

НАУЧНА ДЕЙНОСТ НА Д-Р ПЛАМЕН СЛАВОВ ПАВЛОВ, ДМ РЕЗЮМЕТА

ПАВЛОВ П. КЛИНИКО - ЕПИДЕМИОЛОГИЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА НА ХРОНИЧНАТА ОБСТРУКТИВНА БЕЛОДРОБНА БОЛЕСТ В ПЛЕВЕНСКИ РЕГИОН (АВТОРЕФЕРАТ). МЕДИЦИНСКИ УНИВЕРСИТЕТ – ПЛЕВЕН; 2011.

Резюме

Направено е епидемиологично проучване на честотата, основните рискови фактори, придружаващите заболявания и смъртността от хронична обструктивна белодробна болест (ХОББ).

Материал: Бяха скринирани 2047 лица (> 40 г) от популацията на региона, 3571 пациенти с ХОББ и 150 здрави контроли. Болните бяха проследени 5 години и беше определена общата и вътреболнична смъртност, както и специфичните причини за смърт. **Резултати:** Установихме ХОББ при 14.9% от населението на региона: *пол* (мъже / жени – 21.7% vs 10.8%, $p<0.001$), *възраст* (> 55 / 40 – 55 години – 17.1% vs 11.2%, $p<0.01$) и *население* (селско / градско – 18.8% vs 13.9%, $p<0.05$). Честотата на ХОББ според рисковите фактори беше: *тютюнопушене* – 23.2%, OR = 12.2 (95% CI, 3.04 - 48.9); *професионални рискови фактори* – 7.3%, OR = 3.8 (95% CI; 0.85 - 14.6); *горене на биомаса* – 3.6%, OR = 1.9 (95% CI, 0.35 - 10.2); *чести респираторни инфекции* – 15.8%, OR = 8.28 (95% CI, 1.9 - 35.9); *наследственост* – 13.2%, OR = 6.94 (95% CI, 1.5 - 31.2); *замърсен атмосферен въздух* – 2.3%, OR = 1.1 (95% CI, 0.99 - 1.22); *повече от един риск* – 28.1%, OR = 14.8 (95% CI, 4.6 – 83.7) и при *пушещи астматици* – 29.9%, OR = 15.7 (95% CI, 3.8 - 64.5). Проучването установи корелация между честотата на респираторните симптоми в изследваната популация и тази на ХОББ ($r=0.36$, $p=0.0001$), както и висока коморбидност сред болните: *кардиоваскуларни заболявания* - OR = 1.96 (95% CI, 0.36 - 10.8), *захарен диабет 2 тип* - OR = 2.2 (95% CI, 0.38 – 12.5), *метаболически синдром* - OR = 1.45 (95% CI, 1.24 – 2.5), *анемия* – OR = 1.9 (95% CI, 0.35 - 10.2), *белодробен рак* - OR = 4.6 (95% CI, 1.3 - 21.1) и *язвена болест* - OR = 1.4 (95% CI, 1.2 – 2.3). Установихме обща смъртност от ХОББ в региона от 37.8 (мъже – 65, жени – 13.8) на 100 000 население, а водещите причини за смърт бяха: белодробен рак (53%), респираторни (22.3%), сърдечно - съдови (21.8%) и други причини (2.5%).

I. Списък на публикации в периодични научни издания, които са свързани с докторската дисертация.

Публикации в чужди научни списания:

1. Hristova P., **Pavlov P.**, Ivanov Y., Nikolova P., Popova T., Comsa-Penkova R. Epidemiological study of spread of chronic obstructive pulmonary disease among workers in Pleven's region. Public Health and Health care in Greece and Bulgaria. Papazissis Publishers S.A., Athens, Greece 2010:459 – 464. ISBN 978-960-02-2441-2.

Summary

COPD is an epidemiological problem with increasing medical and social meaning and burden in the world. It occurs in 5% -10% of old population of industrial countries, the incidence increases and fatal cases per year reach up to 3 million people.

Aim: The aim of this study is to detect and specify in good time the prevalence of the disease among workers in industry in Pleven's region, Bulgaria.

Material and methods: a screening study have been conducted among 912 workers, 353 (38,7%) men and 559 women (61,3%), average age 51,6 (SD $\pm$ 7.8) years in three manufactures: textile, glasswork and machinery construction. All participants signed informed consent and completed a specially developed respiratory questionnaire. After that they made spirometry with bronchodilation test (BDT) with 400 μ g Salbutamol (ATS / ERS Standardization of Spirometry 2005). The diagnosed people with COPD have been staged concerning GOLD 2007.

Results: Among tested population 16% morbidity of COPD has been established; men - 53%, women – 47%. The structure concerning age is: up to 40 years - 6%; 40 - 49 years - 23,2%; 50 - 59 years - 48,3%; 60 - 69 years -18,5%; above 70 years - 4%. Concerning severity the distribution is: GOLD I – 79 (52.3%); GOLD II - 43 (28,5%); GOLD III - 21 (13.9%) and GOLD IV - 8 (5,3%). Respiratory symptoms have been detected in 77,5% and in 22,5% of cases they were not found ($p=0.001$). There is correlation between respiratory symptoms and the severity of the disease.

Conclusion: A high prevalence of disease's spread have been established, correlation between respiratory symptoms, severity of symptoms and development of the disease. Detection of COPD in good time, before development of complications leads to less lost of ability to work, social and financial expenses for ambulatory and hospital treatment.

Key words: COPD, prevalence, spirometry.

Публикации в научни списания в България:

2. **Павлов П.**, Иванов Я., Глогоvsка П., Попова Ц. Болестност от ХОББ сред пушачи – епидемиологично проучване. *Торакална медицина*. 2011; 2:50-53. ISSN 1313 – 9827

Резюме

Цел: Да се установи честотата на хроничната обструктивна белодробна болест (ХОББ) сред пушачите.

Материал и методи: Изследвахме 1179 души от Плевенския регион на възраст $\geq$ 40 години (56.5 год., SD $\pm$ 15.6). Мъжете бяха 723 (61.3%), а пушачите 332 (28.2%). Участието на изследваните лица беше доброволно, всички подписаха информирано съгласие и попълниха анкета (респираторен въпросник), след което извършиха спирометрично изследване. Лицата със съотношение ФЕО1 / ФВК $<$ 0.7 направиха бронходилататорен тест със Salbutamol 400 μ g (4 дози $\times$ 100 μ g, Volumatic). Заболяването беше диагностицирано по критериите на GOLD (ФЕО1 / ФВК $<$ 0.7). Статистическата обработка се извърши с непараметричен тест (Chi – square test) и критерий за факторно влияние OR (Odds ratio).

Резултати: При настоящите пушачи установихме ХОББ при 23.7%, 21% при бившите и 6.6% при непушачите. Статистически значима се оказа разликата в честотата на ХОББ между пушачите и непушачите ($p<0.05$). Рискът за развитие на ХОББ сред пушачите беше три пъти по-висок, отколкото сред непушачите – OR = 3.38 (95% CI; 2.0 – 5.06). При мъжете установихме ХОББ при 25.9% от пушачите, а при жените при 19.1% ($p>0,05$). Значимо по-висока беше честота при пушачите с повече пакетогодини.

Заклучение: Тютюнопушенето е важен рисков фактор за развитие на ХОББ и има главен принос за високата честота на заболяването в региона.

Ключови думи: епидемиология, ХОББ, пушачи.

3. **Павлов П.**, Иванов Я., Глоговска П., Попова Ц. Нови епидемиологични данни за ХОББ в Плевенски регион. *Торакална медицина*.2012; 2:44– 50 ISSN 1313 – 9827

Резюме

Цел: Да се направи епидемиологично проучване на честотата на ХОББ на базата на актуална и репрезентативна популационна извадка на населението.

Материал и методи: Бяха скринирани 2047 души от населението (40-69г., средна възраст 54.2 ± 12.7), от които жени 978 (47.8%). Всички попълниха специално изработен респираторен въпросник и извършиха постбронходилататорна спирометрия (Salbutamol 400µg). Заболяването беше дефинирано чрез ФЕО1/ФВК < 0,7 (GOLD – Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease). Статистическата обработка се извърши с непараметричен тест (Chi – square test) и критерий за факторно влияние OR (Odds ratio).

Резултати: Проучването установи популационна честота от 14.9% за региона: пол (мъже / жени - 21.6% vs 10.8%, $p < 0.001$), възраст (40–55 / > 55 години – 11.2% vs 17.1%, $p < 0.001$), население (селско / градско – 18.8% vs 13.9%, $p < 0.05$) и етнос (българи / роми - 14.9% vs 15.2%, $p > 0.05$). Според рисковите фактори открихме различна честота и риск за ХОББ: тютюнопушене (23.2%, $OR_{95\%CI} = 12.2$), професионални рискови фактори (7.3%, $OR_{95\%CI} = 3.5$), чести респираторни инфекции (15.8%, $OR_{95\%CI} = 8.3$), наследственост (13.2%, $OR_{95\%CI} = 6.9$), замърсен атмосферен въздух (2.3%, $OR_{95\%CI} = 1.1$) и горене на биомаса (3.6%, $OR_{95\%CI} = 1.9$).

Заклучение: Проучването установи висока честота на ХОББ в изследвания регион, особено сред мъжете и селското население. Точността на резултатите зависят от изследваната статистическа извадка на популацията, методите и пособията за регистриране на заболяването.

Ключови думи: епидемиология, ХОББ, болестност

4. Кючуков Н., Кръстева Н., Тодориева Д., **Павлов П.**, Глоговска П., Попова Ц., Иванов Я. Скрининг за хронична обструктивна белодробна болест (ХОББ) сред населението на Плевен. *Торакална медицина*. 2011; 3:37 – 41. ISSN 1313 – 9827

Резюме

Цел: Целта на настоящето проучване е да разкрие хора с налична и неподозирана бронхиална обструкция, както и да оцени рисковите фактори и наличието на симптоми от страна на дихателната система, съпоставяйки ги с резултатите от спирометрията.

Материал и методи: В „дните на отворени врати“ граждани от град Плевен по попълниха респираторен въпросник и проведеха изследване на дишането. Определянето на бронхиалната обструкция беше извършено според GOLD критериите. Статистическият анализ беше осъществен с помощта на SPSS 16.0. Корелационният анализ се извърши чрез използването на Pearson's product –moment coefficient.

Резултати: Общо 279 граждани бяха изследвани. От тях мъжете бяха 111 (39,8%). Резултатите от функционалното изследване на дишането (ФИД) показаха, че 49 (17,6%) от изследваните имат бронхиална обструкция – лека при 23 (8,2%), тежка при 1 (0,4%) и много тежка при 2 (0,8%). Четиридесет и двама (15,1%) нямаха установена диагноза ХОББ преди изследването. В тази група доминираха пушачите – 29 (69%) със среден брой пакетогодини 12 ($SD \pm 18$) и живеещите в среда със замърсен атмосферен въздух –

35 (83,3%). Деветнадесет (45,2%) съобщиха за наличие на чести респираторни инфекции в миналото. Професионални вредности бяха наблюдавани сред 8 (19%) от гражданите с бронхиална обструкция. Болшинството от гражданите с бронхиална обструкция имаха съпътстващи заболявания – 28 (66,7%), като най-често това бяха сърдечно - съдови заболявания-24 (51,7%). Средният телесен индекс в групата беше 27 (SD±5). От симптомите, със задых бяха 21 (50%), а кашлица бе наблюдавана сред 18 (42,9%) от новооткритите с бронхиална обструкция. Отрицателни корелационни зависимости бяха установени между резултатите от ФИД, клиничните симптоми и рисковите фактори.

Заклучение: Проучването откри, че 17,6% от изследваните граждани бяха с наличие на бронхиална обструкция при установени рискови фактори като тютюнопушене, среда със замърсен въздух, чести респираторни инфекции и професионални вредности.

Ключови думи: скрининг, ХОББ, спирометрия, рискови фактори.

II. Списък на публикации в периодични научни издания, които не са свързани с докторската дисертация.

Публикации в чужди научни списания:

5. Ivanov P., Komsa-Penkova R., Kovacheva K., Ivanov Y., Stoyanova A., Ivanov I., **Pavlov P.**, Glogovska P., Nojarov V. Impact of genetic factors on pulmonary embolism-early onset and recurrent incidences. *Lung*. 2008 Jan-Feb;186(1):27-36. Epub 2007 Dec 21. ISSN: 0341-2040 (Print)1432-1750 (Online) **(IF 1.495)**.

Abstract

The importance of genetic thrombophilic factors in the development of venous thromboembolism has been increasingly recognized. Factor V Leiden (FVL), prothrombin gene mutation G20210A (FII G20210), genetic variant C677T of the methylenetetrahydrofolate reductase (MTHFR), as well as the polymorphism A2 (PLA2) in platelet glycoprotein IIb/IIIa were recently discussed. We analyzed the contribution of genetic thrombophilic factors to the pathogenesis of pulmonary embolism (PE) and their association with the early onset and recurrence of PE using DNA analysis methods. In this case control trial we found thrombophilic genetic variants in 58.8% of 51 patients with PE. FVL was found in 23.5% of the patients versus 7.1% of the 98 controls ($p=0.01$), PLA2 IIb/IIIa was found in 35.3% vs. 14.3% ($p=0.03$), and FII G20210A was found in 5.9% vs. 2.0% (NS). Patients with recurrent PE had a very high prevalence of genetic factors, 70.4%. High prevalence of FVL was found in patients under 45 years of age: 39.3% (OR=14.23, 95% CI=1.58-330.03, $p=0.01$) as well as in patients with recurrent incidence (37%, OR=7.647, 95% CI=2.27-26.44, $p=0.001$). FVL was also significantly higher in the subgroup of patients with PE combined with deep venous thrombosis (OR=6.500, 95% CI=1.81-23.76, $p=0.002$) in comparison with patients with isolated PE (OR=2.261, 95% CI=0.50-9.69). The carriers of FVL are at higher risk for early and recurrent PE events. High prevalence of PLA2 in PE patients evidently shows the impact of this polymorphism in PE development. A different treatment should be considered in carriers of thrombophilic defects.

6. Nikolova P., Hristova P., Ivanov Y., **Pavlov P.**, Popova T. A cost of the hospital treatment of patients with pneumonias, COPD and bronchiectasis with and without resistant strains. *Public Health and Health care in Greece and Bulgaria, Papazissis Publishers S.A., Athens, Greece*, 2010: 617 – 624. ISBN 978-960-02-2441-2

Summary

Introduction. Pneumonias, COPD and bronchiectasis are the most common community acquired lower respiratory tract infections. The antimicrobial resistance in these diseases has influence on the cost of the hospital treatment due to its economic effect that is connected with high costs.

Aim: The aim of this study is to compare the value of the hospital treatment with the value of the clinical pathways in patients with resistant and sensitive strains in three diagnoses: pneumonia, COPD and bronchiectasis.

Material and methods: 353 patients, treated in Pulmonary Clinic of University Multiprofile Hospital for active treatment – Pleven, Bulgaria have been examined. 110 of them had pneumonia, 114 – bronchiectasis and 129 – COPD. 198 were with resistant to antibiotics strains and 155 – with sensitive isolates. The general costs of the treatment including medical and antibiotic treatment have been calculated for each patient by age, sex, concomitant diseases and hospitalizations during previous year and clinical outcome.

Results: Significant differences have been established between the cost of hospital treatment of the patients in forming groups and subgroups. They are connected with studied variability of resistant and non resistant strains. The ratio in the patients with antibiotic treatment for pneumonia is 265/433 lv., for bronchiectasis – 214/429 lv. and for COPD – 141/224 lv. The cost of hospital treatment of investigated patients is twice to four times higher than the cost of the clinical pathways, determined by the National Health Insurance Fund. They don't cover the cost of the medical treatment and in patients with resistant isolates they don't cover even the cost of the antibiotic treatment.

Conclusion: There is necessity to conduct multicentre trial to determine the real cost of the clinical pathways, because the discrepancy leads to big losses and runs into debts of the Pulmonary Clinic.

Key words: cost, pneumonia, bronchiectasis, COPD, resistant.

Публикации в научни списания в България:

7. Иванов Я., Глоговска П., **Павлов П.**, Канъовска Е. Клинична картина и рентгенов образ на пневмония, причинена от рикетсии. *Пневмология и фтизиатрия*. 1996; 2:32 - 36. ISSN 0324 – 1491

Резюме

Описваме 21 случая на рикетсиозна пневмония, лекувани в Клиниката по пулмология за периода 1993 – 1995г. Диагнозата бе поставена въз основа на общоприетите епидемиологични, клинични, рентгенови и серологични (имунофлуоресцентно) критерии. Приложено бе лечение с тетрациклини и макролиди. При всички проучени пациенти рикетсиозната пневмония протече без усложнения, с клинично оздравяване и пълно обратно развитие на измененията в белите дробове. За поставянето на своєвременна диагноза е важно търсенето на ключови данни от анамнезата и клинично – рентгенологичното изследване.

Ключови думи: пневмония, рикетсиозна, рентгенография, диагноза.

8. **П. Павлов**, В. Андреев, М. Николова, А. Кърчева, Я. Иванов. Генерализирана аспергилоза при болен със захарен диабет и тромбоцитопения. *Сп. Сърце – бял дроб*. 1996; 1 – 2: 45 – 47.

Резюме

Белодробната аспергилоза може да се прояви като хиперсензитивна реакция, сапрофитна колонизация или инвазивно заболяване. Почти всички случаи с инвазивна пулмонална аспергилоза настъпват при болни с компрометиран имунитет. Касае се за 68 годишен мъж със захарен диабет 2 тип, който е приет за болнично лечение заради тромбоцитопения. Лечението с кортикостероиди (80 мг Prednisolon / дневно) за месец коригира тромбоцитопенията. В края на лечебния курс се появиха задух и кръвохрак. На рентгеновата графия се установиха двустранни алвеоларни инфилтрати. Състоянието прогресивно се влоши и болният завърши летално. На аутопсията се откри двустранна фиброзно-гнойна пневмония с некротизиране и голямо количество септирани аспергилни хифи. Подобни фокуси се откриха в миокарда и в бъбреците (без наличие на хифи). Смята се, че лечението с кортикостероиди уврежда функцията на макрофагите и дава възможност на спорите да се развият в инвазивни хифи.

Ключови думи: аспергилоза, захарен диабет, тромбоцитопения, кортикостероиди.

9. Иванов Я., Андреев В., **Павлов П.**, Глоговска П., Попова Ц., Вулова С., Тафраджийска М., Симидчиев А. Тютюнопушене и астма-подобни симптоми сред ученици. *Алергия и астма*. 1998; 2:24-30 ISSN 1310-8697

Резюме

Цел: Да се установи моментната честота на респираторните симптоми, активното и пасивно тютюнопушене при подрастващи. Дизайн: Срезово проучване чрез стандартни въпросници. Място: Три училища в град Плевен. Анкетирани: 304 ученици на възраст 15 – 16 години. Въпросници: Стандартни и модифицирани въпросници от Compedium of European Respiratory Standard Questionnaires – CERSQ. Резултати: Респираторни симптоми: свиркане и хрипене в гърдите през последната година при 230 (77.7%), нощна кашлица при 119 (39.1%), а пристъпи на астма при 8 (2.6%). Активно тютюнопушене се установи при 85 (28.7%), а пасивно при 201 (66.3%). Има корелация между анкетирания с „нощна кашлица” и „редовно тютюнопушене”(p=0.037); „нощна кашлица” и „пасивно тютюнопушене”(p=0.00015). Тези зависимости говорят в полза на участието на тютюнопушенето (активно или пасивно) в развитието на астма – подобни симптоми.

Ключови думи: Бронхиална астма, тютюнопушене, астма – подобни симптоми.

10. Тафраджийска М., Иванов Я., Глоговска П., **Павлов П.**, Андреев В., Кърчева А., Станимиров Ст., Трифонов В., Стоянова А. Проучване на секвенциална терапия с Ciprobay® при болни с инфекции на долни дихателни пътища. *Пневмология и фтизиатрия*. 1998; 33:63-69. ISSN 0324 – 1491

Резюме

През последните години се обсъжда прилагането на секвенциална антибактериална терапия. Лекувахме 18 болни (13 мъже и 5 жени) на средна възраст 61.8 години с Сургобай®, два пъти дневно по 0.200 интравенозно, последвани от 5 дни два пъти по 0.500g перорално. Болните бяха със следните заболявания: ХОББ – 3 болни, пневмония – 13 болни, пневмосклероза (следпневмонична) – 1 и емпием – 1. Освен това имаха следните съпътстващи заболявания: бронхиектазии – 3; ИБС – 4 и захарен диабет – 2. Антибиотична терапия бяха провеждали преди хоспитализацията 3 - ма от тях. Рентгеновите изменения бяха: от лобуларен тип изменения при 14 болни, бронхит и емфизем – при 3 - ма болни, и 1 болен с плеврален излив. Болният с емпием беше

допълнително лекуван чрез трансторакален достъп. При културелно изследване на храчка се изолираха НГОБ (неферментативни Грам отрицателни бактерии) при 3 - ма от болните; *P. aeruginosa* при 2 - ма; *K. pneumoniae* – при 2 - ма; *E. coli* – при 2 - ма; *S. pneumoniae* и *H. influenzae* – при един. След 10 дневно лечение с Ciprobay® бяха напълно овладяни симптомите при 10 болни (55.5%), температурата – при 18 (100%), бяха нормализирани левкоцитите при 11(61.1%), на СУЕ – при 12 (66.6%); пълна резорбция на рентгеновите изменения се отчете при 15 (83.3%). Чрез проведената секвенциална терапия при болните с инфекции на ДДП се постигна бързо и много добро повлияване. Не бяха наблюдавани странични явления от лечението с Ciprobay®. *Ключови думи:* Ciprobay, секвенциална терапия, инфекции на ДДП.

11. **Павлов П.,** Иванов Я., Попова Ц., Глоговска П., Панкова Е. Приложение на тънък торакален катетър при лечение на пневмоторакс. *Пневмология и фтизиатрия*. 1998, 33: 90 - 96. ISSN 0324 – 1491

Резюме

Проучването включва ретроспективен анализ при 60 пациенти с пневмоторакс (ПТ), лекувани чрез тънък торакален катетър (Pleuracan – В. Braun) в Сектора за интензивна терапия на Клиниката по Пулмология – Плевен. Преобладават болните с ятрогенен пневмоторакс – 32-ма (53%), следвани от тези със спонтанен ПТ - 18 (30%) и травматичен ПТ – 10 (17%). Беше използвана интермитентна аспирация с относително „мек“ вакуум от - 5 кРа до - 15 кРа. При 20 болни с ПТ (без плеврален излив) беше извършена успешна плевродеза с Vibramycin®. Проучването отчете нисък оперативен риск, липса на сериозни усложнения, много висока ефективност, кратък болничен престой и по-добър комфорт за пациентите. Методът се посочва като приоритетен при лечение на ятрогенен и спонтанен обикновен (без плеврален излив) пневмоторакс.

Ключови думи: пневмоторакс, терапия

12. Иванов Я., **Павлов П.,** Глоговска П., Попова Ц.. Гнойни белодробни болести – интензивно лечение. *Пневмология и фтизиатрия*. 1999: 48-52. ISSN 0324 – 1491

Резюме

Целта ни бе да проследим болните с гнойни белодробни болести (ГББ), лекувани в Сектора за интензивна терапия, Клиника по Пулмология. За период от 7 години бяха лекувани 116 пациенти на средна възраст 52г., от които 70 (60.3%) – жени. С белодробен абсцес бяха 102 (88%) болни, с некротизираща пневмония – 10 (8.6%), а с гангрена – 4 (3.4%). От всичките 116 – 27 (23.3%) са имали емпиема на плеврата. ГББ е възникнало на фона на друго предшестващо заболяване: хронично белодробно – при 73 (62.9%) пациенти, гастроентерологично – при 21 (18.1%) болни, захарен диабет – при 26 (22.4%), застойна сърдечна недостатъчност – при 24 (20.7%), предшестваща хирургическа операция – 17 (14.7%). При 9 (7.8%) болни се установи усложнение от една система, а при 60 (51.7%) се появиха усложнения от повече от една система. На първо място са усложненията от страна на белия дроб (62 болни – 53.4%), на второ място – от страна на сърдечно - съдовата система (58 болни – 50%), следвани от тези на гастроентерологичния тракт (39 болни – 33.6%) и бъбреците (32 болни – 27.6%). При 30 (25.9%) болни настъпи пълно оздравяване, при 27 (23.2%) – оздравяване с остатъчни изменения, а 59 (50.9%) починаха. Леталният изход на болните с ГББ корелира положително със злоупотребата с алкохол ($p = 0.008$), с женски пол ($p = 0.00001$), с наличието на предходна бъбречна недостатъчност ($p = 0.006$) и с наличието на усложнение на повече от една система ($p = 0.00001$). Средният болничен престой на

всички лекувани болни беше 21.3 (SD $\pm$ 20.3) дни, на починалите болни - 2.4 (SD $\pm$ 1.6), а на оздравелите – 40.8 (SD $\pm$ 18.8) дни. Това проучване показва, че протичането на ГББ е свързано с висока смъртност. Оздравяването се постига с цената на дълъг болничен престой.

Ключови думи: белодробен абсцес, компликации, смъртност.

13. Иванов Я., **Павлов П.**, Бетова Т., Глоговска П., Иванов С., Попова Ц., Панкова Е. Болен от грануломатоза на Wegener, починал от кардиална форма на БТЕ. *Пневмология и фтизиатрия*. 1999; 34:64-69. ISSN 0324 – 1491

Резюме

Представен е случай на грануломатоза на Wegener с класическо протичане и ангажиране на горните, долните дихателни пътища и бъбреците. Диагнозата е поставена чрез изследване на хистологичен материал от назална биопсия и допълнително позитивиране на характерните за заболяването имунологични маркери (pANCA). Беше проведено стандартно лечение с кортикостероиди, циклофосфамид и триметоприм/метоксазол. Заболяването беше в клинична ремисия, нормализираха се повечето биохимични показатели и се постигна обратно развитие на измененията в рентгенограмата на белите дробове. Причината за влошаване е промяната в назначената схема на лечение. Патоанатомично бяха открити характерните за заболяването некротизиращи грануломи и кавитации в белите дробове, както и бъбречни изменения по типа на мембрано - пролиферативен гломерулонефрит. Като основни фактори за смъртния изход определихме повишената склонност към тромбообразуване, което се счита, че е във връзка с вторичния коагулабилитет и увреждането на съдовата стена.

Ключови думи: Грануломатоза на Wegener, диагноза, терапия

14. Иванов Я., **Павлов П.**, Глоговска П., Попова Ц., Вулова С. Ефект на диспансеризацията на болни с бронхиална астма върху нуждата от хоспитализация. *Алергия и астма*. 1999; 2:32-36. ISSN 1310-86

Резюме

Въпреки напредъка в лечението на бронхиалната астма (БА), болестността и смъртността остават високи. В изработените препоръки за диагноза, профилактика и лечение на болните с БА тип „консенсус” се изтъква важността на диспансеризацията, позволяваща лечение, проследяване и обучение. Целта на това проучване бе да се проследи ефекта от диспансеризиране на болни с БА върху броя на хоспитализациите и да се потърсят фактори, които предразполагат към по-чест прием в болница. Диспансеризирани бяха 505 болни с БА на средна възраст 45.3 години, разпределени по пол – 167 мъже (33.1%) и 338 (66.9%) жени. Те бяха лекувани и обучавани съгласно препоръките на Националния консенсус. Диспансеризирането на болни с БА доведе до намаление на хоспитализациите за една година с 1.7 пъти. За хоспитализираните болни с по-голяма вероятност бяха характерни по-голяма възраст и давност на заболяването, наличие на съпътстващо заболяване и по-тежко протичане. Най-често хоспитализацията бе предхождана от респираторна инфекция. Съществено значение за постъпване в болница имаше неспазването на предписаната лечебна програма.

Ключови думи: Бронхиална астма, диспансеризация, обучение, хоспитализации

15. Иванов Я., **Павлов П.**, Попова Ц., Глоговска П., Вулова С., Бечев Б., Магрисо М., Христова П., Тафраджийска М. Резултати от рехабилитационна програма за 12 болни с хронична обструктивна белодробна болест. *Пневмология и фтизиатрия*. 1999; 34:39-47 ISSN 0324 – 1491

Резюме

Съвременните изследвания при болни с ХОББ и изявена дихателна недостатъчност препоръчват провеждането на рехабилитационни програми в амбулаторно – поликлинични условия. *Целта* на настоящето проучване бе да се провери ефикасността на една такава програма, съчетаваща дихателна рехабилитация и кислородотерапия. Включени бяха 12 мъже на средна възраст 60.9 години. Те бяха със следните форми на ХОББ: бронхитна – 7, емфиземна – 2 - ма и астматична – 3 – ма. Оновен критерий за включване бе: парциално налягане на кислорода в артериална кръв (PaO₂) в покой и дишане на стаен въздух ≤ 65 mmHg. Рехабилитационната програма беше водена от лекар пулмолог и рехабилитатор, продължи средно 6 месеца и включваше: инхалиране на секретолитик (Bisolvon) и бронходилататор (Atrovent®) чрез небулизация, прием на кислород 2 l/min през назална канюла, спирометричен контрол, обучение на инхалаторна техника, образователни беседи. Установени бяха статистически значими ($p < 0.05$): намаление в броя влошавания, намаления на хоспитализациите и повикванията на ЦСМП; повишение на възможностите за ходене (6WDT) в изминати метри, преди да се стигне до умора; повишение на PaO₂ в артериалната кръв при липса на такава промяна на pCO₂. Тези резултати показват предимството от провеждане на такива програми в амбулаторно – поликлинични условия.

Ключови думи: белодробни заболявания, обструктивни, рехабилитация

16. Иванов Я., Глоговска П., **Павлов П.**, Попова Ц., Вулова С., Петкова Е. Цена на непълноценното сътрудничество на болни с умерено тежка и тежка бронхиална астма. *Алергия и астма*. 2000; 1:19-23. ISSN 1310-8697

Резюме

Непълноценното сътрудничество (НС) от страна на болния с бронхиална астма (БА) води до по - тежко протичане на заболяването. *Целта* на това проучване бе да се установи цената на НС сред 168 болни с умерено тежка и тежка БА, провели индивидуализирано лечение и обучение. Болните са проследени за 1 година. С НС бяха 105 (62.5%) от болните на средна възраст 57.7 ± 12.3 години, с преобладаване на: жените (73.3%), тези с давност на БА над 10 години (69.9%) и наличие на съпътстващо заболяване (83%). Средните преки медицински разходи са били 492.12 лв на болен с НС спрямо 432.95 лв на болен с пълноценно сътрудничество (ПС), т.е. лечението на болен с НС е било 1.14 пъти по - скъпо. Цената на влошаванията за болен с НС е била 2.8 пъти по – висока, на спешното лечение – 4.6 пъти, на болничното лечение – 3.6 пъти. Единствено за лечението с ИКС цената на болен е била по – висока за астматиците с ПС (1.32 пъти повече). В структурата на преките медицински разходи (реализирани от болните с НС) основен дял са имали инхалаторните кортикостероиди (45%), следвани от инхалаторните бета – 2 – адренергични агонисти (19%), влошаванията и болничното лечение с по 15%. Болните с умерено тежка и тежка БА, които проявяват НС в процеса на лечение и обучение имат по – чести влошавания, повишена нужда от спешно и болнично лечение. Те са реализирали по – високи преки медицински разходи.

Ключови думи: астма, непълноценно сътрудничество, цена

17. Иванов Я, **Павлов П.**, Попова Ц., Глоговска П., Вулова С., Петкова Е. Роля на сътрудничеството на болния за протичането на бронхиалната астма. *Алергия и астма*. 2000; 2:17-19. ISSN 1310-8697

Резюме

Непълноценното сътрудничество (НС) от страна на болния представлява сериозна пречка при лечението на астмата. Целта на това проучване е да се установи отражението на НС върху протичането на бронхиалната астма (БА). Проведено бе индивидуализирано лечение и обучение на всеки болен според препоръките на Националния консенсус. За една година бяха проследени честотата на влошаванията, нуждата от спешно и болнично лечение, както и консумираните медикаменти. Според степента на сътрудничество болните бяха разделени на две групи: с пълноценно (ПС) – 63 (37.5%) болни и с непълноценно сътрудничество (НС) – 105 болни (62.5%). Болните с НС бяха по – възрастни, преобладаваха тези с давност над 10 г. на БА (69.6%) и със съпътстващо заболяване (83%). Болните с НС са имали значимо по – малко спадане на броя на екзацербациите, по – голяма нужда от спешно и болнично лечение. Значимо по – малка е употребата на ИКС при болните с НС. НС е сериозен проблем сред болните с умерено тежка и тежка БА и води до повишена консумация на здравни ресурси.

Ключови думи: бронхиална астма, непълноценно сътрудничество, лечение.

18. Иванов П., К. Ковачева, Р. Комса - Пенкова, Я. Иванов, **П. Павлов** и В. Ножаров. Генетични фактори за тромбофилия при пациенти с белодробен тромбоемболизъм. сп. "Медицински преглед", 2006; № 2, 78-83.

Резюме

Белодробният тромбоемболизъм (БТЕ) е състояние, започващо с периферна венозна тромбоза, последваща емболизация и ретромбоза в клоновете на белодробната артерия. Водеща роля в патогенезата му имат отклоненията в коагулационния статус. Те са свързани с повишена склонност към формиране на тромби (тромбофилия). Фактор V Leiden (FVL), мутация G20210A в протромбиновия ген, мутация C677T в гена на метилентетрахидрофолат редуктазата (MTHFR) и полиморфизмът PA1/PA2 в гена на тромбоцитния гликопротеин P_{1b}/P_{1a} (GP P_{1b}/ P_{1a}) са най-честите генетични фактори, водещи до предразположение към тромбози и тромбоемболични заболявания. Цел на проучването беше да се определи честотата на тези генетични фактори за тромбофилия сред пациенти с прояви на БТЕ. Чрез ДНК анализ бяха изследвани общо 32 пациенти с инциденти на БТЕ и 25 клинично здрави индивиди (контролна група). При 18 (56%) от изследваните болни с БТЕ се доказва носителство на поне един от изследваните генетични дефекти ($p = 0.0005$). Най-честият генетичен дефект, открит в изследваната група, е FVL – с честота 25%, при честота в контролната група – 8% ($p = 0.04$). Носителство на поне един генетичен дефект беше установено при 65% от пациентите с рецидивираща форма на БТЕ и при 74% – с първи инцидент на БТЕ на възраст под 45 год. В тези групи беше висока честотата на FVL и G20210A мутацията в протромбиновия ген, което подчертава клиничната им значимост за развитието на БТЕ. Изследването за носителство на генетични дефекти за тромбофилия позволява откриване на рискови пациенти.

Ключови думи: белодробен тромбоемболизъм, генетични фактори, предразположение, тромбофилия

19. Глоговска П., Горанов М., Средкова М., Иванов Я., **Павлов П.** Клинико - рентгенологично проучване на пневмония, причинена от *S. pneumoniae*: сравнение между хламидийна и други придобити в обществото пневмонии. *Обща медицина*. 2007, 3:12-16. ISSN: 1311-1817

Резюме

Целта на проучването е да се направи сравнителна клинико – рентгенологична и фармакоикономическа оценка на пневмонии, причинени от *S. pneumoniae*, и други придобити в обществото пневмонии. *Материал и методи*: За период от една година са изследвани 25 пациенти със съмнение за пневмония, причинена от *S. pneumoniae*. Използвани са клинични, рентгенологични и лабораторни методи за потвърждение на диагнозата и методът ELISA – за етиологично потвърждение на хламидийната пневмония. Болните са разделени на две групи, които са подложени на сравнителен статистически анализ – група 1 (с доказан причинител *S. pneumoniae*) и група 2 (без доказан такъв причинител). *Резултати*. Клиничното представяне на общите симптоми, с изключение на адинамия и фебрилитет, не показва значими различия в двете групи. В група 1 физикалната находка е негативна в по - голям процент ($p < 0.05$). Рентгеноморфо-логичните изменения се представят, както следва: сегментни (15.4% в група 1) и лобуларни (в група 1 – 84.6%, в група 2 – 100%). Подходящо антибиотично лечение в клиниката са получили 6 (46.2%) от пациентите в група 1, което е със сигнификантно по-висока честота от проведеното в амбулаторни условия ($p < 0.05$). Болничният престой е по – голям при болните с хламидийна пневмония ($p < 0.02$). Средната цена на антибиотичното лечение за пациент в двете групи е съответно 393.07 лв и 368.77 лв ($p > 0.1$). *Изводи*: При двете групи се откриват някои клинико – рентгенологични различия, описани в редица други проучвания. Незадоволително е етиологично насоченото лечение при пациенти с хламидийна пневмония, прилагано в амбулаторни и в болнични условия. *Ключови думи*: атипична пневмония, хламидийна пневмония

20. Glogovska P., Ivanov Y., **Pavlov P.**, Borisova E., Simeonova T. Antibiotic resistance in patients undergone treatment for lower respiratory tract infections in the community. *Journal of Biomedical and clinical research, MU – Pleven*. vol.1, 2008, Sep., p.40-43 pISSN 1313-6917; on line ISSN 1313-9053

Summary

The problem of antibiotic resistance in lower respiratory tract infections (LRTI) is a big concern. The *aim* of this study was to define the impact of unsuccessful treatment in the community in the presence of resistant flora in patients, later hospitalized for LRTI. *Methods*: Over a period of 18 months, 91 patients with LRTI and resistant sputum isolates were studied at the Clinic of Pulmology in Pleven. Factors such as patient characteristics, antibiotic treatment, preceding hospitalizations, cost of treatment and length of hospital stay were studied. Two groups of patients were compared: treated ($n=16$) and non-treated ($n=75$) with antibiotics prior to admission. *Results*: There was a statistically significant difference in resistance to more than one antibiotic into two groups - 68.8% for treated, and 48% for non-treated patients ($p < 0.05$). Previous hospitalizations in the two groups were also different: 81.2% for treated, and 54.6% for non-treated patients. The average cost of antibiotic treatment was 250.87€ for previously treated patients and 204,16€ for non-treated. *Conclusions*: the patients that were unsuccessfully treated with antibiotics prior to admission had significantly more resistant stains, as compared to untreated ones; in the treated group there were more

hospitalizations for the previous year ($p < 0.001$), and their hospital stay was longer and costs were higher.

21. **Павлов П.**, Иванов Я., Глоговска П., Попова Ц., Борисова Е., Ножаров В., Монева Л., Велкова А. Среден годишен спад на ФЕО1 при пациенти с тежка и много тежка хронична обструктивна белодробна болест, лекувани с инхалаторни кортикостероиди. *Торакална медицина*. 2009; 2:29-32. ISSN 1313 – 9827

Резюме

Цел: Да се характеризират спадовете на белодробната функция във времето при болни с хронична обструктивна белодробна болест (ХОББ).

Материал: В ретроспективно проучване бяха проследени 300 болни с тежка и много тежка ХОББ в продължение на пет години. При 166 болни (55.3%) е приложено лечение с инхалаторни кортикостероиди (ИКС), а 144 (44.7%) са лекувани само с бронходилататори. На 6 месеца е правена спирометрия с бронходилататорен тест при всички изследвани.

Резултати: При лекуваните с ИКС се отчете среден годишен спад на форсирания експираторен обем за 1 секунда (ФЕО1) от 45.2 ml, а при лекуваните с бронходилататори – 57.1 ml ($p = 0.0001$). Лекуваните с ИКС показаха среден годишен спад на ФЕО1 от 25ml за непушачите, 40.7 ml за бившите пушачи и 76.6 ml при настоящите пушачи ($p = 0.0001$).

Заключение: Лечението с ИКС при ХОББ води до забавяне на средния годишен спад на белодробната функция, сравнено с пациентите, лекувани само с бронходилататори.

Ключови думи: хронична обструктивна белодробна болест, инхалаторни кортикостероиди, форсиран експираторен обем за 1 секунда.

22. Глоговска П., Иванов Я., **Павлов П.**, Борисова Е., Христова П. Сравнителна оценка на клинични показатели, свързани с антибиотична резистентност при пациенти с инфекции на долните дихателни пътища, лекувани в интензивно и пулмологично отделение. *Торакална медицина*. 2010,1:31-35 ISSN 1313 – 9827

Резюме

Въведение: Инфекциите на долните дихателни пътища, придобити в обществото, са заболявания с медико - социална значимост. Антибиотичната резистентност (АБР) при тях е глобален проблем. **Цел** на клиничното наблюдение е да се установят различия в основни клинични показатели при болни от пулмологично и интензивно отделение с инфекции на ДДП и изолати.

Материали методи: За 5 годишен период са изследвани 353 хоспитализирани пациента, които са разделени в две сравнявани групи – от пулмологично и от интензивно отделение. Използвани са статистически методи (SPSS и Stat Graphics) за сравняване на резултатите.

Резултати: Установяват се значими различия относно някои фактори, свързани с АБР – придружаващи заболявания, антибиотично лечение преди хоспитализацията, както и по отношение на усложненията – сепсис и бъбречни усложнения са регистрирани при болните от интензивно отделение.

Извод: В литературата се отбелязва, че проблемите с антибиотичната резистентност в интензивните отделение се подценяват. Необходими са повече изчерпателни проучвания в тази насока, за да се направи по-точна клиничка оценка на резистентността.

23. Глоговска П., Иванов Я., Христова П., **Павлов П.**, Попова Ц., Борисова Е. Фармакоикономическа оценка на стойността на лечение на амбулаторни и хоспитализирани пациенти с инфекции на дихателните пътища, придобити в обществото. *Торакална медицина*. 2010; 5: 52-58. ISSN 1313 – 9827

Резюме

Увод: Икономическият ефект на инфекциите на дихателните пътища се свързва основно с хоспитализациите, а в амбулаторни условия - с прекомерната употреба на антибиотици.

Цел: Да се установят някои от факторите, определящи степента на различията в основни фармакоикономически показатели при пациенти с инфекции на дихателните пътища, придобити в обществото, лекувани в амбулаторни и в болнични условия.

Материал и методи: Проучени са 1441 амбулаторни и 353 хоспитализирани пациенти. Стойността на лечението е изчислена на всеки пациент по възраст, пол, придружаващи заболявания, антибиотична резистентност. Използван е анализ cost-effectiveness и cost minimization при интерпретацията на резултатите.

Резултати: С най - висок дял бяха острите респираторни инфекции при амбулаторните пациенти (41,9%). При хоспитализираните най – чести бяха болните с пневмонии (31.2%), ХОББ (36.5%) и бронхиектазии (32.3%). Значително по - високи са стойностите на лечението при хоспитализирани пациенти над 60 годишна възраст, със съпътстващи заболявания, с антибиотична резистентност и с усложнения на основното заболяване. Цената на медикаментозното болнично лечение е до 30 пъти по-висока от цената на амбулаторното лечение на пациенти със същите диагнози.

Изводи: Цената на болничното лечение на изследваните пациенти е съществено по-висока от тази на амбулаторните. Икономическото бреме на тези заболявания може да бъде намалено, ако се прилагат качествени профилактични мероприятия и контрол на антибиотичното лечение.

Ключови думи: фармакоикономическа оценка, инфекции, амбулаторни, хоспитализирани

24. Глоговска П., Иванов Я., Борисова Е., Попова Ц., **Павлов П.** Клинични аспекти на антибиотичната резистентност при пациенти с инфекции на долните дихателни пътища, придобити в обществото, (собствено проучване). *Наука пулмология*. 2010; 1-2: 38-42. ISSN 1312-8302.

Резюме

Въведение: Инфекциите на долните дихателни пътища, придобити в обществото, са заболявания с медико - социална и икономическа значимост.

Цел на нашето клинично наблюдение е да се оцени клиничната значимост на антибиотичната резистентност при пациенти с инфекции на долните дихателни пътища, придобити в обществото.

Материал и методи: За 5 годишен период в клиниката са проучени 353 пациенти с ППО, ХОББ, бронхиектазии – екзацербация, с установени патологични изолати. Пациентите са разделени на две сравнявани групи - със сензитивни (S) и резистентни (R) на тествани антибиотици микроорганизми. Използвани са социологически, клинични и микробиологични методи за диагностика.

Резултати: Най-често срещаните щамове са: *Streptococcus pneumoniae*, *Staphylococcus aureus*, *Moraxella catarrhalis*, *Enterobacteriaceae* и *неферментиращи глюкозата бактерии (НФГБ)*. 43,9% от изолатите са сензитивни и 56,1% - резистентни на тествани

антибиотици. 56,4% от пациентите са употребявали антибиотици в предходните три месеца преди хоспитализацията. Установиха се: по-голям дял на пациентите в R група с хоспитализации в предходната година в сравнение с S група; от съпътстващите болести водещи са тези на сърдечно съдовата система (52%). При 54 от болните антибиотичното лечение е съобразено с микробиологичния изолат. От тях 40 (74%) са от R група и 15 (26%) – от S група, $p < 0,05$.

Изводи: Установяват се различия относно някои клинични показатели по отношение на антибиотичната резистентност при пациентите с инфекции на долните дихателни пътища, придобити в обществото. Решаването на проблема „антибиотична резистентност“ поставя трудна задача и изисква комплексен подход, включващ подобряване на наблюдението и изучаването на резистентността.

Ключови думи: инфекции, долни дихателни пътища, антибиотици.

25. Глоговска П., Иванов Я., **Павлов П.**, Попова Ц., Борисова Е. Инфекции на долните дихателни пътища – етиологични причинители, антибиотична резистентност и клиничните ѝ признаци. *Торакална медицина*. 2012; 2: 51 – 59. ISSN 1313 – 9827

Резюме

Въведение. Инфекциите на долни дихателни пътища (ДДП) се отличават с висока заболяемост и смъртност. Проявяването на феномена антибиотична резистентност при тях изисква задълбочени познания относно микробиологичните и клиничните ѝ изяви.

Цел. Да се проучат основните етиологични причинители и клиничните признаци на антибиотичната резистентност при пациенти с инфекции на ДДП, придобити в обществото.

Материал и методи. За 5 годишен период са включени 353 болни с пневмонии, екзацербации на хронична обструктивна белодробна болест и бронхиектазии. Те са разделени в две сравнявани групи - със сензитивни (S) и с резистентни (R) изолати. Използвани са социологически, клинични, микробиологични методи.

Резултати. 72.7% са мъже и 27.3% жени на средна възраст $65.3 \pm SD 11.6$. Водещи по честота са причинителите на инфекции на ДДП от сем. *Enterobacteriaceae* и неферментиращи глюкозата бактерии, *Staphylococcus aureus*, *Moraxella catarrhalis*, *Streptococcus pneumoniae*. По-голям е процентът на пациентите с резистентни изолати - 56.1%. 56.4% са лекувани с антибиотици преди хоспитализацията. Тежки усложнения (емпием и сепсис) са регистрирани в R групата, където етиологично насоченото лечение е по-често.

Заключение. Антибиотичната резистентност оказва негативен ефект върху основни клинични признаци на инфекциите на ДДП, придобити в обществото.

Ключови думи. Инфекции, микробиологични причинители, антибиотична резистентност

26. **Павлов П.**, Иванов Я., Глоговска П., Попова Ц. Кардиоваскуларна коморбидност и смъртност при хоспитализирани болни с ХОББ. *INSPIRO*. 2013; 1(21):35-38. ISSN 1313-4329.

Резюме

Цел. Да се определи кардиоваскуларната коморбидност (КВК) и смъртност при хоспитализирани болни с ХОББ.

Материал и методи. Беше направено проспективно проучване сред 3571 хоспитализирани болни с ХОББ, 2642 (74%) мъже и 926 (26%) жени, средна възраст

65.4 (SD±9.7) и средно ФЕО1%= 49.8 (SD±18.9). Те са изследвани за исхемична болест на сърцето (ИБС), сърдечна недостатъчност (СН), артериална хипертония (АХ), хронично белодробно сърце (ХрБС) и мозъчно-съдова болест (МСБ). Диагнозите бяха поставени от профилни специалисти. Кардиоваскуларният риск беше сравнен с този на 150 контроли. Основната причина за смърт на починалите беше установена с аутопсия.

Резултати. Установи се сигнификантно по-висока честота и риск за кардиоваскуларни заболявания (КВЗ) при болните с ХОББ, отколкото при контролите (84.5% vs 43.1%, $p<0.05$, $OR_{95\%CI} = 2.0 (0.4 - 11.0)$); ИБС (66% vs 36.7%, $p<0.05$, $OR_{95\%CI} = 1.8 (0.2 - 6.0)$); СН (74% vs 38.9%, $p<0.05$, $OR_{95\%CI} = 1.9 (0.3 - 9.0)$); АХ (45% vs 37.5%, $p<0.05$, $OR_{95\%CI} = 1.2 (0.9 - 1.4)$); ХрБС (46% vs 12.1%, $p<0.05$, $OR_{95\%CI} = 3.8 (0.9 - 12.0)$) и МСБ (33% vs 20.8%, $p<0.05$, $OR_{95\%CI} = 1.6 (0.3 - 6.0)$). Потвърди се очакваната корелационна зависимост на честотата на КВЗ с възрастта на болните и тежестта на ХОББ. В 33% пряката причина за смърт (*causa mortis*) се свързва с кардиоваскуларната система: остър инфаркт на миокарда (36.7%), белодробна емболия (33.3%), мозъчно-съдови инциденти (18%) и сърдечна недостатъчност (12%).

Заклучение. Активното търсене на КВЗ при болните с ХОББ може да промени еволюцията на заболяването и да снижи смъртността сред тях.

Ключови думи: кардиоваскуларни болести, ХОББ.

27. **Павлов П.,** Глоговска П., Иванов Я., Попова Ц. Епидемиология на хроничните респираторни симптоми при болни с ХОББ и в общата популация. *Торакална медицина*. 2013; 1:37 – 42. ISSN 1313 – 9827

Резюме

Цел. Да се определи честотата на хроничните респираторни симптоми в общата популация и при болни с хронична обструктивна белодробна болест (ХОББ).

Материал и методи: Скринирахме 2047 възрастни лица (40 - 69г.) от населението на региона, които попълниха специално разработен респираторен въпросник и направиха постбронходилататорна спирометрия. Диагнозата на ХОББ беше дефинирана чрез пост FEV1/FVC<0.7 (GOLD - Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease).

Резултати: Беше регистрирано много високо ниво на хронични респираторни симптоми в изследвания регион. С поне един хроничен симптом бяха 51.4% от възрастните лица над 40 годишна възраст. Проучването установи значимо по-голяма честота на всички хронични респираторни симптоми при болните с ХОББ, отколкото при тези без бронхиална обструкция (84.9% vs 43.9%, $p=0.0001$): диспнея (65.6% vs 13.5%, $p < 0.001$), кашлица (67.5% vs 33.8%, $p < 0.001$) и експекторация (29.8% vs 13%, $p < 0.001$).

Заклучение: Доказа се висока честота на хронични респираторни симптоми в изследваната популация, която беше сигнификантно по-висока при болните с ХОББ.

Ключови думи: епидемиология, респираторни симптоми, ХОББ

28. Глоговска П., **Павлов П.,** Иванов Я., Попова Ц. Пневмонии, придобити в обществото – влияние на CURB 65 и някои клинични и епидемиологични показатели върху клиничния подход. *Мединфо*. 2013; 10:18-22. ISSN 1314-0345

Резюме

Цел. Да се оцени приложението на CRB-65 при болни с придобити в обществото пневмонии (ППО) в амбулаторни и болнични условия.

Материал и методи. За период от 1 година са изследвани 300 пациента с ППО, които са разделени в две сравнявани групи: 150 амбулаторни и 150 хоспитализирани. Всички изследвани са стратифицирани по скалата за оценка CRB-65.

Резултати. Значителни са различията относно CRB-65 в сравняваните групи ($p < 0.01$). Относителният дял на пенсионерите е по-голям при хоспитализираните (60%, $p < 0.001$), 80% от тях имат съпътстващи заболявания. Установиха се корелации между: CRB-65 и продължителността на антибиотичното лечение и хоспитализациите, както и с възрастта и наличието на съпътстващи заболявания.

Извод. Приложението на CRB-65 е полезно при прецизиране на поведението при болни с ППО.

Ключови думи: CRB-65, пневмонии.

29. **Павлов П.,** Глоговска П., Иванов Я., Попова Ц. Скрининг за дефицит на $\alpha 1$ - antitrypsin при болни с хронична обструктивна белодробна болест (ХОББ). *МедикАрт.* 2013; 5:7-8. ISSN 1313-9384

Резюме

Целта на настоящото проучване е да определи честотата на дефицит на $\alpha 1$ -antitrypsin (A1AT) при болни с ХОББ.

Материал и методи: Беше определена репрезентативна извадка от 364 болни с ХОББ на средна възраст 54.98 г. ($SD \pm 8.27$). Серумният $\alpha 1$ -antitrypsin при всички беше изследван чрез имуноензимен метод (Human Alpha – 1 – Antitrypsin ELISA Test).

Резултати: Данните са събрани за 5 годишен период. Установиха се стойности в референтни граници (90–200mg/dl) при 90.7% от болните с ХОББ. Повишени стойности (> 200 mg/dl) имаха 6.6%, а с ниски бяха само 2.7%. При 0.27% от болните с ХОББ се откри тежък дефицит на A1AT (< 12 mg/dl). Не бяха установени значими разлики в нивата на A1AT по пол и по тютюнев статус. Само болните с тежък ХОББ имаха значимо по-ниски нива на A1AT, отколкото тези с лек ХОББ (129.0 ± 32.9 vs 147.2 ± 31.0 , $p < 0.05$).

Заключение: Дефицитът на A1AT е важен генетичен рисков фактор в генезата на ХОББ, който се среща в малка част от болните и води до развитие на тежко заболяване в млада възраст.

Ключови думи: ХОББ, ELISA тест, $\alpha 1$ -антитрипсин

30. Иванова Зл, Глоговска П, Кючуков Н, **Павлов П**, Попова Ц, Иванов Я ХОББ, инхалаторни кортикостероиди и риска за развитие на пневмония. *Торакална медицина.* 2013; 2:39 – 46. ISSN 1313 – 9827

Резюме

Въведение. Лечението с инхалаторни кортикостероиди (ИКС) при пациенти с хронична обструктивна белодробна болест (ХОББ) води до повишен риск от развитие на пневмония, придобита в обществото (ППО).

Цел. Да се проучи ролята на ИКС като рисков фактор за развитие на пневмония при пациенти с ХОББ.

Пациенти и методи. Ретроспективно са проучени 129 пациенти с ХОББ и ППО, лекувани за три годишен период в Клиника по пневмология и фтизиатрия, УМБАЛ – Плевен. Разпределени са в две групи: едната с прием на ИКС ($n_1=54$ пациента), а другата без прием на ИКС ($n_2=75$ пациента). Пациентите са сравнени по показателите:

възраст, пол, стадий на ХОББ (GOLD 2007), тютюнопушене, социален статус, съпътстващи заболявания, изход от лечението и повторните хоспитализации.

Резултати. Пациентите с прием на ИКС са 41.86% на средна възраст 65.22 години ($SD \pm 11.75$), а без ИКС са 58.14% на средната възраст 65.36 години ($SD \pm 11.75$). В двете групи преобладават мъжете, пенсионерите, пушачите и сърдечно-съдовите заболявания като съпътстващи болести. В групата с ИКС 42.59% от пациенти са с тежък стадий на ХОББ, а в другата групата 37.69% са в умерен. В групата без ИКС се откри по-висока смъртност (21.34%). Пациентите без ИКС постъпват по-рядко в сравнение с тези, които приемат ИКС ($\chi^2=12.94$, $p=0.0016$). В групата с ИКС се установи 4 пъти по-голяма честота на ППО, отколкото в другата група.

Заключение. Предполагаема е ролята на ИКС като рисков фактор за развитие на пневмонии при пациентите с ХОББ.

Ключови думи: ХОББ, инхалаторни кортикостероиди, риск, пневмония

31. Глоговска П., Павлов П., Иванов Я., Попова Ц. Пневмонии, придобити в обществото. Съвременни решения в клиничната практика. *Medical magazine*. 2014; 1:41-43. ISSN 1314-7109

Резюме

Пневмонията е едно от най-големите открития на клиничната медицина. Диагнозата и лечението ѝ в днешно време се усложняват от появата на нови, непознати патогени, разширяващата се антибиотична резистентност, увеличаващата се популация на имунокомпроментирани пациенти, въвеждането на модерни диагностични методи и антимикробни средства за лечение. Повече от 100 микробни агента могат да причинят ППО. Водеща е ролята на *S. Pneumoniae*. Gram (-) бактерии от клас *Enterobacteriaceae* са по-рядко срещани, но случаите нарастват, което се свързва с развитие на тежки заболявания. В наше проучване при 110 хоспитализирани пациенти с ППО с най-голям относителен дял са били щамове на *Enterobacteriaceae* (42,7%), следвани от *S. aureus* (19,1%).

В насоките за третиране на пациенти с ППО са отразени скали, които определят рисковите пациенти, кандидатите за амбулаторно и болнично лечение. Коморбидността и употреба на антибиотици също би трябвало да се предвидят в тези оценки. Все повече данни в литературата подкрепят ранната и проследяваща оценка на клиничните маркери за сепсис и органна дисфункция. Всички тези проблеми изискват персонализиран подход, отчитане на много фактори и отговор на важни въпроси – причинител, нива на резистентност, странични действия, цена на лечението. Те оказват съществено влияние върху третирането на пациентите с ППО.

32. Павлов П., Глоговска П., Иванов Я., Попова Ц. Хроничната кашлица – един важен проблем пред общопрактикуващия лекар. *МедикАрт*. 2014; 1:20-22. ISSN 1314-9384

Резюме

Хроничната кашлица може да бъде труден диагностичен проблем, който е свързан с патологични процеси в три различни анатомични области (горни дихателни пътища, долни дихателни пътища и гастроезофагиална зона). Най-честите причини за хронична кашлица се разделят в две големи групи от хронични заболявания: интраторакални (хронична обструктивна белодробна болест (ХОББ), бронхиална астма, белодробен карцином, туберкулоза, бронхиектазии, лявокамерна сърдечна недостатъчност, интерстициални белодробни болести, кистична фиброза, идиопатична кашлица) и екстраторакални заболявания (кашлица от ГДП „Upper Airway Cough Syndrome -

UACS”, гастроезофагиална рефлуксна болест и медикаментозна кашлица). Познаването на тези заболявания дава добра възможност за провеждане на правилно лечение. ХОББ е най-честото заболяване на белия дроб, което се свързва с богата респираторна симптоматика. Нашият екип публикува данни от две епидемиологични проучвания, които определят честотата на хроничните респираторни симптоми в общата популация и при болни с ХОББ. Респираторни симптоми бяха установени при 51.4% от всички скринирани лица, при 43.6% от изследваните без ХОББ и при 84.9% с ХОББ ($p<0.05$): кашлица (33.8% vs 67.5%, $p<0.001$), експекторация (13% vs 29.8%, $p<0.001$) и диспнея (13.5% vs 65.6%, $p<0.001$).

През последните 20 години коренно се промени разбирането за диагнозата и лечението на хроничната кашлица. Настоящият опит показва, че е лечимо състояние, защото добре се познават причините и механизмите на хроничната кашлица, а това е основание за провеждане на адекватно лечение.

33. **Павлов П.**, Глоговска П., Иванов Я., Попова Ц. Body mass index при болни с ХОББ – връзка с едногодишния спад и средните стойности на ФЕО1. *Торакална медицина*. 2014; 1:35 – 42. ISSN 1313 – 9827

Резюме

Цел: Да се определи връзката между body mass index (BMI) със средногодишния спад и средните стойности на форсирания експираторен обем за 1 сек. (ФЕО1) при болни с ХОББ.

Материал и методи: Бяха изследвани 683 пациенти с ХОББ, мъже 460 (67.3%) и жени 223 (32.7%), възраст 40-70 години (56.5 ± 7.2), всички настоящи / бивши пушачи с повече от 20 пакетогодини. Пациентите бяха проследени за 3 годишен период. Два пъти годишно (на 6 месеца) беше провеждана постбронходилататорна спирометрия (ATS / ERS Standardization of Spirometry 2005) с актуализиране на BMI. Въз основа на средните стойности на BMI, пациентите бяха групирани в четири групи: N0 - поднормено тегло ($BMI < 18.5 \text{ kg/m}^2$), N1 - с нормално тегло ($BMI = 18.5 - 24.9 \text{ kg/m}^2$), N2 – наднормено тегло ($BMI = 25.5 - 29.9 \text{ kg/m}^2$) и N3 – пациенти със затлъстяване ($BMI \geq 30 \text{ kg/m}^2$).

Резултати: Проучването установи, че средните стойности на ФЕО1% от предвидените нарастват пропорционално с BMI: N0 (45.6 ± 18.6) vs N1 (48.1 ± 17.07) ($p=0.231$); N0 (45.6 ± 18.6) vs N2 (52.3 ± 16.7) ($p=0.012$); N0 (45.6 ± 18.6) vs N3 (53.9 ± 14.9) ($p=0.001$). Не се установиха сигнификантни различия между средногодишните спадове на ФЕО1 (ml) в различните стадии на BMI: N0 (77.6 ± 12.8) vs N1 (78.18 ± 11.3) ($p=0.681$); N0 (77.6 ± 12.8) vs N2 (77.2 ± 14.6) ($p=0.662$) и N0 (77.6 ± 12.8) vs N3 (77.9 ± 19.3) ($p=0.900$).

Заключение: Средните стойности на ФЕО1% корелират със степените на BMI, но не се установява връзка на годишните спадове на ФЕО1(ml) с BMI.

Ключови думи: ХОББ, форсиран експираторен обем за 1 секунда (ФЕО1).

34. **Павлов П.**, Глоговска П., Иванов Я., Попова Ц. Специфичен възпалителен фенотип при ХОББ (Резултати от ECLIPSE study) *МедикАрт Пулмология и педиатрия*. 2014; 1:14 - 16. ISSN 1312-9384

Резюме

Хроничната обструктивна белодробна болест (ХОББ) е хетерогенно заболяване със специфични клинични фенотипове, познаването на които е свързано с разработване на нови терапии. В ECLIPSE (Evaluation of COPD Longitudinally to Identify Predictive Surrogate Endpoints) са определени серумните нива на 6 биомаркера – левкоцити, С-

реактивен протеин (CRP), интерлевкини – 6, 8 (IL -6, IL-8), фибриноген и тумор-некротизиращ фактор α (TNF- α). Изследвани са 1755 пациенти с ХОББ и 499 контроли, които са наблюдавани 3 години. При 52% от болните с ХОББ се установява персистиращо системно възпаление, което е свързано с по-голяма смъртност (13% vs 2%, $p<0.001$) и честота на екзацербациите (1.5 vs 0.9 годишно, $p<0.001$). ECLIPSE Study поражда определени асоциации, но няма претенции да разкрива причинно - следствени връзки. Проучването установява специфичен възпалителен фенотип на ХОББ, който се свързва с по-лоша прогноза.

Ключови думи: ХОББ, системно възпаление, възпалителен фенотип.

35. **Павлов П.,** П. Глоговска, Я. Иванов, Ц. Попова. PNEUMONIA SEVERITY INDEX vs CURB – 65 при определяне тежестта на пневмония, придобита в обществото. *Medical magazine*. 2014; 1:40-43. ISSN 1314-7109

Резюме

Пневмонията протича с различна тежест, която е мултифакторно обусловена. Проучванията показват, че рискови фактори за изхода от една пневмония са възраст, пол, придружаващи хронични заболявания (съречно-съдови, чернодробни, онкологични, хронични пулмопатии), биохимични и рентгенови изменения, както и усложнения, които могат да доведат до висока смъртност. Първоначалната оценка е изключително важна за клиничната практика, която може да стане чрез два общоприети комплексни индекси - *pneumonia severity index (PSI)* и *CURB – 65*. Те стратифицират тежестта на пневмонията и дават информация за поведението при тези болни. В наше авторско проучване, Глоговска и сътр., изследвахме нивото на CRP (С – реактивен протеин) при инфекции на долните дихателни пътища. Резултатите показаха, че CRP дава допълнителна информация за тежестта на възпалителния процес и може да служи за оценка на проведеното лечение.

Ключови думи: пневмония, *pneumonia severity index*, *CURB – 65*

36. **П. Павлов,** П. Глоговска, Я. Иванов, Ц. Попова. Хронична обструктивна белодробна болест при пасивни пушачи. *Medical magazine*. 2014; 12: 40 - 43. ISSN 1314-7109

Абстракт

Пасивното тютюнопушене (ПТП) се свързва с много хронични заболявания, но връзката му с ХОББ изисква още епидемиологични данни.

Цел. Да се установи връзката между ПТП и развитието на ХОББ при непушачи.

Материал и методи. Бяха изследвани 300 доброволци – 150 пасивни пушачи и 150 контроли, които бяха с еднакъв демографски профил. Всички участници подписаха информирано съгласие за участие, попълниха специално изработен въпросник и направиха спирометрия с БДТ_{Ventolin 400µg} (ATS / ERS Standardization of Spirometry 2005). ХОББ беше дефинирана по GOLD (ФЕО1 / ФВК < 0.7). Статистическата обработка (SPSS 13) се извърши чрез непараметричен тест на Chi – square test (Pearson) и критерий за факторно влияние OR (Odds ratio).

Резултати. Установен бе сигнификантен риск за развитие на ХОББ при пасивните пушачи (OR= 8.0 (95% CI, 3.4 – 11.6)), който нараства успоредно с експозицията (OR=5.4 (95%CI, 3.4 – 8.2)) и възрастта на пациентите (OR=8.2 (95%CI, 3.5 – 12.2)). Не се установи сигнификантен риск за ХОББ при пасивните пушачи по пол (мъже vs жени - OR=7.8 (95%CI, 4.2 – 12.6) vs OR=7.9 (95%CI, 3.8 – 11.2) ($p>0.05$)).

Заклучение. ПТП може да се окаже независим рисков фактор за развитие на ХОББ сред непушачите, но са необходими още доказателства за това.

Ключови думи: пасивно тютюнопушене, рисков фактор, ХОББ

37. Зл. Иванова, Н. Велева, П. Глоговска, **П. Павлов**, Ц. Попова, Я. Иванов. Цена на болничното лечение на пациенти с бронхиална астма. МедИнфо 2015;12: 28 – 31.

Резюме

Пациентите с лошо контролирана бронхиална астма (БА) често се хоспитализират поради екзацербация, което поражда значителни разходи за лечението им.

Цел. Да се направи оценка на директните разходи за болнично лечение на пациенти с БА.

Материали и методи. Ретроспективно са проучени 112 пациенти с БА, постъпили в Клиника по пневмология и фтизиатрия, УМБАЛ – гр. Плевен, за периода януари - юни 2014 г. Пациентите са разпределени в три групи: с БА екзацербация (БАЕ), с пневмония и БА (ПБА) и бронхиектазна болест и БА (ББА). Данните са статистически обработени и е направен анализ на директните разходи за лечението.

Резултати. Пациентите с БАЕ са 27 (24.11%), с ПБА 8 (7.14%) и с ББА 77 (68.75%). Установи се, че пациентите в групата с БАЕ са значително по-млади от пациентите от другите две групи ($F=4.55$; $p=0.0127$). При сравнение между изчислените стойности и цените на клиничните пътеки (НЗОК 2014) се установи: в групата БАЕ – среден приход от 30.48 лв. на пациент, в другите две групи – дефицит от 131.45 лв. на пациент за групата ПБА и 78.17 лв. в групата с ББА.

Заклучение. Финансирането, определено за болнично лечение на пациентите с БА и насложена инфекция (пневмония или бронхиектазна болест), е недостатъчно и води до финансов дефицит в болничния бюджет.

Публикации (разписани в пълен текст с книгопис и резюме) в рецензирани сборници на научни звена или в сборници от проведени научни форуми:

38. Tafradjiiska M., Glogovska P., Ivanov Y., **Pavlov P.**, Kanyovska E., Popova T., Andreev V. Clinical and roentgenographic picture of the pneumonia, caused by *Chlamydia psittaci*. *Scientific works of the Medical University of Pleven*. 1997: XVII (2): 54-56. ISSN 1310-5817.

Abstract

The study describes 30 patients (12 women and 18 men) at an average age of 38.3 years treated at the Pulmonary Clinic of the Higher School of Medicine in Pleven for the period 1992 – 1996 with pneumonia caused by *Chlamydia psittaci* confirmed serologically. The disease has a rapid onset with shivers and fever in 27 patients, headache (17), malaise and sleep disturbances (13), myalgias (8), arthralgias (4), palpitations (3); dry irritating non – productive cough (13), scarce sputum production (8), hemoptysis, chest pains (12), dyspnea. The analysis of the chest X – rays revealed infiltrative signs of the following types: interstitial (11), lobular (10) and reticular (9). After treatment with tetracyclines and macrolides complete recovery was found in 25 patients (83.3%), improvement – in 4 (13.3%), and one patient died (3.3%). The epidemiological history, the serology tests and the discrepancies between the physical findings and the chest X – ray signs are important.

Key words: Ornithosis pneumonia, epidemiological contact, serology, tetracyclines, macrolides.

39. Tafradjiiska M., Glogovska P., Stanimirov St., **Pavlov P.**, Ivanov Y., Andreev V. Contemporary characteristic and results of treatment in acute pulmonary abscess. *Scientific works of the Medical University of Pleven*. 1997; XVII (2): 56 – 59. ISSN 1310-5817.

Abstract

Retrospective study of 50 cases with pulmonary abscess treated in Lung Diseases Clinic, Pleven during the period 1993 – 1996. The most frequent risk factors were smoking, alcoholism and diabetes mellitus. Acute onset we found in 36 patients and most prominent X ray changes were cavities, surrounded with normal parenchyma in 33 cases. Bacteriology showed that anaerobes were predominant flora from the samples obtained by sputum, fibrobronchoscopy, transthoracic and pleural puncture. The treatment was administered according antibiograms. The outcomes were: healing with slight fibrosis – 24 cases, without fibrosis – 15, chronic abscess, died – 3.

Key words: Pulmonary abscess, risk factors, bacteriology, antibiotic treatment

40. Barkashka D., Glogovska P., **Pavlov P.**, V. Andreev, Ivanov Y., Popova T. Psychosomatic problems of patients with chronic respiratory failure. *Scripta scientifica Medica*. 1997; 29: (Suppl. 4): 43-45. pISSN 0582-3250; eISSN 1314-6408

Abstract

The object of our study was to estimate the connection between the degree of the somatic disturbances of patients with chronic respiratory failure (CRF) and the concomitant psychic symptoms. We followed up 60 individuals: 30 patients with CRF and 30 healthy volunteers as a control group. A standardized neurotic depressive questionnaire of Tashev was used. The patients with CRF revealed a more severe degree of neurotic symptoms than the control group. It would be helpful for them to undergo psychotherapeutic interventions in such cases.

Key words: respiratory failure, psychic symptoms, depression, chronic obstructive pulmonary disease, personality, dimensions.

41. **Pavlov P.**, Glogovska P., Ivanov Y., Andreev V., Tafradjiiska M., Karcheva A., Pankova E., Vulova S. Zinacef® in the treatment of pulmonary infections. A clinical trial. *Scripta scientifica Medica*. 1997; 29 (Suppl. 3): 131-134. pISSN 0582-3250; eISSN 1314-6408

Abstract

The objectives of this study were to assess the efficacy of Cefuroxime natrii (Zinacef) against infections of the lower respiratory tract. An open clinical trial was conducted for 2 years. A total of 43 patients with pneumonias and 7 – with bronchiectasis. A total of 43 patients with pneumonia and 7 ones with bronchiectasis were treated in the Clinic of Pulmology with Intensive Care Unit, Medical University of Pleven. Zinacef® was intravenously administered in a dose of 1,5 g, t.i.d. for 8.6 days. The following parameters were measured: in-hospital stay duration, treatment days, sputum bacteriology, clinical signs (temperature, cough, chest pain, sputum, breathlessness, rales, ESR, WBC), X-ray infiltrates, and adverse effects. The results showed that patient's average in-hospital stay was 14 days. Bacteriology revealed *S. pneumoniae* in 79%, *S. aureus* in 8 %, *K. pneumoniae* in 2%, and other bacteria in 11%. The average number of days for resolutions of the clinical signs were 5 for pneumonias, and 7 – for bronchiectasis. The pneumonic X-ray infiltrations disappeared after 7 days on the average. No adverse effects were noticed. Zinacef® is therefore an effective, safe and well tolerated antibiotic for the hospital treatment of lower respiratory tract infections acquired in the community.

Key words: pneumonia, bronchiectasis, Zinacef, antibiotics, cefuroxime, sputum cultures.

42. Глоговска П., **Павлов П.**, Иванов Я., Попова Ц., Борисова Е., Игнатовски Х., Трифонов В. Изследване ефикасността на Класид при лечение на пневмонии – клинично проучване. *Класид – отвъд хоризонта*. 2004: 21– 22.

Резюме

Целта на проучването е да оцени ефикасността на кларитромицин (Klacid®) при болни с пневмонии, придобити в обществото. За период от една година са включени 30 болни с пневмонии (18 жени и 12 мъже), лекувани в Клиника по пулмология, УМБАЛ – Плевен. Антибиотикът е прилаган венозно (1г дневно) за средно 6.5 дни, последвано от перорално лечение. Лечението при всички пациенти е започнато до шестия час от постъпването в клиниката. Проследени са клиничните симптоми на заболяването, физикалните промени, рентгенологичната картина, болничния престой, продължителността на лечението. В резултат на приложената антибиотична терапия се редуцираха клиничните параметри на заболяването: кашлица с експекторация (от 26.7% на 13.3%) и аскултаторна находка (от 67.7% на 8.5%). Пълна рентгенова резорбция се постигна при 56.7%, а непълна при 43.3%. При 76.7% се отчете подобрене, а при 23.3% пълно оздравяване по време на болничното лечение. Лечението с Klacid® при пациенти с придобити в обществото пневмонии е ефикасно и добре поносимо. Не бяха отбелязани странични ефекти, свързани с приложението на антибиотика.

43. Глоговска П., Христова П., Иванов Я., **Павлов П.**, Кърчева А., Попова Ц. Стойност на антибиотичното лечение на пациенти с ППО с резистентни и микробиологични изолати. *Сборник, Интернационална конференция, СУБ Стара Загора*. 2009; III: 110 -114.

Abstract

Introduction: The significance of pneumonia is related to frequency and the resources in hospitalized patients. Antibiotic resistance requires large expenditure.

Objective: Comparison of the antibiotic's value for hospitalized patients with pneumonia and sensitive or resistant isolates.

Material, methods: 110 patients with pneumonia (60R – resistant, 50S – sensitive isolates) were observed by antibiotic treatment and age, gender, concomitant diseases, outcome.

Results: The ratio between the values for two groups R/S is as follow (lv.): 423.97/264.84; concomitant diseases: 658/321.

Conclusion: Value of antibiotics in “resistant” patients is higher than the others.

Key words: pneumonia, antibiotic, cost, resistant, sensitive.

44. Глоговска П., Христова П., Иванов Я., **Павлов П.**, Борисова Е., Попова Ц. Икономически ефект на антибиотичната резистентност при пациенти с хронична обструктивна белодробна болест. *Сборник с доклади от Юбилейна научна конференция „Здравеопазването през 21 век – реалности и перспективи“*. Изд. Център на МУ, Плевен. 2010; 2: 434-437. ISBN 978-954-756-099-4.

Резюме

Въведение. Инфекциите на долните дихателни пътища, сред които и екзацербациите на хроничната обструктивна белодробна болест (ХОББ), придобиват все по - голямо здравно - икономическо значение.

Цел. Да се изследва икономическия ефект на антибиотичната резистентност при пациенти с ХОББ.

Материал и методи. Проучени са 129 хоспитализирани пациенти с ХОББ – 75R, 58,1% с резистентни и 54S, 41,9% - с чувствителни изолати на тестваните антибиотици, на средна възраст 67,6г. ($\pm$ SD 9,14г.). От тях 84% (109) са мъже и 16% (20) жени. Стойността на лечението е изчислена според следните променливи: възраст, пол, придружаващи заболявания, промяна на лечението и среден болничен престой. Сравнени са получените резултати в двете групи чрез фармакоикономическите анализи разход - снижение и разход - ефективност.

Резултати. Цената на антибиотичното лечение в R група е значително по -висока от тази в S група (224 / 141 лв.) Стойността не се различава съществено по пол и възраст. В R група (с придружаващи заболявания) общата цена е по-висока на пациент (799 / 1054 лв., $p < 0,05$). Сравнението на клиничните пътеки с общата стойност показва по - висок резултат при болничното лечение и в двете групи. КП/S/R – 278/727/995 лв. Промяната на антибиотичното лечение след получаване на микробиологичен резултат е оказала влияние върху цената – S/R – 156,6/245,5 лв., $p < 0,02$). При престой над 8 дни се установява също сигнификантно различие (S/R 668/1217 лв., $p < 0,001$).

Изводи. Стойността на лечението в R група надвишава значително тази на S. Стойностите на клиничните пътеки покриват само стойността на антибио-тичното лечение.

III. Списък на учебници, учебни ръководства; глави от учебници

45. Modules for practical exercises in pulmonology. Ivanov Y., Andreev V., Glogovska P., **Pavlov P.** Publishing centre “Higher Institute of Medicine Pleven” 2003. ISBN 954-756-013-1

Abstract

The handbook „Modules for practical exercises in pulmonology“ provides practical clinical information for students (English Language Education) with an interest in respiratory medicine. Main clinical conditions in pulmonology have been described. There is a supportive information about diagnostic tests and procedures connected with lung diseases. Authors pay attention on therapeutic approaches to respiratory diseases and conditions.

Chapter 4. Pavlov P. Obstructive airways diseases. Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) – definition, etiology, pathogenesis, clinical features. p. 24 – 29.

The definition of the disease is represented under the new consensus documents. The major risk factors for COPD (smoking, male gender, occupational hazards, air pollution, infections, etc.) are analyzed. Particular attention is paid to smoking. The basic pathogenetic mechanisms and pathophysiology of the disease are described. Special attention is paid to the clinical picture, clinical forms, complications and prog-nosis of the disease.

Chapter 5. Pavlov P. Obstructive airways diseases. Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) – diagnosis and management. p. 30 – 36.

The main diagnostic methods are described: clinical examination, function tests, X-ray of the lung, blood-gas analysis, electro- and echocardiography, tests with physical exercise, microbiological examination of sputum, changes in blood tests in patients with COPD. The

basic principles of medical treatment with bronchodilators, methylxanthines, corticosteroids, antibiotics and principles of oxygen therapy are examined in detail.

46. Вътрешни болести. Учебник за студенти по медицина. Под редакцията на доц. С.Тишева: Изд. Център МУ – Плевен; 2012г. ISBN 954 – 756 – 013 - 1

- **П.Павлов, Я.Иванов.** Диагностични методи в пулмологията. стр. 340 – 351.

Описани са основните диагностични методи, които се използват в съвременната пулмология: анамнеза, клинично изследване, инвазивни манипулации (bronхологични методики, торакоцентеза, медиастиноскопия, медицинска торакоскопия, VATS - видео-асистирана торакоскопия), както и техните индикации и контраиндикации. Описани са образните методи и техните възможности: рентгенография, латерография, многоосева рентгеноскопия, компютърна аксиална томография (КАТ), позитрон-емисионна томография (FDG / PET), магнитно– резонансна томография (MRI), пулмоангиография, кавография, селективна ангиография на бронхиални артерии, радиоизотопна скintiграфия и трансторакално ултразвуково изследване. Особено внимание е отделено на функционалното изследване на дишането, както и на нарушенията в белодробния газообмен, на основните кардио–пулмонални тестове за физическо натоварване. Разгледани са микробиологичните и серологични методи за поставяне на етиологична диагноза на възпалителните белодробни заболявания.

- **П. Павлов, Я. Иванов.** Хронична обструктивна белодробна болест. стр. 366 – 384.

Хроничната обструктивна белодробна болест е разгледана съобразно новите издания на GOLD (Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease). Подробно са описани рисковите фактори, патогенезата, патофизиологията и патоанатомичните изменения във всички белодробни структури. Разгледани са клинични форми, степените на тежест, усложненията и естествената еволюция на заболяването. Дефинирано е понятието „системно възпаление”, както и връзката му с коморбидността. Подробно са разгледани диагностичните методи, всички елементи и алгоритми на лечение на стабилната ХОББ. Следва дефиниране и посочване на основните причини за екзацербации, определяне на тяхната тежест и алгоритмите за поведение и лечение.

- **Павлов П.** Дихателна недостатъчност. стр. 384 – 394.

Дихателната недостатъчност (ДН) е дефинирана клинично и патофизиологично (чрез кръвно–газовата формула). Представена е общоприета класификация на ДН. Разгледани са основните патофизиологични механизми, както и различните заболявания, които най-често се свързват с ДН. Следва описание на клиничната картина, диагнозата и оценката на болен с ДН. Направена е подробна характеристика на усложненията при болните с остра и хронична ДН. Особено внимание се обръща на различните методики и показания за кислородотерапия, видовете бронходилататори и секретолитици. Разгледани са показанията и противопоказанията за прилагане на механична вентилация (инвазивна и неинвазивна).

IV. Списък на резюмета от научни форуми в чужбина (свързани и несвързани с докторската дисертация), публикувани в съответните списания (suppl.) и сборници с резюмета:

1. Y. Ivanov, V. Andreev, **P. Pavlov**, P. Petrova. Alpha 1 Antitrypsin, Pulmonary Fibrosis and Clubbing. XVII World Congress on Diseases of the Chest. 13th – 18th June, 1993, Amsterdam, Netherlands; Programme book p. 38.

Abstract

Introduction. Pulmonary fibrosis (PF) has been histologically characterised by the overaccumulation of connective tissue masses rich in collagen.

Aim. We suggested that alpha - 1 – antitrypsin (AAT) could be one of the factors perturbing the balance between collagen synthesis and degradation. This study was designed to measure the AAT levels in the sera of patients with end – stage PH and pulmonary emphysema (PE) and to link them with the occurrence of clubbing (CL).

Materials and Methods. Diagnoses were based on clinical, X – Ray, functional and biopsy methods. None of the patients had evidence of active pulmonary inflammation. The control group comprised 10 healthy volunteers. AAT levels were measured by the method of radial immunodiffusion.

Results. 1) The patients with PF had higher mean values of AAT / 354.58mg/dl / compared to the other groups. 2) The patients with PF and clubbing showed lower mean AAT values than those with PF without clubbing / 325.16mg/dl vs 384.00 mg/dl/. 3)The patients with PE and clubbing showed higher mean AAT levels than those with PE and no clubbing / 214.83mg/dl vs 157. 50mg/dl. 4) The AAT mean level for the control group was 265.0mg/dl.

*Conclusion.*1)These results conform the suggestion that AAT could be a modulator in the pathogenesis of PF. 2) Could AAT be one of the hypothetical humoral factors in the clubbing formation?

2. Glogovska P., Andreev V., Ivanov Y., **Pavlov P.** Clinical experience with Chlamydia and Q - fever pneumonias` treatment. XXIV Semaine Medicale Balkanique, Pleven, 10-13 septembre,1996, Abstract book p.139

Abstract

Introduction: “Chlamydia and Q-fever pneumonia” are relatively rare diseases. They cause outbreak or sporadic cases especially in the areas with intensive live stock farming. They usually present as atypical pneumonias and are diagnosed by serological tests.

Material and methods: retrospective analysis of 31 patients (11 with Chlamydia and 20 with Q fever) admitted to Pulmonary Hospital for two years. The analysis shows two treatment schemes: the first where the patients were empirically treated with β -lactames, cephalosporines and aminoglycosides and after that – with vibramycin; and second – only sequential therapy with vibramycin – i.v and orally. We found successful clinical outcome in both treating groups. There was difference concerning duration of hospital stay. For the patients with pneumonia caused by *C. pneumoniae* it was: the first group – 23 days, the second – 15 days; and for the patients with pneumonia caused by *Q. Burnetii* – respectively 14 and 22 days.

Conclusion: adequate approach results in cost benefit treatment mainly due to shortening of hospital treatment.

3. Ivanov Y., **Pavlov P.**, Popova T., Glogovska P., Andreev V., Voulova S. Treatment of inpatients with bronchial asthma. *XXIV Semaine Medicale Balkanique, Pleven, 10-13 septembre, 1996, Abstract book* p.140

Abstract

A retrospective analysis was carried out of 51 patients of bronchial asthma treated in Lung Diseases Hospital during 1994. The group consisted of 39 women and 12 men at an average age of 49 (18 to 75). The mean duration of their primary disease was 10 years. Underlying diseases were found in 38 patients (73%). The inability to control their symptoms was the main reason for admission. The chest X-ray was abnormal in 30 patients (59%) and the ECG – in 24 (47%). The forced expiratory flow for one second during the first 24 hours after admission was reduced in 35 of the patients (69%). Leucocytosis and abnormal erythrocyte sedimentation rate were found in 18 (35%) and 23 (45%) of the patients respectively. The average in-hospital stay was 15 days (range 2-28 days). The treatment was with corticosteroids, bronchodilators and symptomatic drugs. Antibacterial drugs were used in 32 of cases (62%). Two of the patients needed admission to the Intensive Care Unit. The number of days spent in hospital showed positive correlation with the duration of primary disease.

4. Ivanov Y., **Pavlov P.**, Popova T., Glogovska P., Voulova S., Petkova E. Influence of an educational programme on the course of bronchial asthma among patients over sixty years old. *ERS World Congress on Lung Health, Florence 2000. Eur Respir J* 2000; 16: Suppl. 31, 234s. ISSN 0904-1850. P 1719 (**IF 2.590**)

Abstract

Recent literature data has shown that education of patients with bronchial asthma could reduce the cost of the disease. A team of specialists of ASTHMA centre in Pleven carried out an educational programme among 134 patients with bronchial asthma aged over sixty (67 ± 5). 2/3 of the patients had moderate to severe asthma. Treatment was done according to the National Guidelines and education was individualized (written treatment plan, brochures, videotapes). After one year there was a significant reduction compared to the year before enrollment of the number of hospitalizations (6 times), exacerbation (twice), and visits to the Emergency Department (four times) ($p < 0,01$). The use of inhaled steroids rose nearly 20 times and that of oral corticosteroids was reduced twice. The direct cost of asthma was reduced by 136000 Bulgarian leva (7556 USD). Every USD spent on the programme brought to 4,4 USD saved. The educational programme with asthma patients at advanced age and moderate to severe disease was cost effective.

5. Petrov A., Ivanov Y., Glogovska P., **Pavlov P.**, Popova T. The cost of non-compliance of asthma patients undergoing an educational programme. *ERS World Congress on Lung Health, Florence 2000, Eur Respir J* 2000; 16: Suppl. 31, 234s. ISSN 0904-1850 P 1720. (**IF 2.590**)

Abstract

Compliance by the patient with the prescribed treatment programme is of major importance in achieving good results. A team of specialists of ASTHMA centre in Pleven carried out an educational programme with 505 asthmatic patients at mean age 45,3 ($\pm 17,7$) years with women prevailing – 66,9%. Treatment was given according to the National Guidelines. Every patient received individualized education. The analyses one year after conclusion of the programme showed that 192 patients (38%) had been non-compliant with the prescribed treatment. Women prevailed among them – 72,4%, compared to 63,6% among the compliant

patients they were older than compliant ones (52,3 vs. 41,1 years). The patients with moderate to severe disease showed a tendency to be more non-compliant (85,6% vs. 54%). There was a significant difference in the reduction of the numbers of hospitalizations (4 times for non-compliant vs 20 times for the compliant patients), exacerbations (2 times vs. 5) and visits to the Emergency Department (3 vs. 13) ($P < 0,01$). The consumption of inhaled steroids rose more among the patients with good compliance – 21,9 times s. 14,4. The direct medical cost per patient in one year after education was with good compliance – 21,9 times vs. 14,4. The direct medical cost per patient was 1,4 times higher one year after education for the patients with non-compliance.

6. Y. Y. Ivanov, P. S. Pavlov, T. P. Popova (Pleven, Bulgaria). Emergency treatment of asthma attacks with nebulized beta-2-adrenergic agonist. Thematic Poster Session : Infection, vaccination, exacerbation and quality of life in asthma. ERS 2001, Berlin, 22th – 26th September 2001.

Abstract

The aim of this study was to find out the effect of introducing nebulization with beta-2-adrenergic agonist as a first step emergency treatment of asthma attacks in patients with bronchial asthma. In the setting of the emergency department in Pleven an algorithm was prepared and the necessary equipment was supplied: oxygen bottles, nebulizing masks, peakflowmeters, solution of beta-2-adrenergic agonist, prednisolone tablets, education of the emergency teams. The treatment scheme included peakflow measurement, nebulization with beta-2-adrenergic agonist (salbutamol 2,5 mg), giving systemic steroids orally (prednisolone tablets) if after the nebulization no significant improvement in PEF was established. From April to October 1997 nebulization was given to 166 patients (treatment group - TG) at a mean age 54,7 years. For the same period in 1996 298 patients at a mean age 58,4 years were treated without nebulization (control group CG). The asthma attack was controlled by nebulization among 38 patients (23%) in the TG. Systemic steroids were given to 68,1% of patients from the TG compared to 83,2% from the CG. The mean cost of drugs per patient was 2,1 USD for the TG and 2,9 USD for the CG. The introduction of nebulization of beta-2-adrenergic agonist reduced the use of systemic steroids, aminophyllin and the cost of treatment.

7. P. Ivanov, R. Komsa-Penkova, K. Kovacheva, Y. Ivanov, P. Pavlov, V. Nojarov (Pleven, Bulgaria). Contribution of thrombophilic genetic factors in development and recurrent manifestation of pulmonary embolism in young patients. ERS Annual Congress Copenhagen ERS 2005: 17 – 21th September. Oral Presentation 4451: News about pulmonary embolism.

Abstract

The pathogenesis of pulmonary embolism (PE) is multifactorial including genetic, clinical and environment factors. The genetic factors predisposed to thrombophilia are Factor V Leiden (FVL), G20210A prothrombin gene mutation, genetic variant C677T in methylentetrahydrofolate reductase gene, PA1/PA2 polymorphism in platelet Glycoprotein IIb/IIIa (PA2). To evaluate the clinical significance of the genetic factors, 37 patients with history of PE and 30 healthy subjects were tested by DNA analysis. The mutations were identified in 27 patients (68%). Seventy nine percent of patients under 45 years and 90% of patients with recurrent incidence of PE had at least one thrombophilic genetic factor. The median age of onset of the first embolic event was 47 years in non-carriers; 34 in carriers of one mutation; 24 in double carriers. The prevalent mutation was FVL, found in 22% patients

versus 7% in controls($p<0.04$). The PLA2 polymorphism was found in 32% patients versus 13%($p<0.01$).

The presence of two or more mutations is associated with higher risk of early onset of disease. The carrier status of genetic factors in patients with recurrent PE and its link to the onset of the first embolic episode emphasizes the importance of screening to prevent next events. The high prevalence of PLA2 in patients with PE necessitates further studies to determine its impact.

8. Nikolova P, Ivanov Y., Borisova E., Simeonova T., **Pavlov P.** Antibiotic resistance among patients with lower respiratory tract infections who have undergone empiric treatment *ERS annual congress, Munich, 2006*, Abstract book, p. 787 (**IF 5.076**)

Abstract

Introduction The problem of antibiotic resistance in patients with lower respiratory tract infections (LRTI) is a big concern nowadays.

The aim To find out the impact of the unsuccessful ambulatory antibiotic treatment on the presence of resistant flora in patients hospitalized for lower respiratory tract infections.

Methods: Between July 2004 and December 2005, 91 patients from the Pulmonary Clinic with LRTI and resistant sputum isolates were studied. We followed-up factors as patient's characteristics, empiric antibiotic (AB) treatment, number of preceding hospitalizations, the cost of treatment and length of stay in the clinic. We looked for significant correlations between these factors and the presence of resistant strains. Two groups of patients were compared: treated ($n=16$) and non-treated ($n=75$) with antibiotics before admission to the clinic.

Results: The most common resistant pathogens found were *E.coli* (32,08%), *S.aureus* (28,5%), *Moraxella catarrhalis* (27,17%) and *S. pneumoniae* (21,83%). We found prolonged length of stay (>20 days) in 18,75% from the previously treated group and in 6,67% - from the non-treated one ($p>0,05$). The average cost of antibiotic treatment was 250,87 lv. for the previously treated patients and 204,16 lv. for the non-treated. The average cost of medical treatment was 344,60 lv. and 280,53 lv respectively. The presence of ambulatory antibiotic treatment significantly correlated with the number of previous hospitalizations and the cost of medical treatment.

Conclusion: The patients that had been unsuccessfully treated with antibiotics before hospitalization had significantly more resistant strains compared to the untreated ones ($p<0,05$).

Key words: lower respiratory tract infections, treatment

9. Nikolova P., Ivanov Y., Borisova E., **Pavlov P.**, Popova T. The influence of CRB-65 and some clinical and epidemiological factors over approach to community acquired pneumonia *Eur Respir J* 2007; 30: Suppl. 51: 301s. ISSN 0904-1850 (**IF 5.349**)

Abstract

Introduction: CRB65 score (confusion, respiratory rate ≥ 30 /min, low blood pressure, age ≥ 65) is an objective index that allows a precise severity estimation of community acquired pneumonia. (CAP)

Aim: To estimate if the application of CRB65 score and the evaluation of some clinical and epidemiological factors are effective in the management of CAP.

Methods: 300 patients with CAP were studied retrospectively for one year. They were divided into two comparing groups: 150 ambulatory treated and 150 hospitalized. All of them were estimated according to CRB65. Correlations between CRB65 and basic clinical and

epidemiological indices were sought. The significance of factors as concomitant diseases, social status, antibiotic treatment was assessed.

Results: The distribution of CRB65 showed significant difference ($p < 0,01$) for outpatients, compared to inpatients as follow: 0 – 82,7% and 21,5%; 1 – 48,3% and 14,7% and 2 – 2,7% and 26,8%. Hospitalized patients with concomitant diseases were more than outpatients ($p < 0,001$). Working people dominated in outpatients (56.6%) and old age people-in hospitalized (60%). We found positive correlations between: CRB65 and the duration of antibiotic treatment; between hospitalizations and: age, previous antibiotic treatment, concomitant diseases.

Conclusion: The present study shows that implementing the CRB65 score into practice helps the doctor precisely estimate CAP severity and treatment.

10. **Pavlov P.**, Ivanov Y., Glogovska P., Popova T., Velkova A., Nozharov V. Impact of the body mass index on the FEV₁ value and its mean yearly decline in COPD patients. *Eur Respir J* 2007; 30: Suppl. 51: 708s. ISSN 0904-1850 (**IF 5.349**).

Abstract

Introduction: The forced vital capacity in one second (FEV₁) and the body mass index (BMI) are two factors used in the evaluation of the severity and progression of chronic obstructive pulmonary disease (COPD).

Aim: To study the impact of the BMI on the FEV₁ value and its mean yearly decline in COPD patients.

Methods: A follow-up of 683 COPD patients was done. Their age was 40 – 75 years and men were prevailing (67.6%). The patients were current or ex-smokers (more than 20 packyears). The patients were divided according to the BMI into the following groups: N₀ BMI=21-25; N₁ BMI<21; N₂ BMI=25-30; N₃ BMI ≥30. The factors studied for correlation with BMI were sex, age, FEV₁ and the mean yearly FEV₁ decline for at least three years.

Statistical Methods: ANOVA, Kruskal-Wallis and Mann-Whitney Test

Results: The patients from the N₀ were 197 (28.8%), with a mean FEV₁ (% predicted) 48.1% (SD ±17.07)(m-45.8%,f-53.7%), a mean yearly decline of FEV₁ – 88.18 ml(m-101ml, f-62ml); those from the N₁ group were 93 (13.6%), with a mean FEV₁ - 45.6%, (SD±18.60)(m-44%, f-53%), a mean yearly decline of FEV₁ – 87.6 ml(m-91.7ml, f-74ml). The patients from the N₂ group were 221 (32.4%) with a mean FEV₁ 52.3%, (SD±16.6)(m-49.9%, f-56.7%), a mean yearly decline of FEV₁ – 87.2 ml(m-96.1ml, f-71.1ml), and the patients from the N₃ group were 172 (25.2%), with a mean FEV₁ of 53.9%(SD±14.88)(m-55.2%, f-52%), a mean yearly decline of FEV₁- 87.6 ml(m-98.8ml, f-70.6ml).

The differences of the mean FEV₁ values between the BMI groups were statistically significant ($F=7.38$; $p=0.0001$). The differences of the mean FEV₁ values between N₀ (normal) and N₂, N₃ groups were statistically significant too, however they do not occur between N₀ and N₁($p=0.231$). By gender statistically significant differences occur in the groups N₀, N₁ and N₂, however they do not occur in N₃ ($p=0.172$). There are no statistically significant differences between the mean yearly declines in the values of FEV₁ in N₀, N₁, N₂ and N₃. By gender significant differences occur in the mean yearly decline of FEV₁ in the groups BMI(N₀,N₁,N₂ and N₃) ($p=0,001$).

Conclusion: The mean FEV₁ values correlate with BMI. The BMI value has no relation to the yearly FEV₁ decline. By gender significant differences occur in the mean yearly decline of FEV₁ and mean FEV₁% values in the groups BMI.

11. Ivanov Y., Popova T., **Pavlov P.**, Nikolova P., Borisova E., Velkova A. Asthma exacerbations – a ten year comparison. *World asthma meeting 2007, Istanbul. Abstract book*. p.146

Abstract

Objective: The aim of the study was to compare asthma exacerbations over ten years.

Material and methods: Data taken from the asthma register was randomly extracted and analyzed. Two groups of patients with 270 patients each for the years 1995 and 2005 were compared.

Results: The mean age of the 1995 patients (group I) was 45,3 years (SD $\pm 17,75$) and 52,1 years (SD $\pm 17,27$) for the 2005 patients (group II). With moderate to severe asthma were 178 patients (66%) from group I vs. 156 (57,8%) from the second one. The patients with exacerbation from group I were 196 (72,6%), mean age 48,6 years. Infection caused the exacerbation in 115 patients (59%), while in 53 (27%) non compliance was the reason. With inhaled steroids were treated regularly 132 patients (69%). Six patients were hospitalized (3%) and 31 (16%) had days off work.

Conclusions: There is no difference in exacerbation rate for the two groups. Regular inhaled steroid treatment and better compliance significantly reduced hospitalizations.

12. **Pavlov P.**, Ivanov Y., Nikolova P., Popova T., E. Borisova, Velkova A. Treatment with corticosteroids and yearly decline of forced expiratory flow (FEV₁) in patients with severe chronic obstructive pulmonary disease (COPD). *Eur Respir J* 2008 : 32 (Suppl. 52):160s ISSN 0904-1850 (IF 5.545).

Abstract

Introduction: The natural progress of COPD is characterized with a decline of FEV₁ during the years.

Aim: To investigate the modifying effect of inhaled corticosteroids (ICS) on the decline of FEV₁

Material and methods: Prospective study, during a 3 year period examining patients with very severe COPD (FEV₁- 26.6% from predicted value). 269 patients were included: 200 males (74.3%) and 69 females (25.7%). The average age of the patients was 61,5 years. The patients treated with ICS were 149 (55,2%) and 26,2% of them were non-smokers, 43,6% – ex-smokers and 30,2% – current smokers. The patient's compliance of the treatment with ICS was >95%. The patients were tested with spirometry once in 6 months during the periods of stable state of the disease.

Results: The average year decline of FEV₁ in patients treated with ICS was 45.2 ml (SEM=2.73), and in non-treated – 57.1ml (SEM=2.48) (t=3.21;p=0.001). The yearly decline of FEV₁ in these patients is distributed accordingly to the smoking status: in non-smokers-25ml(SEM=3.42), in ex-smokers-40.7ml (SEM=4.22) and in current smokers – 76.6ml (SEM=2.68) (F=40.186; p=0.0001).

Conclusion: There is statistically considerable difference of the decline of FEV₁, between treated and non – treated with ICS. The same difference was found in the groups with various smoking status.

13. Nikolova P., Ivanov Y., **Pavlov P.**, Popova T. Assessment of the treatment of ambulatory patients with respiratory infections *Eur Respir J* 2008 : 32 (Suppl. 52):389s ISSN 0904-1850 (IF 5.545).

Abstract

Introduction: The excessive use of antibiotics for common outpatient respiratory infections leads to emergence of antibiotic resistant bacteria and higher costs for treatment.

Aim: to estimate the ambulatory treatment in patients with respiratory infections (acute respiratory viral infections, acute bronchitis and community acquired pneumonia, CAP).

Methods: 524 patients from 5 districts in Pleven (37,2% men, 62,8% women, average age 38,8 years) have been observed during one- year period. 65,3% of them were with acute respiratory viral infections, 27,9% – with acute bronchitis and 6,8% – with CAP.

Results: investigations (X-ray, haematological tests etc.) were made in 6,5% of the cases with acute respiratory viral infections, 66,4% – in acute bronchitis and 100% in CAP. Antibiotics were prescribed in 73,1% of all patients. 64,6% of patients with viral infections, 89,7% of those with acute bronchitis and 86,1% of group with CAP were treated by general practitioners with antibiotics. The most frequent prescriptions were: Beta lactams – in 56,6% of patients, macrolides (30,8%) and tetracyclines (7%). Nonspecific symptomatic treatment was prescribed in 96,2% of the cases. The ratio antibiotic/symptomatic treatment is 0,76. Only 6,8% of patients with acute bronchitis and 13,8% – with CAP were referred to pulmonologist.

Conclusions: Oral antibiotic treatment in patients with acute viral respiratory infections and acute bronchitis prevails. Patients referred to pulmonologist are few. There is necessity to estimate precisely antibiotic treatment of these patients in ambulatory practice.

Key words: respiratory infections, ambulatory patients, treatment.

14. Nikolova P., Ivanov Y., Hristova P., **Pavlov P.**, Popova T. A comparative estimation of clinical indices in patients with community acquired respiratory tract infections (LRTIs), admitted in the Intensive Care Unit and pulmonary ward. *Eur Respir J* 2009;34 (Suppl. 53):417s ISSN 0904-1850 (IF 5.527)

Abstract

Introduction. Community acquired LRTIs are common reason for hospital admissions. There are some differences between patients treated in pulmonary and in ICU with these diseases. **Aim:** to evaluate the differences between main clinical indices for patients with LRTIs admitted in the ICU and pulmonary ward.

Methods: 353 hospitalized patients with CAP bronchiectasis and exacerbation of COPD have been estimated in Pulmonary Clinic during period 2004-2008. They were divided into two groups: treated in Pulmonary Ward (n1=286, 81,1% and in ICU (n2=67, 18,9%) and compared by sex, age, diagnosis, concomitant diseases, antibiotic treatment, length of stay and outcome.

Results: 9% of the patients of ICU had no concomitant diseases, in the ward they were in 28,3% ($p<0,05$). Bronchoscopy was made more often in patients of ICU – 11,9%, $p<0,05$. The ratio between resistant pathogenic isolates in compared groups was 52,8%/70% $p<0,05$. We found differences in antibiotic treatment with amoxicillin/clavulanic acid (3,9%/13,4%), meropenem (0%/6%) and levofloxacin (0,4%/4,5%). The treatment has been changed considering microbiological results three times more in patients in ICU (11,1%/34,3%, $p=0,0001$). In this group we found complications of the essential disease, more than in the other one (20,9%, $p=0,0001$). The outcome was different in the two groups: cured – 18,2%/7,4%; died – 0,4%/4,5%; without change – 0%/3%.

Conclusions: The patients in ICU had more concomitant diseases. The incidence of resistant isolates is higher in these patients, resulted in more complications and poor outcome.

Key words: LRTIs, ICU, isolates.

15. **Pavlov P.**, Ivanov Y., Glogovska P., Popova T., Borissova E., Hristova P. Metabolic syndrome and COPD. *Eur Respir J* 2010; 36: Suppl. 54, 66 s. ISSN 0904-1850 (IF 5.922)

Abstract

Background: The metabolic syndrome (MS) is an insulin resistant state combined with a high cardiovascular risk, abdominal obesity, arterial hypertension and atherogenic dyslipidemia. It is already known that COPD and MS have common pathogenic pathways.

Aim: To study the prevalence of MS among COPD patients.

Material: We studied 3598 patients with COPD: men- 2637 (73,3%), woman – 961 (26,7%). The MS was defined by three different criteria (WHO): Diabetes mellitus type 2 (DM) plus 2 additional factors: obesity with body mass index (BMI) $>30\text{kg/m}^2$ and arterial blood pressure $\geq 140/90\text{mmHg}$. Parameters such as age, sex, BMI, pulmonary function test, tobacco smoking, accompanying the cardiovascular diseases, C-reactive protein (CRP), $\alpha 1$ -antitrypsin, were also measured.

Results: 13.8% (497) of all patients with COPD had MS, 12.8% of men and 16.4% of women ($p=0.006$). The patients with MS had mean age of 65.7 ± 9.0 years; FEV1 = $48.5\pm 18.08\%$ pred. (GOLD I – 8.2%, GOLD II – 31.6%, GOLD III – 30.2%, GOLD IV – 30%); BMI = 33.84 ± 3.1 ; packs/years = 45.5 ± 25.5 . The COPD patients with MS had a higher cardiovascular disease rate than those without MS: coronary artery disease (CAD) – 82.7%/59.9% ($p=0.0001$); heart failure (HF) – 83.1%/68% ($p=0.0001$); cor pulmonale (CPH) – 45.3%/40.1% ($p=0.03$); arterial hypertension (AH) – 100%/41.1% ($p=0.0001$) end cerebrovascular diseases (CVD) - 33.4%/29.5% ($p=0.08$). The levels of serum CRP and $\alpha 1$ -antitrypsin in COPD patients with MS were: $23\pm 12.5\text{ mg/L}$ / $193\pm 41.4\text{ mg/dl}$, and in those without MS: $8.1\pm 10.9\text{ mg/L}$ / $154.7\pm 42.7\text{ mg/dl}$ ($p=0.0001$).

Conclusion: MS is highly prevalent in COPD patients, especially in women. MS is accompanied by a statistically significant higher cardio-vascular pathology.

16. Nikolova P., Ivanov Y., **Pavlov P.**, Popova T., Borissova E., Hristova P. Influence of antibiotic resistance of *Pseudomonas aeruginosa* on presenting features of community-acquired lower respiratory tract infections. *Eur Respir J* 2011; 38: Suppl. 55, 463s. ISSN 0904-1850 (IF 5.895)

Abstract

Introduction: Antibiotic resistance (ABR) affects clinical picture of community acquired lower respiratory tract infections (LRTIs).

Aim: To evaluate the influence of ABR on clinical indices for patients with LRTIs and isolates of *Pseudomonas aeruginosa*.

Methods: 95 hospitalized patients (67 men, 28 women, average age $66.7\pm 10.9\text{y}$) with community acquired pneumonia (CAP), bronchiectasis and exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease (COPD) and *Pseudomonas aeruginosa* isolates have been estimated in Pulmonary Clinic during 5 year period. They were divided into two groups: with sensitive isolates, ($n_1=70$, 73,7%, S group) and resistant to antibiotic testing, ($n_2=25$, 26,3%, R group) and compared by sex, age, diagnosis, concomitant diseases, treatment, length of stay, outcome.

Results: 14,7% of the patients were with CAP, 46,3% - with bronchiectasis and 40% - with COPD. Most of them had concomitant diseases – ischaemic heart disease: S/R - 62,4%/62%, diabetes: S/R -11%/12%. We found differences in the change of antibiotic treatment considering microbiological results (8%S/36%R, $p<0,005$). 3%S/12%R group had length of hospital stay >15 days, $p<0,05$. Complications of the essential disease were more in the R group (2%S/4%R). The outcome was similar into both groups.

Conclusions: clinical indices we found of antibiotic resistance of the patients with isolates of *P. aeruginosa* were: more complications of the main disease, more frequent change of antibiotic treatment considering microbiological results and longer length of stay in R group. Further investigations are required to generalize the influence of ABR on clinical picture of the LRTIs.

17. **Pavlov P.**, Ivanov Y., Glogovska P., Popova T., Borissova E., Nozharov V. Screening study for chronic obstructive pulmonary disease among adults in Pleven. *Eur Respir J* 2011; 38: Suppl. 55, 757s. ISSN 0904-1850 (IF 5.895)

Abstract

Aim: To carry out a screening study for chronic obstructive pulmonary disease (COPD) among the population in Pleven.

Material: We studied 2047 people, 764 (37.3%) men and 1283 (62.7%) women, aged ≥ 40 years. Exposure to different risk factors was found in 1837(90%) of them. All studied patients filled in a specially designed questionnaire and did spirometry (with bronchodilatation for the ones with forced expiratory value– FEV₁, less than 80% predicted value).

Results: We found COPD (both symptoms and spirometry data) in 14,9% of the studied population. The analysis of the data showed: sex-21.7% of males and 10.8% of females ($p=0.0001$); age -11.9% - 40-55years and 19.3% above 55 years ($p=0.0001$); place of living- 13.9% urban and 18.8% country ($p=0.01$). The presence of risk factors was as follows: smoking (both current and former) - 23.2% (OR=12.2); occupation - 7.3% (OR=3.5); coal heating - 3.6% (OR=1.9); frequent respiratory infections - 15.5% (OR=8.28); family history- 13.2% (OR=6.94); air pollution - 2.3% (OR=1.1); with multiple risk factors-28.1%(OR=14.8). Chronic respiratory symptoms were present in 84.9% of the COPD patients and in 43.6% of the people without airway obstruction ($r=0.36, p=0.0001$).

Conclusion: The study found COPD in 14.9% of the studied population. There was prevalence in males, age above 55 years and in people living in the country. Among the risk factors most important were smoking, frequent respiratory infections and genetic predisposition.

18. **Pavlov P.**, Ivanov Y., Glogovska P., Popova T., Borissova E., Nozharov V. Chronic obstructive pulmonary disease in smokers with asthma. *Eur Respir J* 2011; 38: Suppl. 55, 758. s ISSN 0904-1850 (IF 5.895)

Abstract

Aim: To find out what the prevalence of COPD amongst smokers with asthma is.

Material: The study included 154 asthmatic patients - 46 (29.9%) men and 108 (70.1%) women, aged between 40 and 69 years, all of them current or ex - smokers. The patients did spirometry and filled in a specially designed respiratory questionnaire.

Results: Spirometric criteria for COPD were found in 29.9% of all patients, in 24.1% of female and 43.5% of male patients ($p=0.02$). The prevalence of COPD was 23.2% amongst patients aged between 40 and 50, and 32.2% in patients above 50 ($p=0.1$). COPD was found in 6.1% of patients with less than 20 pack - years and in 56.2% in patients with ≥ 20 pack – years ($p=0.0001$). More current smokers had COPD than ex – smokers -38.2% vs. 20.5% respectively ($p=0.02$). The risk for COPD in smokers with asthma was OR=15.7 (95%CI, 3.8-64.5).

Conclusions: One third of the current /former asthmatic patients above the age of 40 met the functional criteria for COPD. The prevalence of COPD was significantly higher in males and in older patients and depends on the pack-years.

19. **Pavlov P.**, Ivanov Y., Glogovska P., Popova T., Borisova E., Nozharov V. Cardiovascular comorbidity and mortality in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Eur Respir J* 2012; 40: Suppl. 56, 174s. ISSN 0904-1850 (IF 5.895).

Abstract

Aim: To determine the prevalence of cardiovascular diseases (CVDs) and cardiovascular mortality in patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD).

Material: COPD patients (n=3571) were checked if they had CVDs (CAD – coronary artery disease, HF - heart failure, AH - arterial hypertension, CCP – chronic cor pulmonale, CVD - cerebrovascular disease) and mortality. Of these, 2642 (74%) were male and 929 (26%) women, aged 65.4 (SD ± 9.7), and FEV1 49.8 (SD ± 18.9)% pred. The risk for CVDs (OR - Add Ratio) was compared with that of 150 controls.

Results: Among COPD patients 84.5% had CVDs: 59% (GOLD I), 74% (GOLD II), 86% (GOLD III) and 99% (GOLD IV) ($r=0.35$, $p=0.0001$); OR=1.96. Correlation was found between age and prevalence of CVDs: 48.7% (40-49yrs), 71.6% (50-59yrs), 85% (60-69yrs) and 96.9% (> 70yrs) ($r=0.38$, $p=0.0001$). Patients with COPD had a higher prevalence of CVDs and cardiovascular risk:

CAD (66%; OR = 1.8), HF (74%; OR = 1.9), AH (45%; OR = 1.2), CCP (46%; OR = 3.8) and CVD (33.3%; OR = 1.6). In 33% of COPD deaths cardiovascular causes of death were found: 36.7% myocardial infarction, 33.3% pulmonary embolism, 12% HF and 18% of CVD.

Conclusion: The study found an increased risk and mortality from cardiovascular diseases, especially in adult patients with severe COPD.

20. Nikolova P., Ivanov Y., Yanev N., **Pavlov P.**, Kyuchukov N., Popova T. C-reactive protein in community acquired pneumonia – correlation with main clinical indices. *Eur Respir J* 2012; 40: Suppl. 56, 451s. ISSN 0904-1850 (IF 5.895).

Abstract

Background: C-reactive protein (CRP) has a significant role as a factor, correlating with main clinical indices of the community acquired pneumonia (CAP).

Aim: To evaluate the relationship between CRP-levels and main clinical signs of CAP – severity, length of stay, complications, outcome.

Methods: Prospective study for 1 year period. 50 patients with CAP severity CURB 65 score 2-5, treated in Pulmonary Clinic were enrolled. 17 of them were women and 33 (60%) – men, average age 54.4±14.6 y. Serum levels of CRP were tested at 1-st and 7-th day of hospital stay. Clinical indices such as concomitant diseases, length of stay, complications, antibiotic prescriptions, outcome have been studied.

Results: At admission the levels of CRP were increased up to 434 mg/dl, mean value 83.41 mg/dl (normal range 0-5mg/dl). Most of the patients (54%) had score 3 concerning CURB65, followed by 2 – 24% and 4 – 20%. 62% of them have had concomitant diseases, mainly cardiovascular – in 44% of the cases. The most frequent used antibiotic was ceftriaxone – in 92% of cases. 72% of the patients were treated with two antibiotics, 12% - with three. The duration of antibiotic treatment was average 7.26±1.69 d (from 5 to 12 days). The length of stay was 8.4 d (from 7 to 12 days). Significant relationship was established between CRP and: severity of CAP (CURB65) $p<0.05$, $r=0.38$; the duration of intravenous antibiotic treatment $p<0.05$, $r=0.32$; antibiotic prescription at leaving hospital day $p<0.05$; $r=0.39$; complications; length of stay $p<0.05$; $r=0.30$; outcome $p<0.05$; $r=0.50$.

Conclusion: CRP is a sensitive and reliable factor, correlating with the severity of CAP, length of stay and outcome.

21. Yanev N., Kyuchukov N., Nikolova P., **Pavlov P.**, Ivanov Y., Popova T., Krachunov I. COPD comorbidities – Do they add more cost? A 1-year follow-up study. *Eur Respir J* 2012; 40: Suppl. 56, 178s. ISSN 0904-1850 (IF 5.895).

Abstract

Introduction: Comorbidities associated with COPD are an additional burden to disease severity.

Aim: This study attempted to determine the direct costs and costs of associated comorbidities derived from the management of COPD patients in hospital through a retrospective 1-year, follow-up study.

Methods: A total of 512 (397 male and 117 female) COPD patients with different severity degrees were recruited. Comorbidities were searched by history, previous medical papers and by performing clinical examinations. All direct medical costs incurred by the cohort and related to their comorbidities were calculated.

Results: The mean age of patients was 67 years ($SD \pm 10,3$). Severity evaluation of airflow limitation showed that – 3,7% had mild COPD, 27,7% – moderate, 37,5% - severe and 31,2% – very severe obstruction. Mean FEV1 was 42,5% predicted value. From all patients 82,5% (424) had comorbidities. The mean direct cost for COPD patients was €431 per hospitalization. The mean cost generated by the patients with COPD and with associated comorbidities were as follows – cardiovascular diseases €438, diabetes €437, anemia €571, osteoporosis €426, depression €503. The patients without comorbidities generated mean direct cost of €416.

Conclusion: Costs of comorbidities were found to be higher than the mean costs of COPD without comorbidities. In percentage the added cost were as follows – cardiovascular disease +5.13%, diabetes +4.93%, anemia +37.13%, osteoporosis +2.40% and depression +20.80%. Mean added cost is 12,34%. There was a statistically significant difference only for the costs incurred by COPD patients with cardiovascular diseases and anemia ($p > 0,05$) respectively compared to the cost of COPD patients without comorbidities.

22. Nikolova P., Popova T., Dikova Zl., **Pavlov P.**, Ivanov Y., Yanev N., Kyuchukov N., Pachkova S. Antibiotic resistance in ambulatory patients with chronic obstructive pulmonary disease – clinical signs. *Eur Respir J* 2013; 42: Suppl. 57, 578s. ISSN 0904-1850 (IF 7.125)

Abstract

Intorduction: Respiratory infections play significant role in the progress of COPD. The clinical effect of antibiotic resistance (ABR) in ambulatory patients with COPD is still poorly examined.

Aim: To estimate some clinical parameters of ABR in ambulatory patients with COPD.

Methods: Retrospective study in Pulmonary Practice in Pleven, Bulgaria. We studied 249 outpatients with COPD for 3 year period. The indices such as sex, age, smoking status, concomitant diseases, pulmonary function were tested. Microbiological testing from sputum isolates and their resistance to antibiotics were evaluated. Correlations between ABR and indicated indices were studied.

Results: Pathogenic isolate were found in 71 patients (28,5%), average age 68y ($SD \pm 9,1$). 84,5% were men and 15,5% - women. 75% of them were smokers. The most frequent isolates were: *P. aeruginosa* (18.3%), *H. influenzae* (16.9%), *K. pneumoniae* (15.5%) and *E. coli* (12.7%). 40,9% (29) of the cases were with resistant pathogens. Exacerbation of COPD was registered in 32 (45,1%) of patients. The frequency of resistant microorganisms in the patients with $FEV1 < 50\%$ was higher ($\chi^2 = 7.59$, $p = 0.0059$). Similar results respect to smokers with

higher resistant pathogens were found ($\chi^2 = 5.01$, $p = 0.0252$). All of the samples with *P. aeruginosa* were from smokers. There was no significant correlation between concomitant diseases and ABR.

Conclusion: Constantly microbiological testing of sputum in COPD patients in ambulatory practice give valued information about ABR and its clinical expression. Further extensive research is necessary to generalize this effect.

23. Kyuchukov N., Yanev N., Ivanova Zl., **Pavlov P.**, Glogovska P., Popova T., Krachunov I., Ivanov Y. COPD comorbidities and risk assessment according to GOLD 2011 revision. *Eur Respir J* 2013; 42: Suppl. 57, 891s. ISSN 0904-1850 (IF 7.125)

Abstract

Introduction: The GOLD revision 2011 introduced a new approach to COPD classification and treatment.

Aim: Our study examined hospitalized and outpatients with COPD by assessing severity according to the GOLD 2011 document and the comorbidities in the different groups.

Methods: The patients voluntarily filled in specially designed questionnaire. Information about patient medical history, clinical examination, exacerbation history and treatment was gathered.

Results: Two hundred and three patients took part in the study. The mean age was 67 years ($SD \pm 9.5$). The patients' distribution in groups was – 5.4% in A; 16.7% in B; 3.0% in C; 74.9% in D. The study found out higher percentage of comorbidities in the high risk groups (C and D) compared to the low risk groups (A and B): concomitant diseases – 83.0% versus 68.2% ($p < 0.05$); ischemic heart disease – 33.3% versus 17.8% ($p < 0.05$); arrhythmia – 25.2% versus 13.3% ($p = 0.09$); arterial hypertension – 47.3% versus 28.9% ($p < 0.05$); congestive heart failure – 40.3% versus 28.9% ($p = 0.17$); diabetes – 20.1% versus 22.2% ($p = 0.76$); gastrointestinal disorders – 30.8% versus 28.9% ($p = 0.81$); anemia – 3.7% versus 2.2% ($p = 0.62$).

Conclusion. There is a higher percentage of comorbidities in the high risk groups compared to the low risk groups ($p < 0.05$). The difference is statistically significant for ischemic heart disease ($p < 0.05$) and arterial hypertension ($p < 0.05$).

24. Yanev N., Kyuchukov N., Nikolova P., **Pavlov P.**, Popova T., Krachunov I., Ivanov Y. High risk COPD patients cost less if treated according to GOLD 2011 recommendations. *Eur Respir J* 2013; 42: Suppl. 57, 318s. ISSN 0904-1850 (IF 7.125)

Introduction. The latest GOLD 2011 recommendations provide an opportunity for a more patient oriented therapeutic approach.

Aim. This prospective 1-year, follow-up study attempted to determine the direct cost and the cost of associated comorbidities derived from the management of COPD patients hospitalized for an exacerbation.

Methods. A total of 88 (70 male and 18 female) high risk (groups C and D) COPD patients were recruited. Comorbidities and treatment were searched by history, previous medical papers and by performing clinical examinations. All direct medical costs incurred by the cohort were calculated.

Results. The mean direct 1-year hospitalization cost for COPD patients was €763. From all patients, 67% were treated according to GOLD 2011 recommendations (Group R – mean cost €788) and 37% - not (Group NR = €712), $p < 0.05$. Comorbidities were found in 80,7% (71) of all. The patients without comorbidities in Group R (64.7%, mean age 67.1 [$SD \pm 9$], mean FEV1 - 38,7% of predicted value, hospitalizations per year – 2.45) generated €528, those in

Group NR (35.3%, mean age 67 SD $\pm$ 10, FEV1 – 35.3%, hospitalization per year 2.17) - €608, $p < 0.05$.

Conclusion. Costs of comorbidities raise the total mean cost. Mean cost in group R is found to be higher – because of the frequency and the severity of the comorbidities. Patients without comorbidities in group R generated less expenses (-13,2%), compared to group NR.

25. Krachunov I., N. Yanev, N. Kyuchukov, P. Hristova, **P. Pavlov**, P. Glogovska, Ts. Popova, and Y. Ivanov. Air pollution, outdoor temperatures, and their impact on acute exacerbations of COPD. *ERJ* September 1, 2014 vol. 44 (Suppl 58) P4123. ISSN:1399-3003 (**IF = 7.125**)

Abstract

Introduction There is increasing evidence for the deleterious effect of air pollution on respiratory health. Higher levels of PM10 were found to correlate with higher levels of hospitalizations and mortality for respiratory reasons.

Aim. To study the relationships between air pollutants levels, outdoor temperatures and the rate of exacerbations of COPD (AECOPD).

Methods. COPD patients living in Pleven were prospectively followed for AECOPD for a year. The level of PM10, NO2, SO2 and outdoor temperatures were taken from the regional environmental office. Statgraphics plus v.2.1 was used for statistical analysis.

Results. A total of 304 AECOPD were found. Mean age was 67(SD $\pm$ 10) and 69.9% were men. The mean annual levels of PM10 were 45.48 μ g/m³. There were 106 days with mean concentration higher than 50 μ g/m³. Daily mean concentrations of PM10 were found to correlate with daily mean concentrations of NO2, SO2 and have negative correlation with daily mean temperature. Daily mean temperature correlated with daily mean levels of NO2 and SO2 ($p < 0.00$). Daily number of AECOPD was found to correlate with higher mean level of PM10 in the 6 days preceding the exacerbation (0.14; $p < 0.02$) and daily mean temperatures (-0.2; $p < 0.001$). The negative correlation between the number of AECOPD and daily mean temperatures was stronger in days with levels of PM10 higher than 50 μ g/m³ (-0.3 vs. -0.18).

Conclusions. The levels of PM10 were higher than recommended by the WHO. Lower daily mean temperatures were associated with increased levels of air pollutants. The levels of PM10 correlated with levels of other air pollutants. The daily number of AECOPD correlated with the mean concentration of PM10 in the 6 days preceding the exacerbation.

26. Yanev N., N. Kyuchukov, I Krachunov, Zl. Ivanova, P. Nikolova, **P. Pavlov**, Ts. Popova, and Y. Ivanov. Impact of airflow obstruction severity on the course of COPD during follow-up. *Eur Respir J* 2014 vol.44:Suppl 58, P2126; ISSN: 1399-3003. (**IF = 7.125**)

Abstract

Introduction. Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) is characterised by slow progressive deterioration in airflow in most patients enhanced by exacerbations, many of which require hospitalisation and are associated with higher mortality rate.

Aim. This prospective 2-year, follow-up study attempted to explore the changes in five parameters: spirometry, symptoms, hospitalisations, exacerbations and mortality during the period.

Methods. A total of 267 (215 male and 52 female, mean age 66 $\pm$ 9) COPD outpatients were recruited. They were divided in four groups according to the stage of airway obstruction (GOLD 2007). Study procedures were performed at baseline and on 6 months thereafter.

Assessments include clinical examination, pulmonary function test, breathlessness scale (mMRC). Health outcomes were tracked down - number of COPD related hospitalisations, exacerbations and mortality.

Results. Patients in stage I (FEV1 $87,6 \pm 8,7$) and stage II (FEV1 $62,9 \pm 8,7$) showed a mean decline in FEV1 (2,8%) at the end of the study. They had more exacerbations ($1,0 \pm 0,7$; $0,7 \pm 0,8$) and hospitalisations ($0,4 \pm 0,5$; $0,2 \pm 0,4$) respectively compared to baseline. Patients in stage III (FEV1 $39,5 \pm 5,7$) and IV (FEV1 $24,8 \pm 3,1$) were rather stable according to FEV1 decline, but had more exacerbations ($1,0 \pm 0,8$; $1,7 \pm 0,9$), hospitalisations ($0,4 \pm 0,7$; $0,5 \pm 0,9$) and higher mortality rate (8.5%). Symptoms measured by mMRC were found to be higher in stage III ($2,2 \pm 0,8$; $p < 0,05$) and IV ($2,5 \pm 0,9$; $p < 0,05$).

Conclusion. The severity and worsening of airflow obstruction is found to negatively impact all of the measured parameters causing increase of symptoms.

27. Kyuchukov N., N. Yanev, I. Krachunov, Zl. Ivanova, **P. Pavlov**, P. Glogovska, Ts. Popova, P. Hristova, and Y. Ivanov. The use of long term home oxygen therapy reduces hospitalizations and mortality in COPD patients. Eur Respir J 2014 vol. 44: Suppl 58, P4012; ISSN: 1399-3003. (IF = 7.125).

Abstract

Background. Long-term oxygen therapy (LTOT) has been shown to increase survival of COPD patients with chronic respiratory failure.

Aim. To study the effect of LTOT on mortality and hospitalizations in patients receiving treatment versus patients who fulfill the criteria for supplementation but have no access.

Methods. COPD patients with indications for LTOT (GOLD, 2013) have been added to a local registry for two years. Patients were divided into two cohorts – cohort A with patients on LTOT and cohort B with patients without access to domiciliary oxygen.

Results. Information about 96 patients was gathered. Mean age was 64 ± 12 . Men were 77 (80.2%). All patients were with severe or very severe COPD – mean FEV1 was 34 ± 13 . From all patients 24 (25.0%) used domiciliary oxygen (cohort A). Their mean age was 63 ± 12 , males were 19 (79.2%) and mean FEV1 was 34 ± 18 . The patients in cohort B had mean age 65 ± 12 , males were 58 (80.6%) and the mean FEV1 was 33 ± 12 . For the period of the survey 49.0% of patients from the whole population died. Mortality in cohort A was 29.2% versus 55.6% in cohort B ($p < 0.05$). Mean number of hospitalizations of patients in cohort B was 2.36 versus 2.04 in cohort A ($p > 0.05$). Mean fibrinogen level in cohort B was 5.16 vs 5.08 in cohort A ($p > 0.05$). Mean CRP level was – 69.7 in cohort B vs 51.9 in cohort A ($p > 0.05$).

Conclusion. Patients without access to domiciliary oxygen showed higher rate of hospitalizations, mortality and higher fibrinogen and CRP levels. Mortality was associated with older age and airway limitation. It is important to make LTOT accessible to all COPD patients who fulfill the criteria for that.