и дихателната недостатъчност (ДН). Не се установява съществена разлика в честотата на ПИ в зависимост от мястото на лечение. Тази на ДН варира в широки граници – от 19.4% за обикновеното отделение до 84.2% за интензивното отделение, където най-честото нарушение е изолираната хипоксемия (I-ва степен ДН) – 68.4%.

Анализирахме само вътреболничната смъртност, тъй като пациентите не са проследени след дехоспитализация. Общо тя е 9.5% – 1.9% за болничното отделение и 51.9% за ИРО – данни сходни с литературните (1,2).

Средно болничният престой е осем дни.

Почти двойно по-голям е броят на пациентите през месеците януари до март в сравнение с останалите месеци през годината (Фиг. 1).

Тежестта на пневмониите бе оценена с индекса CURB 65. Той се състои от пет показателя, като всеки един от тях прибавя по една точка към крайния резултат: C (confusion – объркване, т.е. промяна в менталния статус), U (urea – серумна

aged 15-59 and 1.4/1000 of the population aged ≥ 60 (8).

MATERIALS AND METHODS

We studied retrospectively patients with CAP treated in the Clinic of Pneumology and Phthisiatrics of the University Hospital "St. Marina" – Varna for the period 2011-2012 (Table 1). From a total of 870 people, 737 stayed in the hospital ward and 133 in the intensive care unit (ICU). Patients were predominantly male (56.4%). The average age was 59.82 ± 16.96 years, being higher for the ICU – 65.15 ± 16.29 years.

RESULTS AND DISCUSSION

Significant comorbidities (COPD, bronchial asthma, bronchiectasis, chronic cardiovascular diseases – coronary heart disease, heart failure, chronic renal or hepatic failure, diabetes mellitus, neoplasm, autoimmune disease) were found in 58.9% of all patients and 88% of those treated in the ICU. The multilobar pneumonias were more frequent among the patients needing intensive treatment (39.1%) compared to the other patients (13.4%).

Common complications of pneumonia are pleural effusions (PE) and respiratory failure (RF). There was no significant difference in the incidence of PE depending on place of treatment. That of RF varied widely – from 19.4% for the ordinary ward to 84.2% for the ICU, where the most frequent disorder was isolated hypoxemia (1st degree RF) – 68.4%.

We analyzed only hospital mortality, since patients were not monitored after hospital discharge. The total mortality rate was 9.5%; 1.9% for the hospital ward and 51.9% for the ICU – similar to data from the literature (1, 2).

The average duration for hospitalization was eight days.

Almost double was the number of patients during the months of January to March compared to other months (Fig. 1).

The severity of pneumonia was assessed with the CURB-65 index. It consists of five indicators, each adding one point to the final result: C (confusion – change in mental status), U (urea – serum urea > 7 mmol/l), R (respiratory rate – respiratory rate ≥ 30/min), B (blood pressure – blood pressure <90/60 mmHg), 65 (age – age ≥ 65 years). There is also a simpler and more convenient index for outpatient practice – the CRB 65, which does not include the serum urea values. Depending on these parameters, pneumonia are split into low, medium and high risk of death and accordingly the most appropriate place

Таблица 1: Характеристика на пациентите с ППО за 2011-2012 година, Клиника по пневмология и фтизиатрия, МБАЛ "Св. Марина" – Варна

	общо	отделение	ИРО
Брой пациенти			
–общо	870	737	133
–мъже	491 (56,4%)	410 (55,6%)	81 (60,9%)
–жени	379 (43,6%)	327 (44,4%)	52 (39,1%)
Възраст (години ± SD)	59,82 ± 16,96	58,86 ± 16,91	65, 15 ± 16,29
Придружаващи заболявания	512 (58,9%)	395 (53,6%)	117 (88%)
Инфилтрат			
–един лоб	719 (82,7%)	638 (86,6%)	81 (60,9%)
–повече от един лоб	151 (17,3%)	99 (13,4%)	52 (39,1%)
Дихателна недостатъчност	255 (29,3%)	143 (19,4%)	112 (84,2%)
Плеврален излив	178 (20,5%)	150 (20,4%)	28 (21,1%)
Изход от заболяването			
–преживял	787 (90,5%)	723 (98,1%)	64 (48,1%)
–починал	83 (9,5%)	14 (1,9%)	69 (51,9%)
Дни престой	8,24 ± 3,51	8,29 ± 2,69	7,98 ± 6,38

урея > 7 mmol/l), R (respiratory rate – дихателна честота ≥ 30/min), B (blood pressure – кръвно налягане <90/60 mmHg), 65 (age – възраст ≥ 65 години). Съществува и по-опростен и удобен за амбулаторната практика индекс - CRB 65, който не включва стойността на серумната урея. В зависимост от тези показатели пневмониите се разделят на такива с нисък, среден и висок риск от смърт и съответно се определя най-подходящото място за лечение (1,5):

CURB 65

0 – 1 (нисък риск) – домашно лечение

2 (среден риск) – обмисли хоспитализация

≥ 3 (висок риск) – интензивно отделение при 4 и 5

CRB 65

0 (нисък риск) – домашно лечение

1 – 2 (среден риск) – обмисли хоспитализация

≥ 3 (висок риск) – интензивно отделение при 3 и 4 (Табл. 2).

Сред изследваните пациенти преобладават тези с лека пневмония (CURB 65 = 0 и 1) – 60.5% (Табл. 2). От тях с дихателна недостатъчност са съответно 14.9% и 26.6%, а с коморбидност – 31% и 46.8%. Все пак остава голям дялът на хоспитализираните болни, които, според индексът за риск CURB 65, са подходящи за амбулаторно лечение. Този факт свързваме основно с влиянието на социалния фактор при вземането на решение за място на for treatment is determined (1,5):

CURB-65

0 – 1 (low risk) – home treatment

2 (medium risk) – consider hospitalization

≥ 3 (high risk) – ICU at 4 and 5

CRB-65

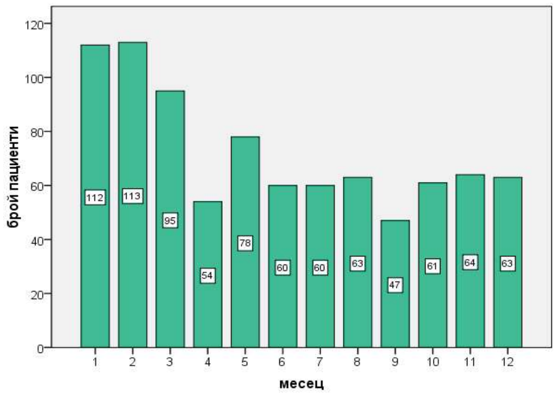
0 (low risk) – home treatment

1-2 (medium risk) – consider hospitalization

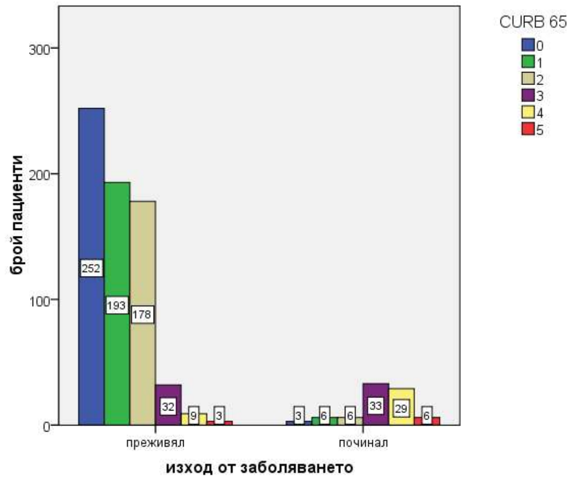
≥ 3 (high risk) – ICU at 3 and 4 (Table 2).

Among the studied patients, those with mild pneumonia prevail (CURB-65 = 0–1) – 60.5% (Table 2). From these, with respiratory insufficiency are respectively 14.9% and 26.6%, and with a comorbidity – 31% and 46.8%. However, there was a large proportion of patients who, according to CURB-65, were suitable for outpatient treatment. This fact is mainly related to the influence of social factors in deciding on place of treatment. In ICU the distribution of patients according to CURB-65 was homogeneous and most common were the severe pneumonias – with a score of 3 and 4.

Mortality varied greatly depending on the severity of pneumonia (Table 3) – in light pneumonia it was 1.2–3% and in severe cases it reached 76.3%. The lower mortality for CURB-65 = 5 was associated with the small number of patients in the test group. Among the survivors those with CURB 65 = 0, 1 and



Фигура 1: Разпределение на пациентите по месеци



Фигура 2: Тежест на пневмонията и изход от заболяването

Таблица 2: Честота на пневмониите според тежестта им и мястото на лечение.

CURB65	Общо пациенти	Отделение	ИРО
0	34 %	39.7%	7.5%
1	26.5 %	29.2%	14.3%
2	24.5%	25.3%	21.1%
3	8.7%	4.9%	26.3%
4	5.1%	0.8%	24.3%
5	1.2%	0.2%	6%

Таблица 3: Тежест на заболяването и вътре болнична смъртност

CURB 65	починали
0	1.2%
1	3%
2	3.2%
3	50.8%
4	76.3%
5	66.7%

Таблица 4: Честота на етиологичните причинители

Недоказан причинител	758 (87.1%)
Доказани микробни причинители	112 (12,9%)
Staphylococcus aureus	16 (13.8%)
Streptococcus spp.	11 (9.5%)
Mycoplasma pneumoniae	10 (8.6%)
Chlamydia pneumoniae	5 (4.3%)
Pseudomonas aeruginosa	14 (12. 1%)
Acinetobacter baumannii	11 (9.5%)
Stenotrophomonas maltophilia	6 (5.2%)
Enterobacteriaceae	49 (37%)
Klebsiella spp.	17 (14.7%)
Escherichia coli	9 (7.8%)
Други	17 (14.5%)

лечение. В ИРО разпределението на пациентите според CURB 65 е по-хомогенно и най-чести са тежките пневмонии – с резултат 3 и 4.

Смъртността варира значително в зависимост от тежестта на пневмонията (Табл. 3) – при леките пневмонии е 1.2 – 3%, а при тежките достига 76.3%. По-ниската смъртност при CURB 65 = 5 свързваме с по-малкият брой пациенти в анализираната група. Сред преживелите преобладават тези с CURB 65 = 0, 1 и 2, а сред починалите – CURB 65 = 3 и 4 (Фиг. 2).

При анализираните болни микробен причинител е доказан в 12.9% от случаите (Табл. 4), което е значимо по-малко от цитираните от други

2 prevailed, and among the deceased – those with CURB 65 = 3 and 4 (Fig. 3).

In the analyzed patients, a microbial agent was demonstrated in 12.9% of the cases (Table 4), which is significantly less than the cited by other authors (about 50%) (2, 6). The bacterial strains were identified by sputum culture and the nonbacterial (Mycoplasma pneumoniae and Chlamydia pneumoniae) by serological testing of blood and demonstration of IgM antibodies. The most frequently isolated pathogens were from the Enterobacteriaceae family (37%), followed by Staphylococcus aureus (13.8%) and Pseudomonas aeruginosa (12.1%). Streptococcal pneumonias, which according to the literature are the автори около 50% (2,6). Бактериалните щамове са установени чрез културелно изследване на храчка, а небактериалните (*Mycoplasma pneumoniae* и *Chlamydia pneumoniae*) чрез серологично изследване на кръв и доказване на IgM антитела. Най-често изолираните патогени са от семейство *Enterobacteriaceae* (37%), следвани от *Staphylococcus aureus* (13.8%) и *Pseudomonas aeruginosa* (12.1%). Стрептококовите пневмонии, които по литературни данни са най-чести (2,4,6), в изследваните пациенти представляват едва 9.5% от тези с доказан причинител.

При пациентите, лекувани в ИРО етиологично доказаните пневмонии са 23.3%, от които *Enterobacteriaceae* 34.4% и *Acinetobacter baumanii* в 25%.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

• 61% от хоспитализираните болни са с леко протичащи пневмонии и нисък риск от смърт и биха могли да се лекуват в домашни условия;

• Микробният причинител е доказан в едва 12.9% от случаите, като най-честите изолати са от семейство *Enterobacteriaceae* (37%), което съществено се различава от публикувани от други автори резултати.

Адрес за кореспонденция:

Д-р Ваня Костадинова

Клиника по пневмология и фтизиатрия

УМБАЛ „Св. Марина" – Варна

Медицински университет - Варна

Бул. „Христо Смирненски" 1

Варна 9000

e-mail: v_vanqkostadinova@abv.bg

most common (2, 4, 6), represent only 9.5% of those with a proven cause in our cohort of patients.

For the patients treated in the ICU the proportion of etiologically proven pneumonia was 23.3%, from which 34.4% were Enterobacteriaceae and 25% – Acinetobacter baumanii.

CONCLUSION

• 61% of the hospitalized patients had mild uncomplicated pneumonias and lower risk of death and could be treated at home;

• A microbial agent was proven in only 12.9% of the cases, the most common isolates being from the Enterobacteriaceae family (37%), which substantially differs from the published results of other authors.

Address for correspondence:

Vanya Kostadinova, MD

Department of Internal Medicine,

Education and research sector of Pulmonary Diseases and Allergology

Medical University of Varna

1 Hristo Smirnenski Str

Varna 9000

e-mail: v_vanqkostadinova@abv.bg

REFERENCES

1. Пневмонии придобити в обществото, Актуални насоки за поведение при възрастни, Становище на българската работна група, Българско дружество по белодробни болести, София 2007.
2. Armstrong GL et al. Trends in infectious disease mortality in the US during 20th century. JAMA, 1999;281(1):61-66.
3. Capelastegui A, España PP, Bilbao A, et al. Etiology of community-acquired pneumonia in a population-based study: Link between etiology and patients characteristics, process-of-care, clinical evolution and outcomes. BMC Infectious Diseases, 2012;12:134.
4. Howard L.S., Sillis M., Pasteur M.C., Kamath A.V., Harrison B.D. Microbiological profile of community-acquired pneumonia in adults over the last 20 years. J Infect, 2005;50(2):107-13.
5. Pereira JM et al. Assessing severity of patients with CAP, -Semin Resp Crit Care Med, 2012;33:272-283.
6. Ruiz M, Ewig S, Marcos MA, et al. Etiology of community-acquired pneumonia: impact of age, comorbidity, and severity; Am J Respir Crit Care Med., 1999;160(2):397-405.
7. The European Health Report 2012. Charting the Way to Well-being, WHO 2013.
8. World Health Organization. Global Burden of Disease 2008.