Correction of renal dysfunction in patients with chronic obstructive pulmonary disease

Корекція порушення функції нирок у хворих з хронічним обструктивним захворюванням легень

Корекция нарушений функции почек у больных с хроническим обструктивным заболеванием легких

1Gozenko A.I., 1Kovalevskaya L.A., 1Gorbenko T.N., 2Zukow W.
1Гоженко А.І., 1Ковалевська Л.А., 1Горбенко Т.Н., 2Жуков В.А.
1Гоженко А.І., 1Ковалевская Л.А., 1Горбенко Т.Н., 1Жуков В.А.

1Military Medical Clinical Centre South Region, Odessa, Ukraine
1Військово-медичний клінічний центр Південного Регіону, м. Одеса,

2Uniwersytet Kazimierza Wielkiego, Bydgoszcz, Polska
2Казимир Велькі Університет, Бядгоцц, Польща

Keywords: chronic obstructive pulmonary disease, glomerular filtration rate, urinary syndrome, pentoxifylline, reopolyglukine.

Ключові слова: хронічне обструктивне захворювання легень, швидкість клубочкової фільтрації, сечовий синдром, пентоксифілін, реополіглюкін.

Ключевые слова: хроническое обструктивное заболевание легких, скорость клубочковой фильтрации, мочевой синдром, пентоксифиллин, реополиглюкин.

Abstract

The article studied the effect of pentoxifylline and reopolyglukine on glomerular filtration rate in patients with COPD, depending on the stage of the disease. Growth of glomerular filtration rate in patients with COPD who received the basic therapy in combination with pentoxifylline and reopolyglukine in compared baseline therapy.

Резюме
В статье исследовано влияние реополиглюкина и пентоксифиллина на скорость клубочковой фильтрации у больных с ХОЗЛ в зависимости от стадии заболевания. Отмечен рост скорости клубочковой фильтрации у больных с ХОЗЛ, которые получали базисную терапию в комбинации с реополиглюкином и пентоксифиллином, в сравнении с базисной терапией.

Резюме

У статті досліджено вплив реополіглюкіну та пентоксифіліну на швидкість клубочкової фільтрації у хворих з ХОЗЛ в залежності від стадії захворювання. Відзначено зріст швидкость клубочкової фільтрації у хворих з ХОЗЛ, які приймали базисну терапію в комбінації з реополіглюкіном та пентоксифіліном, в порівнянні з базисною терапією.

COPD is not only disease for old people or elderly [1, 2, 3, 4]. One of the targets in COPD are the kidneys [5]. High prevalence of chronic kidney disease (CKD), representing 20% and unfavorable prognosis in combined data pathologies requiring early detection of renal impairment and its correction [5]. Since against the backdrop of persistent hypoxia in COPD increases intoxication syndrome, depleted compensatory mechanisms the respiratory system, leading to the development of the United pulmo-renal disease [5, 7].

At present, the main drugs to control for the occurrence of COPD are bronchodilators of different groups and their combination with glucocorticosteroids [6, 8]. Due to the topical action in the airways, they are able to remove the obstruction, reduce static and dynamic hyperinflation (increased intra-thoracic pressure), dyspnea, improve exercise tolerance, reduce exacerbations. The additional use of the correction of the circulatory system (pentoxifylline in combination with reopolyglukine) [9, 10], due to the normalization of the different groups of blood cells and endothelium, creating conditions not only to improve microcirculation, but gas exchange in tissues. This combination reduces the degree of hypoxemia and improve and normalization of kidney function, reduce intoxication syndrome and hypoxia, which in turn prevents the progression of chronic kidney disease and its transition to dialysis stage separates the development of pulmonary hypertension, pulmonary heart disease and leads to improvement of the overall condition of the patient and accelerate reconvalesstention.

The aim of our study: to analyze the dynamics of bladder syndrome and changes in glomerular filtration rate (GFR) under the influence of the basic treatment of COPD combined with reopolyglukine, pentoxifylline in elderly men with COPD stages II and III.

Materials and methods research
The study included 92 men with COPD (II, III stage), smokers with smoking experience from 18 to 58 pack-years, in the acute phase and the control group without lung dysfunction. The average age reached 73.2 ± 3.6 years.

The diagnosis of COPD was established in accordance with the criteria GOLD (Nov. 20 city) and the Order of the Ministry of Health of Ukraine № 128 (2007).

Examined were divided into 5 groups, depending on the degree of obstructive disorders and therapy: group I (control group) - 20 patients with obstructive disorders; II group - 14 patients with COPD II stage who received basic therapy in combination with reopolyglukine, pentoxifylline; III group - 20 patients with COPD II stage who received basic therapy; IV group - 16 patients with COPD III stage who received basic therapy in combination with reopolyglukine, pentoxifylline; V group - 22 patients with COPD III stage who received basic therapy.

Criteria for inclusion:
- confirmed diagnosis;
- at least two exacerbation of COPD in the last 2 years;
- forced expiratory volume for the first second (FEV1) <80%;

Criteria exceptions:
- cancer patients;
- hematological patients;
- decompensation of chronic diseases other than COPD;
- acute diseases;
- patients with previously established kidney disease, liver;
- patients with mental illness;
- patients with a history of acute cerebrovascular accident and acute cardiovascular catastrophes over the last year.

All surveyed gave written consent for clinical research.

All patients received standard therapy, according to MoH Ukraine Order number 128. Patients II and IV group received in addition to basic therapy reopolyglukine, pentoxifylline 200 ml and 100 mg. Treatment related diseases carried by specialized protocols Ministry of Health of Ukraine.

All patients defined function of external respiration (FDD) with Spirograph WinspiroPRO (Jaeger, Germany) analyzed the level of FEV1, forced vital capacity (FVC) ratio OFV1/FZHYEL1, conducted the test for reversible airflow obstruction B2-agonist short action (400 mg salbutamol). Degree tobacco burden was placed on the data obtained in the survey (pack of index / year).

Conducted research urinalysis, blood tests for urea, creatinine on admission to hospital, after 7 days and before discharge from the hospital. In remission defined NFR with a load of 0.5% sodium chloride in an amount of 0.5 ml / kg [11, 12]. Calculated glomerular filtration rate (GFR) calculator CKD-EPI, since stratification based on stage of CKD CKD-EPI method of estimating GFR coincide.
very closely with those obtained using the reference method of plasma clearance of 99 mTc - DTPA [13].

For statistical analysis of the results used program Microsoft Office Excel, StatPlus 2009 Professional 5.8.4 with the definition of the arithmetic mean, standard deviation, t-test Student. The difference between the comparable values considered reliable at p <0.05.

Results and discussion

All groups were comparable for the duration of COPD, the number of exacerbations per year, the main indicators of the FDD (Table).

Term inpatient treatment was 16, 3 ± 4,8 days.

These controls are reported in Table.

In the second group, urinary syndrome during the exacerbation was found in 35% of cases after treatment COPD, after achievement of remission, urinary syndrome is not detected. GFR before treatment 53,5 ± 4,5 ml / min after treatment baseline therapy in combination with means of correcting the circulatory system GFR 73 ± 3,9 ml / min., which was significantly (p ≤ 0,01) higher than the third group, the increase in GFR after treatment was 21.3%.NFR in the sample with a load of 0.5% sodium chloride solution equal to 13,7 ± 9,1%. Improving GFR was noted, on average, the seventh day. In the third group, an exacerbation of COPD urinary syndrome was found in 15% of cases in remission remained in 1 patient who had newly diagnosed kidney disease (chronic tubulointerstitial nephritis), and had been one of a small leukocyteusia. GFR before treatment 74,9 ± 2,6 ml / min after treatment basic treatment GFR 76,8 ± 1,9 ml / min, which is lower compared to group II (p ≤ 0,01), increase in GFR after treatment was 2%.NFR in the sample with a load of 0.5% sodium chloride solution equal to 13,3 ± 2,5%.Improving GFR was noted, on average, ten hours. B and V group during the acute, urinary syndrome is seen in 18% of cases after treatment, persisted in 1 patient in the form of small leukocyteusia and proteinuria. GFR before treatment 68 ± 2,2 ml / min after treatment baseline therapy in combination with reopolyglukine 200 ml, 100 mg pentoxyfilline, GFR 80,8 ± 3 ml / min, which was significantly (p ≤ 0,05) higher compared with the V group patients admission only basic therapy. Increase in GFR was 12.8%. NFR in the sample with a load of 0.5% sodium chloride solution equal to 12,7 ± 7,3%. Improving GFR was noted, on average, the eighth day. In group V, in 18% of cases detected during acute urinary syndrome that influenced therapy for achieving remission is not detected. GFR before treatment 72,3 ± 2,2 ml / min after treatment basic treatment GFR 73,7 ± 2,5 ml / min, which is lower compared to the group and V, the increase was 1.4%.NFR in the sample with a load of 0.5% sodium chloride solution equal to 13,8 ± 5,2%.

Table. Characteristics of the patients in groups.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Index</th>
<th>group</th>
<th>1</th>
<th>2</th>
<th>3</th>
<th>4</th>
<th>5</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>number</td>
<td></td>
<td>20</td>
<td>14</td>
<td>20</td>
<td>16</td>
<td>22</td>
</tr>
<tr>
<td>Age (M ± m), years</td>
<td>71.4 (2.2)</td>
<td>73.3 (6.3)</td>
<td>72.2 (2.4)</td>
<td>75.1 (7)</td>
<td>67.5</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Years of smoking (M ± m), n / p</td>
<td>16.7 (3.5)</td>
<td>38.5 (3.9)</td>
<td>38.2 (4.5)</td>
<td>39.5 (2.3)</td>
<td>40 (2.3)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>FEV1 (M ± m),%</td>
<td>91 (1.8)</td>
<td>62.7 (5.1)</td>
<td>60.2 (10)</td>
<td>37.4 (4.8)</td>
<td>40.1 (5.8)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>-----------------</td>
<td>----------</td>
<td>-----------</td>
<td>-----------</td>
<td>------------</td>
<td>------------</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Sa O2 during exacerbation (M ± m),%</td>
<td>91 (2.8)</td>
<td>96 (2)</td>
<td>92.5 (2.9)</td>
<td>93 (5)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Sa O2 after treatment (M ± m),%</td>
<td>97.9 (0.1)</td>
<td>96 (2.2)</td>
<td>98 (0.8)</td>
<td>95 (2.8)</td>
<td>96 (1.9)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>GFR before treatment (M ± m), ml / min</td>
<td>75.4 (3.5)</td>
<td>53.5 (1.7)</td>
<td>74.9 (2.6)</td>
<td>68 (2.2)</td>
<td>72 (2.3)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>GFR after treatment (M ± m), ml / min</td>
<td>74.8 (4)**</td>
<td>76.8 (1.9)</td>
<td>80.8 (3)*</td>
<td>73.7 (2.5)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>NFR (M ± m),%</td>
<td>15.1 (3.4)</td>
<td>13.7 (9.1)</td>
<td>13.3 (2.5)</td>
<td>12 (7.3)</td>
<td>13.8 (5.2)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Urinary Syndrome before treatment (number,%))</td>
<td>5 (35%)</td>
<td>3 (15%)</td>
<td>3 (18%)</td>
<td>1 (6%)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Urinary Syndrome after treatment (number,%))</td>
<td>1 (3%)</td>
<td>1 (6%)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Remarks:
* - Statistically significant differences ($p < 0.05$);
** - Statistically significant differences ($p < 0.01$).

Figure. Index GFR before and after treatment in the comparison group.

As shown in Fig. 2, marked a significant growth of GFR in groups II and IV except that the basic treatment, received reopolyglukine, pentoxifylline. Thus an increase in GFR in group II was 21.3% in the fourth group of -12.8%, while in III and V groups, respectively 2% and 1.4%.

Conclusions
1. Urinary Syndrome in patients with COPD is persistent character appears during the acute and influenced by basic treatment of COPD, disappears regardless of study.
2. Inclusion in the treatment of COPD reopoliglukine, pentoxifylline in patients with COPD stages II and III, contributes to GFR.
3. Use reopoliglukine, pentoxifylline men elderly COPD stages II and III accelerates the onset of remission.
References

COPD це не єдина хворoba для людини похилого чи старечого віку [1, 2, 3, 4]. Одним із органів мішеней при ХОЗЛ являються нирки [5]. Висока розповсюдженість хронічної хвороби нирок (ХХН), що складає 20% і несприятливий прогноз при поєднанні даних патологій потребують раннього виявлення порушення функції нирок та їх корекції [5]. Так як на фоні персистуючої гіпоксії при COPD посилюється інтоксикаційний синдром, виснажуються компенсаторні механізми з боку дихальної системи, що ведуть до розвитку сполученій пульмо-ремальної патології [5, 7].

На сьогоднішній час основними лікарськими засобами, що забезпечують контроль за протіканням COPD являються бронхолітики різних груп та їх комбінації з глюкокортикоїдами [6, 8]. Завдяки топічній дії в дихальних шляхах, вони спроможні зняти обструкцію, зменшити статичну та динамічну гіперінфляцію (підвищення внутрішньо-торакального тиску), задишки, покращити толерантність до фізичного навантаження, зменшити кількість загострень. Додаткове використання засобів корекції системи кровообігу (пентоксифіліна в комбінації з реополіглюкіном) [9, 10], за рахунок нормалізації стану різних груп клітин крові та ендотелію, створюють умови не лише для покращення мікроциркуляції, але й газообміну у тканинах. Дана комбінація сприяє зменшенню ступеню гіпоксемії і відповідно покращенню і нормалізації функціонального стану нирок, зменшенню інтоксикаційного синдрому та гіпоксії, що в свою чергу, запобігає прогресуванню хронічної хвороби нирок і переходу її в діалізну стадію, віддаляє розвиток легеневої гіпертензії, легеневого серця та призводить до покращення загального стану хворого і прискоренню реконвалістенції.

Мета нашого дослідження: проаналізувати динаміку сечового синдрому та зміни швидкості клубочкової фільтрації (ШКФ) під впливом базичної терапії COPD в поєднанні з реополіглюкіном, пентоксифіліном у чоловіків похилого віку з COPD ІІ і ІІІ стадій.

Матеріали та методи досліджень
У дослідженні було включено 92 чоловіків з COPD (II, III стадії), що палить із стажем куріння від 18 до 58 пачко-років, в фазі загострення, а також контрольна група без порушення функції зовнішнього дихання. Середній вік сягав 73,2±3,6 років.

Діагноз COPD був встановлений відповідно до критеріїв GOLD (2011 р.) і Наказу МОЗ України № 128 (2007 р.).

Обстежені були поділені на 5 груп, залежно від ступеню обструктивних порушень та терапії: I група (група контролю) — 20 пацієнтів, без обструктивних порушень; II група— 14 хворих із COPD ІІ стадії, які
отримували базисну терапію в поєднанні з реополіглюкіном, пентоксифіліном; ІІІ група — 20 хворих із COPD II стадії, які отримували базисну терапію; IV група — 16 хворих із COPD III стадії, які отримували базисну терапію в поєднанні з реополіглюкіном, пентоксифіліном; V група — 22 хворих із COPD III стадії, які отримували базисну терапію.

Критерії включення:
- підтверджений діагноз;
- не менше ніж два загострення COPD за останні 2 роки;
- об’єм форсованого видиху за 1 секунду (ОФВ1) <80%.

Критерії виключення:
- онкологічні хворі;
- гематологічні хворі;
- декомпенсація хронічних захворювань, окрім COPD;
- гострі захворювання;
- хворі з встановленою раніше патологією нирок, печінки;
- хворі з психічними захворюваннями;
- хворі в анамезі з гострими порушеннями мозкового кровообігу та гострими серцево-судинними катастрофами протягом останнього року.
Усі обстежені дали письмову згоду на проведення клінічного дослідження.
Усі хворі отримували стандартну терапію, згідно наказу МОЗ України № 128. Хворі II і IV групи крім базисної терапії отримували реополіглюкін 200 мл та пентоксифіллін 100 мг. Лікування суміжних захворювань проводилось згідно галузевих протоколів МОЗ України.
Усім хворим визначалася функція зовнішнього дихання (ФЗД) за допомогою спірографа WinspiroPRO (Jaeger, Німеччина), аналізувався рівень ОФВ1, форсова життєва ємність легенів (ФЖЄЛ), відношення ОФВ1/ФЖЄЛІ, проводився тест на зворотність бронхіальної обструкції з в2-агоністом короткої дії (400 мкг сальбутамола). Ступінь тютюнового навантаження встановлювався за даними, отриманими при опитуванні (індекс пачко/роки).
Проводили дослідження загального аналізу сечі, дослідження крові на сечовину, креатинін при поступленні до стаціонару, через 7 днів та перед випискою з стаціонару. В фазі ремісії визначали НФР з навантаженням 0,5% розчином натрію хлориду в кількості 0,5 мл/кг[11, 12]. Розраховували швидкість клубочкової фільтрації (ШКФ), калькулятором СKD-EPI, оскільки стратифікація стадії ХХН на основі CKD-EPI метода оцінки ШКФ дуже близько співпадає з даними, отриманими за допомогою референтного методу з плазматичним кліренсом 99mTc-ДТПА[13].
Для статистичної обробки отриманих результатів використовувалася програма Microsoft Office Excel, StatPlus 2009 Professional 5.8.4 з визначенням середньої арифметичної, стандартної похибки, t- критерію Стьюдента. Різницю між порівнюваними величинами вважали достовірною при p < 0,05.
Результати та їх обговорення

Усі групи були порівнянні за тривалістю COPD, кількістю загострень на рік, основними показниками, що характеризують ФЗД (табл.).

Термін стаціонарного лікування становив 16,3±4,8 днів.

Дані контрольної групи надані в таблиці №1.

В ІІ групі сечовий синдром, під час загострення, виявлено у 35 % випадків, після проведеного лікування COPD, при досягненні ремісії, сечовий синдром не виявлявся. ШКФ до лікування 53,5±4,8 мл/хв, після проведеного лікування базисною терапією в поєднанні з засобами корекції системи кровообігу ШКФ 73±3,9 мл/хв., що достовірно (р ≤ 0,01) вище в порівнянні з ІІІ групою, приріст ШКФ після лікування становив 21,3%. НФР в пробі з навантаженням 0,5% розчином натрію хлориду дорівнював 13,7±9,1%. Покращення ШКФ відмічалось, в середньому, на сьому добу. В ІІІ групі при загостренні COPD сечовий синдром виявлено в 15% випадків, під час ремісії залишився в 1 хворого, який мав вперше виявлений патологію нирок (хронічний тубулоінтерстиційний нефрит) і носив характер незначної лейкоцитурії. ШКФ до лікування 74,9±2,6 мл/хв, після проведеного лікування базисною терапією ШКФ 76,8±1,9 мл/хв, що нижче в порівнянні з ІІII групою(р ≤ 0,01), приріст ШКФ після лікування становив 2%. НФР  в пробі з навантаженням 0,5% розчином натрію хлориду дорівнював 13,3±2,5%. Покращення ШКФ відмічалось, в середньому, на десяту добу.

В ІV групі при загострення COPD сечовий синдром відмічено в 18% випадків, після проведенного лікування базисною терапією в поєднанні з реополіглюкіном 200 мл, пентоксифілліном 100 мг, ШКФ до лікування 68±2,2 мл/хв, після проведеного лікування базисною терапією ШКФ 80,8±3 мл/хв, що достовірно (р ≤ 0,05) вище в порівнянні з ІV групою, приріст становив 12,8%. НФР в пробі з навантаженням 0,5% розчином натрію хлориду дорівнював 13,8±5,2%. Покращення ШКФ відмічалось, в середньому, на восьму добу.

Таблиця. Характеристика хворих по групах.

<table>
<thead>
<tr>
<th>показник</th>
<th>1</th>
<th>2</th>
<th>3</th>
<th>4</th>
<th>5</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>кількість</td>
<td>20</td>
<td>14</td>
<td>20</td>
<td>16</td>
<td>22</td>
</tr>
<tr>
<td>Вік (М±m), років</td>
<td>71,4(2,0)</td>
<td>73,3(6,3)</td>
<td>72,2(2,4)</td>
<td>75,1(7)</td>
<td>67,5</td>
</tr>
<tr>
<td>Стаж куріння (М±m), п/р</td>
<td>16,7(3,5)</td>
<td>38,5(3,9)</td>
<td>38,2(4,5)</td>
<td>39,5(2,3)</td>
<td>40(2,3)</td>
</tr>
<tr>
<td>ОФВ1(М±m), %</td>
<td>91(1,8)</td>
<td>62,7(5,1)</td>
<td>60,2(10)</td>
<td>37,4(4,8)</td>
<td>40,1(5,8)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>до лікування (M±m), %</td>
<td>після лікування (M±m), %</td>
<td>Sа O2 при загостренні (M±m), %</td>
<td>91(2.8)</td>
<td>96 (2)</td>
</tr>
<tr>
<td>------------------</td>
<td>-----------------------</td>
<td>---------------------------</td>
<td>---------------------------------</td>
<td>---------</td>
<td>--------</td>
</tr>
<tr>
<td>Sа O2 після лікування (M±m), %</td>
<td>97,9(0,1)</td>
<td>96 (2,2)</td>
<td>98 (0,8)</td>
<td>95(2.8)</td>
<td>96(1,9)</td>
</tr>
<tr>
<td>ШКФ до лікування (M±m), мл/хв</td>
<td>75,4 (3,5)</td>
<td>53,5 (1,7)</td>
<td>74,9(2,6)</td>
<td>68(2,2)</td>
<td>72(2,3)</td>
</tr>
<tr>
<td>ШКФ після лікування (M±m), мл/хв</td>
<td>74,8(4)##</td>
<td>76,8(1,9)</td>
<td>80,8(3)#</td>
<td>73,7(2,5)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>НФР (M±m), %</td>
<td>15,1(3,4)</td>
<td>13,7(9,1)</td>
<td>13,3(2,5)</td>
<td>12,7(7,3)</td>
<td>13,8(5,2)</td>
</tr>
<tr>
<td>Сечовий синдром до лікування (кількість,%)</td>
<td>5(35%)</td>
<td>3(15%)</td>
<td>3(18%)</td>
<td>4(18%)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Сечовий синдром після лікування (кількість,%)</td>
<td>1(3%)</td>
<td>1(6%)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Примітки:
* – статистично значимі відмінності, (р < 0.05);
## – статистично значимі відмінності, (р < 0.01).

Мал. Показник ШКФ до та після лікування в групах порівняння.

Як видно з мал., відмічається більш значний зріст ШКФ в групах II і IV які окрім базисної терапії, отримували реополіглюкін, пентоксифіллін. Так приріст ШКФ в II групі становив 21,3%, в IV групі -12,8%, в той час коли в III і V групах відповідно 2% і 1,4%.

Висновки
1. Сечовий синдром у хворих з COPD носить персистуючий характер, з’являється під час загострення, та під впливом базисної терапії COPD, зникає незалежно від групи досліджуваних.
2. Включення в лікування COPD реополіглюкіну, пентоксифіліну, в хворих COPD ІІ і ІІІ стадій, сприяє зростанню ШКФ.
3. Використання реополіглюкіну, пентоксифіліну у чоловіків похилого віку з COPD ІІ і ІІІ стадій прискорює настання ремісії.

References


ХОЗЛ це не єдина хвороба для людини похилого чи старечого віку [1, 2, 3, 4]. Одним із органів мішеней при ХОЗЛ являються нирки [5]. Висока розповсюдженість хронічної хвороби нирок (ХХН), що складає 20% і несприятливий прогноз при поєднанні даних патології потребують раннього виявлення порушення функції нирок та їх корекції [5]. Так як на фоні персистуючої гіпоксії при ХОЗЛ посилюється інтоксикаційний синдром, виснажуються компенсаторні механізми з боку дихальної системи, що ведуть до розвитку сполученої пульмо-ренальної патології [5, 7].

На сьогоднішній час основними лікарськими засобами, що забезпечують контроль за протіканням ХОЗЛ являються бронхолітики різних груп та їх комбінації з глукокортикоїстостероїдами [6, 8]. Завдяки топічній дії в дихальних шляхах, вони спроможні зняти обструкцію, зменшити статичну та динамічну гіперінфляцію (підвищення внутрішньо-торакального тиску), задишку, покращити толерантність до фізичного навантаження, зменшити кількість загострень. Додаткове використання засобів корекції системи кровообігу (пентоксифіліна в комбінації з реополіглюкіном) [9, 10], за рахунок нормалізації стану різних груп клітин крові та ендотелію, створюють умови не лише для покращення мікроциркуляції, але й газообміну у тканинах. Дану комбінацію сприяє зменшенню ступеню гіпоксемії і відповідно покращенню функціонування нирок, що в свою чергу, запобігає прогресуванню хронічної хвороби нирок і переходу її в діалізну стадію, віддаляє розвиток легеневої гіпертензії, легеневого серця та призводить до покращення загального стану хворого і прискорення реконвалісценції.

Мета нашого дослідження: проаналізувати динаміку сечового синдрому та зміни швидкості клубочкової фільтрації (ШКФ) під впливом базисної терапії ХОЗЛ в поєднанні з реополіглюкіном у чоловіків похилого віку з ХОЗЛ ІІ і ІІІ стадій.

Матеріали та методи дослідження
У дослідженні було включено 92 чоловіків з ХОЗЛ (ІІ, ІІІ стадії), що палять із стажем куріння від 18 до 58 пачко-років, в фазі загострення, а також контрольна група без порушення функції зовнішнього дихання. Середній вік сягав 73,2±3,6 років. Діагноз ХОЗЛ був встановлений відповідно до критеріїв GOLD (2011 р.) і Наказу МОЗ України № 128 (2007 р.). Обстежені були поділені на 5 груп, залежно від ступеню обструктивних порушень та терапії: І група (група контролю) — 20 пацієнтів, без обструктивних порушень; ІІ група — 14 хворих із ХОЗЛ ІІ стадії, які отримували базисну терапію в поєднанні з реополіглюкіном, пентоксифіліном; ІІІ група — 20 хворих із ХОЗЛ ІІ стадії, які отримували базисну терапію; ІV група — 16 хворих із ХОЗЛ ІІІ стадії, які отримували
базисну терапію в поєднанні з реополіглюкіном, пентоксифіліном; V група — 22 хворих із ХОЗЛ III стадії, які отримували базисну терапію.

Критерії включення:
- підтверджений діагноз;
- не менше ніж два загострення ХОЗЛ за останні 2 роки;
- об’єм форсованого видиху за 1 секунду (ОФВ1) <80%.

Критерії виключення:
- онкологічні хворі;
- гематологічні хворі;
- декомпенсія хронічних захворювань, окрім ХОЗЛ;
- гострі захворювання;
- хворі з встановленою раніше патологією нирок, печінки;
- хворі з психічними захворюваннями;
- хворі в анамнезі з гострими порушеннями мозкового кровообігу та гострими серцево-судинними катастрофами протягом останнього року.

Усі обстежені дали письмову згоду на проведення клінічного дослідження.
Усі хворі отримували стандартну терапію, згідно наказу МОЗ України № 128. Хворі ІІ і ІV групи крім базисної терапії отримували реополіглюкін 200 мл та пентоксифіллін 100 мг.
Лікування суміжних захворювань проводилось згідно галузевих протоколів МОЗ України.
Усім хворим визначалася функція зовнішнього дихання (ФЗД) за допомогою спірографа WinspiroPRO (Jaeger, Німеччина), аналізується рівень ОФВ1, форсована життєва ємність легенів (ФЖЄЛ), відношення ОФВ1/ФЖЄЛ, проводився тест на зворотність бронхіальної обструкції з b2-агоністом короткої дії (400 мкг сальбутамола). Ступінь тютюнового навантаження встановлювався за даними, отриманими при опитуванні (індекс пачко/роки).

Проводили дослідження загального аналізу сечі, дослідження крові на сечовину, креатинин при поступленні до стаціонару, через 7 днів та перед випискою з стаціонару. В фазі ремісії визначали НФР з навантаженням 0,5% розчином натрію хлориду в кількості 0,5 мл/кг [11, 12]. Розраховували швидкість клубочкової фільтрації (ШКФ), калькулятором СКД-ЕРІ, оскільки стратифікація стадії ХХН на основі СКД-ЕРІ метода оцінки ШКФ дуже близько співпадає з даними, отриманими за допомогою референтного методу з плазматичним кліренсом 99mTс-ДТПА [13].

Для статистичної обробки отриманих результатів використовувалась програма Microsoft Office Excel, StatPlus 2009 Professional 5.8.4 з визначенням середньої арифметичної, стандартної похибки, t - критерію Стюдента. Різницю між порівняльними величинами вважали достовірною при р < 0,05.

Результати та їх обговорення
Усі групи були порівняні за тривалістю ХОЗЛ, кількістю загострень на рік, основними показниками, що характеризують ФЗД (табл. 1).
Термін стаціонарного лікування становив 16,3±4,8 днів.

Дані контрольної групи надані в табліці.
В II групі сечовий сіндром, під час загострення, виявлено у 35 % випадків, після проведенного лікування ХОЗЛ, при досягненні ремісії, сечовий сіндром не виявлявся. ШКФ до лікування 53,5±4,5 мл/хв, після проведеного лікування базисною терапією в поєднанні з засобами корекції системи кровообігу ШКФ 73±3,9 мл/хв., що достовірно (p ≤ 0,01) вище в порівнянні з III групою, приріст ШКФ після лікування становив 21,3%. НФР в пробі з навантаженням 0,5% розчином натрію хлориду дорівнював 13,7±9,1%.
Покращення ШКФ відмічалось, в середньому, на сьому добу. В III групі при загостренні
ХОЗЛ сечовий синдром виявлено в 15% випадків, під час ремісії залишився в 1 хворого, який мав вперше виявлена патологію нирок (хронічний тубулоінтерстиційний нефрит) і носив характер незначної лейкоцитурії. ШКФ до лікування 74,9±2,6 мл/хв, після проведеного лікування базисною терапією ШКФ 76,8±1,9 мл/хв, що нижче в порівнянні з ІІ групою (p ≤ 0,01), приріст ШКФ після лікування становив 2%. НФР в пробі з навантаженням 0,5% розчином натрію хлориду дорівнював 13,3±2,5%. Покращення ШКФ відмічалось, в середньому, на десяту добу. В ІІІ групі, під час загострення, сечовий синдром відмічено в 18% випадків, після проведеного лікування під впливом терапії при досягненні ремісії не виявлявся.

ШКФ до лікування 68±2,2 мл/хв, після проведеного лікування базисною терапією в поєднанні з реополіглюкіном 200 мл, пентоксифілліном 100 мг, ШКФ 80,8±3 мл/хв, що достовірно (р ≤ 0,05) вище в порівнянні з V групою хворих, приймавших лише базисну терапію. Приріст ШКФ становив 12,8%. НФР в пробі з навантаженням 0,5% розчином натрію хлориду дорівнював 12,7±7,3%.

Покращення ШКФ відмічалось, в середньому, на восьму добу.

В V групі, під час загострення виявлено сечовий синдром, який під впливом терапії при досягненні ремісії не виявлявся.

ШКФ до лікування 72,3±2,2 мл/хв, після проведеного лікування базисною терапією ШКФ 73,7±2,5 мл/хв, що нижче в порівнянні з IV групою, приріст становив 1,4%. НФР в пробі з навантаженням 0,5% розчином натрію хлориду дорівнював 13,8±5,2%.

Таблиця. Характеристика хворих по групах.

<table>
<thead>
<tr>
<th>група показник</th>
<th>1</th>
<th>2</th>
<th>3</th>
<th>4</th>
<th>5</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>кількість</td>
<td>20</td>
<td>14</td>
<td>20</td>
<td>16</td>
<td>22</td>
</tr>
<tr>
<td>Вік (M±m), років</td>
<td>71,4(2,0)</td>
<td>73,3(6,3)</td>
<td>72,2(2,4)</td>
<td>75,1(7)</td>
<td>67,5</td>
</tr>
<tr>
<td>Стаж куріння (M±m), п/р</td>
<td>16,7(3,5)</td>
<td>38,5(3,9)</td>
<td>38,2(4,5)</td>
<td>39,5(2,3)</td>
<td>40(2,3)</td>
</tr>
<tr>
<td>ОФВ1 (M±m), %</td>
<td>91(1,8)</td>
<td>62,7(5,1)</td>
<td>60,2(10)</td>
<td>37,4(4,8)</td>
<td>40,1(5,8)</td>
</tr>
<tr>
<td>Sa O2 при загостренні (M±m), %</td>
<td>97,9(0,1)</td>
<td>96 (2,2)</td>
<td>98 (0,8)</td>
<td>95(2,8)</td>
<td>96(1,9)</td>
</tr>
<tr>
<td>ШКФ до лікування (M±m), мл/хв</td>
<td>75,4 (3,5)</td>
<td>53,5 (1,7)</td>
<td>74,9(2,6)</td>
<td>68(2,2)</td>
<td>72(2,3)</td>
</tr>
<tr>
<td>ШКФ після лікування (M±m), мл/хв</td>
<td>74,8(4)**</td>
<td>76,8(1,9)</td>
<td>80,8(3)*</td>
<td>73,7(2,5)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>НФР (M±m), %</td>
<td>15,1(3,4)</td>
<td>13,7(9,1)</td>
<td>13,3(2,5)</td>
<td>12,7(7,3)</td>
<td>13,8(5,2)</td>
</tr>
<tr>
<td>Сечовий синдром до лікування (кількість, %)</td>
<td>5(35%)</td>
<td>3(15%)</td>
<td>3(18%)</td>
<td>4(18%)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Сечовий синдром після</td>
<td>1(3%)</td>
<td>1(6%)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
Мал. Показник ШКФ до та після лікування в групах порівняння.

Як видно з мал. 2, відмічається більш значний зріст ШКФ в групах ІІ і ІV які окрім базисної терапії, отримували реополіглюкін, пентоксифіллін. Так приріст ШКФ в ІІ групі становив 21,3%, в IV групі -12,8%, в той час коли в III, і V групах відповідно 2% і 1,4%.

Висновки
1. Сечовий синдром у хворих з ХОЗЛ носить персистуючий характер, з’являється під час загострення, та під впливом базисної терапії ХОЗЛ, зникає незалежно від групи досліджуваних.
2. Включення в лікування ХОЗЛ реополіглюкініу, пентоксифіліну, в хворих ХОЗЛ ІІ і ІІІ стадій, сприяє зростанню ШКФ.
3. Використання реополіглюкіну, пентоксифіліну у чоловіків похилого віку з ХОЗЛ ІІ і ІІІ стадій прискорює настання ремісії.

Список літератури


