

Для иллюстрации “прогностической силы” предикторов, вошедших в многофакторную модель прогнозирования ОП в шейке бедренной кости при РА, построена ROC-кривая, отражающая соотношение чувствительности и специфичности указанных факторов (рис.).

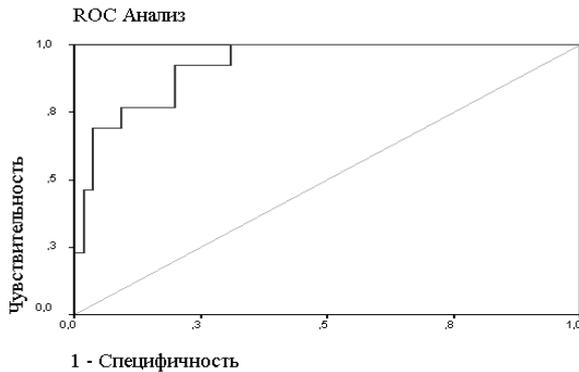


Рис. ROC-кривая соотношения чувствительность – специфичность прогноза выявления ОП в шейке бедренной кости (площадь под кривой = 0,926)

Площадь под ROC-кривой отражает точность прогноза (чем ближе к 1, тем точнее прогноз) и составляет в данной модели 0,926.

Заключение. Развитие ОП в шейке бедренной кости у женщин, страдающих РА, в первую очередь, связано со среднесуточной дозой ГК за прошедший год, суммарным количеством внут-

рисуставных инъекций ГК, с изменениями в суставах кистей и стоп, определяемыми по Шарпу, и менопаузой. Созданная прогностическая многофакторная модель развития ОП, которая включает традиционные ФР и ФР, обусловленные заболеванием, обладает высокой точностью, что подтверждено и в ROC-анализе, так площадь под ROC-кривой составила 0,926. Практическое значение данной формулы определяется не только возможностью прогноза ОП у конкретного больного, но и позволяет воздействовать на выделенные факторы риска ОП, тем самым обеспечивая адекватное проведение лечебно-диагностических мероприятий.

ЛИТЕРАТУРА

1. Amin S, Gabriel SE, Achenbach SJ et al. Are young women and men with rheumatoid arthritis at risk for fragility fractures? A population-based study. *J Rheumatol.* 2013; 40(10):1669-76. doi: 10.3899/jrheum.121493. Epub 2013 Aug 15.
2. Kim S.Y., Schneeweiss S., Liu J. et al. Risk of osteoporotic fracture in a large population-based cohort of patients with rheumatoid arthritis. *Arthr Res Ther* 2010;12:154.
3. Huusko T.M., Korpela M., Karppi P. Threefold increased risk of hip fractures with rheumatoid arthritis in Central Finland. *Ann Rheum Dis* 2001; 60(5):521-2.
4. Lin YC, Li YH, Chang CH et al. Rheumatoid arthritis patients with hip fracture: a nationwide study. *Osteoporos Int.* 2015; 26(2):811-7. doi: 10.1007/s00198-014-2968-y. Epub 2014 Nov 20.

ИЗМЕНЕНИЕ ЛЕГОЧНЫХ ОБЪЕМОВ И ЕМКОСТЕЙ У ПАЦИЕНТОВ СО СПОНДИЛОАРТРИТАМИ

С.Е.Федорович, О.П.Сирош

Учреждение образования «Белорусский государственный медицинский университет», г.Минск, Республика Беларусь

В исследовании принимали участие 25 пациентов с диагнозом анкилозирующий спондилоартрит. Исследование функции внешнего дыхания проводили методом плетизмографии тела. У 56% пациентов выявлено уменьшение общей емкости легких или ее составляющих умеренной и значительной степени. В группе пациентов с изменениями легочных объемов и емкостей наиболее часто отмечено снижение функциональной остаточной емкости легких.

Ключевые слова: спондилоартрит, плетизмография тела, легочные объемы и емкости.

Введение. Спондилоартриты – группа воспалительных ревматических заболеваний, включающая поражение позвоночника при анкилозирующем спондилите, реактивном артрите, псориатическом спондилоартрите, артритах при хронических воспалительных заболеваниях кишечника, недифференцированных спондилоартритах [1, с.74]. Согласно классификационным критериям спондилоартритов (ASAS, 2009, 2011) диагноз спондилоартрита выставляется при наличии определенного набора клинических и рентгенологических признаков, среди которых присутствуют воспалительная боль в спине и утренняя скованность в позвоночнике, а также рентгенологические признаки поражения позвоночника на разных уровнях [2, с. 13-14]. Данные проявления приводят к ограничению дыхательной экскурсии грудной клетки, что, в свою очередь, способствует нарушению ее функции, как части аппарата вентиляции. У этих пациентов может развиваться рестриктивный тип нарушений вентиляции, что требует своевременной диагностики, лечения и профилактики [3, с.957]. Данных об исследованиях объемных показателей легких и их изменениях у пациентов со спондилоартритами в современной литературе крайне мало, имеются лишь отдельные работы, касающиеся поражения лёгких при анкилозирующем спондилоартрите [Осипок Н.В., 2008]. Все вышеизложенное явилось основанием для проведения нашего исследования.

Цель исследования – выявить наличие изменений легочных объемов и емкостей у пациентов со спондилоартритами и оценить характер этих изменений.

Материалы и методы. Работа проводилась на базе Республиканского ревматологического центра. В исследовании принимали участие 25 пациентов (18 мужчин и 7 женщин) в возрасте от 18 до 68 лет с диагнозом анкилозирующий спондилоартрит. Из числа пациентов 20 человек имели анкилозирующий спондилоартрит и 5 человек – псориатический спондилоартрит. Средний возраст участников составлял $39,8 \pm 2,5$ лет, средняя длительность заболевания была $12,6 \pm 1,7$ лет. Из числа обследованных 16 человек имели умеренную степень активности болезни и 9 человек – высокую степень активности. У 17 человек определялась 3 рентгенологическая стадия заболевания, у 8 человек – 4 стадия.

Исследование функции внешнего дыхания (ФВД) проводили на установке Master Screen производства Jaeger, Германия, в соответствии со стандартами качественного измерения Европейского респираторного и Американского торакаль-

ного обществ. Всем пациентам выполняли плетизмографию тела с определением общего и эффективного бронхиального сопротивления; внутригрудного объема газа, который характеризует функциональную остаточную емкость легких; остаточного объема легких; общей емкости легких; жизненной емкости легких вдоха и выдоха; объема форсированного выдоха за 1-ю секунду; отношения объема форсированного выдоха за 1-ю секунду к форсированной жизненной емкости легких. Анализировали показатель общей емкости легких (ОЕЛ) и следующие ее составляющие: функциональную остаточную емкость легких (ФОЕЛ), остаточный объем легких (ООЛ) и жизненную емкость легких вдоха ($ЖЕЛ_{вд}$). Для оценки полученных результатов использовали должные величины Европейского общества угля и стали (ECCS, 1993) и границы нормальных значений показателей с градациями их отклонений, представленные в процентах от должной величины [4, с. 9].

Статистический анализ проводили с помощью пакета прикладных программ Statistica10. При нормальном распределении количественных признаков результаты представляли в виде средних значений и стандартной ошибки среднего ($M \pm m$). При распределении количественных признаков, отличном от нормального, или при числе наблюдений менее десяти, результаты представляли в виде медиан и межквартильных интервалов 25 и 75 ($Me (Q_1 - Q_3)$). Различия считали значимыми при $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение. Проведенный анализ показателей ФВД выявил наличие изменений легочных объемов и емкостей у 56% пациентов (14 человек из 25). По результатам обследования пациенты были разделены на две группы. В 1-ю группу ($n = 14$) были включены пациенты с изменениями объемных показателей легких, во 2-ю группу ($n = 11$) – пациенты с неизменными показателями легочных объемов и емкостей. Статистически значимых различий между группами по полу ($p = 0,765$), возрасту ($p = 0,587$), длительности заболевания ($p = 0,695$), активности заболевания ($p = 0,281$) и рентгенологической стадии болезни ($p = 0,694$) выявлено не было.

При сравнении групп были обнаружены значимо меньшие средние значения ФОЕЛ, ООЛ и ОЕЛ в 1-й группе. По уровню средних значений $ЖЕЛ_{вд}$ статистически значимых различий между группами получено не было (таблица 1).

При анализе 1-й группы пациентов обнаружено, что снижение ФОЕЛ наблюдалось у 71% пациентов (10 человек). В 50% случаев выявлено

Таблица 1

Сравнение двух групп пациентов со спондилоартритами по показателям легочных объемов и емкостей

Показатель	1-я группа, n = 14 M ± m, %	2-я группа, n = 11 M ± m, %	p
ФОЕЛ	73 ± 5	112 ± 5	0,001
ООЛ	93 ± 7	120 ± 7	0,008
ОЕЛ	89 ± 4	105 ± 3	0,007
ЖЕЛ _{вд}	89 ± 5	99 ± 4	0,173

Примечание: - статистически значимые различия

Таблица 2

Значения легочных объемов и емкостей у пациентов со спондилоартритами (1-я группа)

Показатель	Me (Q ₁ -Q ₃), %
ФОЕЛ	61 (56 – 75), n = 10
ООЛ	72 (62 – 76), n = 5
ОЕЛ	75 (71 – 76), n = 5
ЖЕЛ _{вд}	73 (70 – 79), n = 7

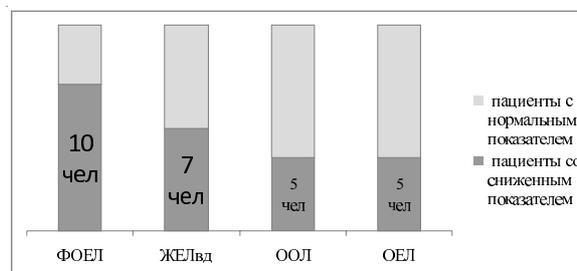
снижение ЖЕЛ_{вд} (7 человек). Снижение ООЛ и ОЕЛ зафиксировано у 36% пациентов (5 человек) (рисунок). Изолированное снижение ФОЕЛ отмечено у 4-х человек, снижение ФОЕЛ в сочетании со снижением ООЛ или ЖЕЛ_{вд} выявлено у 3-х человек. Снижение трех показателей (ФОЕЛ, ОЕЛ и ООЛ или ЖЕЛ_{вд}) наблюдалось у 2-х пациентов. Одновременное снижение четырех показателей выявлено у 2-х пациентов.

Анализ значений легочных объемов и емкостей у пациентов 1-й группы выявил нарушения ФВД в виде значительного снижения ФОЕЛ и умеренного снижения ООЛ, ЖЕЛ_{вд} и ОЕЛ (таблица 2). Умеренные нарушения ФВД определялись у пациентов с изолированным снижением ФОЕЛ, ООЛ или ЖЕЛ_{вд}. Значительные нарушения ФВД были у пациентов с одновременным снижением ФОЕЛ и ОЕЛ или ООЛ. Резкие нарушения ФВД были отмечены у 2-х пациентов со снижением четырех показателей.

Заключение и выводы. Проведенное исследование легочных объемов и емкостей у пациентов со спондилоартритами и анализ полученных результатов позволил сделать следующие выводы:

1. У 56% пациентов со спондилоартритами, обследованных методом плетизмографии тела, выявлены изменения легочных объемов и емкостей в виде снижения функциональной остаточной емкости легких, остаточного объема легких и общей емкости легких.

2. В группе пациентов со сниженными объемными показателями легких наиболее часто отмечено снижение функциональной остаточной емкости легких.



Число пациентов со спондилоартритами со сниженными легочными объемами и емкостями (1-я группа)

3. Степень нарушений ФВД находилась на уровне значительного снижения функциональной остаточной емкости легких умеренного снижения остаточного объема легких, жизненной емкости легких вдоха и общей емкости легких.

ЛИТЕРАТУРА

- Агабабова, Э.Р. Избранные лекции по клинической ревматологии / Э.Р. Агабабова; под ред. В.А. Насоновой, Н.В. Бунчука. – М.: Медицина, 2001. – 270 с.
- Рудой, А.С. Современные подходы к диагностике и лечению спондилоартритов: учебно-методич. пособие / А.С.Рудой, Т.А. Нехайчик, А.А. Бова. – Минск: БГМУ, 2015. – 108 с.
- Body plethysmography – its principles and clinical use / С.P.Criece [et al.] //Respiratory Medicine. –2011. – Vol. 105, № 7. –P.957-958.- doi:10.1016/j.rmed.2011.02.006.
- Каменова, М.Ю. Информативность спирометрии в диагностике нарушений механики дыхания у больных интерстициальными заболеваниями легких / М.Ю. Каменова, А.В. Тишков, В.И. Трофимов // Бюллетень физиологии и патологии дыхания. – 2015. - № 55. – С.8–13.