

Изследване дихателна функция и подвижност на гръбначния стълб при пациенти с анкилозиращ спондилит – анализ на получените резултатите

Александър Андреев, Стефан Янев

Abstract: *The breathing abnormalities and the reduced mobility are well known indications in patients with Ankylosing Spondylitis (AS). In spite of that there are no actual data about the number of affected in the country. The aim of this research is to test the pulmonary function in AS-patients and to establish the degree of correlation with the restricted volume of movement in the spinal cord area.*

Key words: *Ankylosing spondylitis, physiotherapy, BASMI, VK, FEV1*

ВЪВЕДЕНИЕ

Анкилозиращият спондилит (АС) е заболяване на целия организъм, но възпалителният процес засяга преди всичко гръбначния стълб, сакроилиачните стави и някои периферни стави, предимно на долните крайници.

Протича със спондилит в комбинация със сакроилеит, като в последващото развитие на болестта може да доведе до образуването на синдесмофити и настъпването на анкилоза.

В зависимост от това се различават различни клинични форми. Започва през втората или третата декада на живота, като персистираща възпалителна болка в гърба, може да бъде свързана със загуба на функции, невъзможност за работа и понижено качество на живот в ранни стадии на заболяването, (П. Николова-Яръмлъкова, 2003; М. Рязкова, 2002; J. Zochling и съавт., 2005).

90–95% от пациентите с АС са носители на антигена HLA B27, при 8% носителство в здрава популация. HLA B27 е най-важният генетичен фактор, но обяснява едва 1/3 от генетичната предекспозиция за развитието на АС, (A. Falkenbach, 2005).

Най-широко прилаган в днешни дни диагностичен критерий за наличие на АС е модифицираният Нюйоркски, предложен през 1984 от S. van der Linden и съавт., (таблица 1).

Той има клинични и радиологични критерии. За наличие на АС може да се говори при наличие на поне един клиничен критерий в комбинация с един радиологично установен.

Таблица 1
Модифициран Нюйоркски критерий за АС,
(S. van der Linden и съавт., 1984)

Клинични критерии:
– дълбоко локализирана болка в кръста и скованост, продължаваща повече от 3 месеца, подобряване на болките чрез движение, а не при покой;
– ограничаване на подвижността в сагиталната и фронталната равнина в поясна област;
– ограничаване на екскурзиите на ребрата при дишане, при измерване на ниво 4-то междуребрe ≤ 2.5 см, разлика при инспирация и експирация;
Радиологични критерии:
– сакроилеит 1-ва- 2-ра степен двустранно;
– сакроилеит 3-та-4-та едностранно;

ИЗЛОЖЕНИЕ

Редица автори описват наличната връзка между нарушената подвижност на гръбначния стълб и измененията в различни стойности, характеризиращи дихателната функция. Измененията във външното дишане се обуславят не само от механичната пречка на гръдния кош, но и от настъпили съединителнотъканни промени в бронхиалното дърво, (М. Ангелова, 1972).

При изследване на G. Verdal и съавт., (2012) се описва връзката между намалената подвижност на гръбначния стълб и рестриктивните нарушения на дихателната система, като се подчертава важноста на поддържането на гъвкавостта.

Пак според A. Falkenbach, (2005) фиксираната гръдна кифоза и нееластичният торакс водят до намаляване на възможността за разгръщане на белите дробове. Хроничното възпаление в костовертебралните стави ограничава разтварянето на гръдния кош. При напредване на анкилозата виталният капацитет зависи много от възможността за разгръщане на диафрагмата в абдоминалното пространство. Ограничената подвижност на лумбалния гръбнак и загубата на поясната лордоза, или дори кифозирането ѝ, означава ограничаване на диафрагмалното дишане. Може да се говори за връзка между виталния капацитет и стойностите на Шобер-теста. Като влияещи фактори може да се отбележат затлъстяването и метеоризмът, които в тази ситуация могат бързо да доведат до диспнеа.

Методика на изследването и характеристика на контингента

Изследването е осъществено през месец май 2014 година с пациенти с диагностициран АС на база Нюйоркския модифициран критерий за наличие на болестта на възраст от 21 до 62 години, общо 15 на брой (10 мъже и 5 жени) от област Русе – група А.

Изследването се провеждаше винаги в часовете между 9 и 11, съобразено с хронобиологията на АС. Не се извършваше предварително вработване и загряване от страна на пациентите, съобразно особеностите на заболяването. Помещението беше климатизирано с цел да се постигне постоянна температура 24° С. Пациентите бяха предварително запознати с целите и методиката на изследването, като всеки попълни декларация за информирано съгласие за участие. Изключващи критерии за участие в изследването бяха: остри фази на неврологични, белодробни, кардиологични и други заболявания.

За съпоставка на резултатите от нашето проучване използвахме данните, докладвани от изследване на G. Bardal (2012), в което има голям брой пациенти с АС (147) – група Б, и контролна група без наличие на заболяването (121) – група В, проведено в Норвегия, където са използвани същите скали за оценка на състоянието на дихателната система и мобилността на гръбначния стълб.

За да отчетем състоянието на пациентите, използвахме набор от актуални в световен план индекси и тестове.

Индексът Bath Ankylosing Spondylitis Metrology Index (BASMI) е въведен за първи път през 1994 година в английския курорт Bath като обща стойност за подвижността на гръбначния стълб. Най-често се препоръчва употребата на линейарен BASMI или BASMI-10, който използвахме и ние. Полученият резултат от всички точки се събира и след това се дели на пет, за да се получи стойността.

BASMI е подходящ да отчита подобрението или влошаването на подвижността при пациентите (W. Maksymowuch и съавт., 2006).

В лабораторията на Специализирана болница за активно лечение за пневмофтизиатрични заболявания „Д-р Димитър Граматиков“ – гр. Русе, тествахме

Форсирания Експираторен Обем за 1 секунда (ФЕО1) и Виталния Капацитет (ВК) на всички наши пациенти. Използвахме апарат за спирометрия Spirolab II. Преди изследването в уреда се въвеждат години, ръст и килограми на всеки пациент. Полученият резултат показва обема на издишаните газове в литри, очакваните стойности спрямо въведените данни и тяхното процентно съотношение.

Показателят на Тифно показва съотношението на ФЕО1/ВК x 100 и дава сведения за обструкция на дихателните пътища. Нормалните стойности на показателя на Тифно са: 18–19 г. – 82%; 20–29 г. – 80%; 30–39 г. – 77.5%; 40–49 г. – 75.5%; 50–59 г. – 75%; над 60 г. – 70 %.

По този начин, чрез определянето на тези три стойности, може да се получи сведения за вентилаторните резерви и типа вентилаторно нарушение – рестриктивно, обструктивно или смесено.

За обработване на резултати използвахме Microsoft Excel 2013 (built 15.0.4433.1506).

Резултати

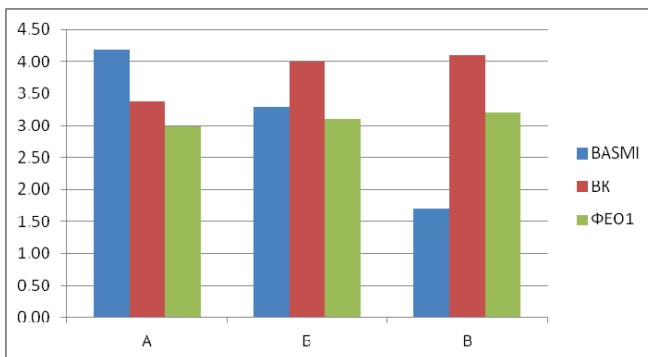
Всички обобщени резултати за трите групи отбелязахме в таблица 4.

Таблица 4

	Група А – АС – А. Андреев 2014 (n-15)	Група Б – АС – G. Bardal 2012 (n-147)	Група В – Контролна група – G. Bardal 2012 (n-121)
Характеристика на контингента			
Възраст	41.3	48.5	56
Пол – Мъже %	66.6%	93%	68%
BASMI	4.19	3.3	1.7
Дихателна функция			
ВК	4.09	4.0	4.1
ВК%	83.5%	97.2%	104.9%
ФЕО1	2.99	3.1	3.2
ФЕО1 %	89.5%	89.8	98.5
Индекс на Тифно %	88.65	76.5	77
Тип дихателни нарушения			
Норма%	40%	71.4%	90.09%
Рестриктивни%	60%	18.4%	0%
Обструктивни%	0%	10.2%	9.01%

При отчитане на резултатите от подвижността, изследвани с BASMI индекса, установяваме по стойност 4.19 за група А, по-добра подвижност при група Б, и 1.7 за контролната група В.

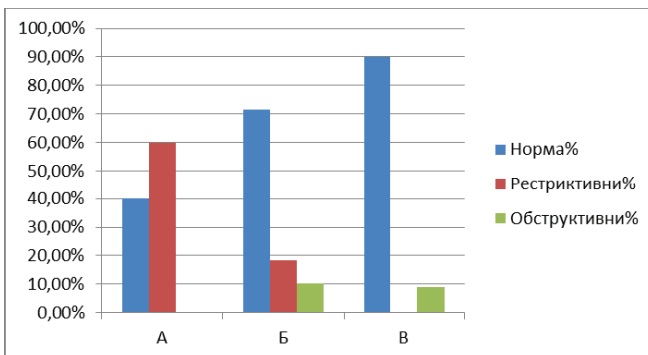
Разлика отчитаме и в процента от ВК отчетен при група А 83.5 %, докато при група Б 97.2% и В 104.9 % от изчислената норма. Получените стойности при ФЕО1 са без значими разлики при трите групи, (диаграма 1).



Диаграма 1

Отбелязваме, че при изследването на дихателната функция при група А не откриваме наличие на обструктивен тип нарушения, докато в норма са 40 %, а рестриктивен тип – 60 %.

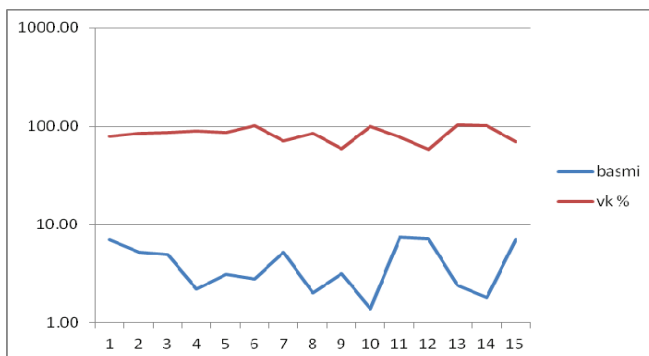
Различни са данните при група Б – 71.4 – в норма, едва 18.4 рестриктивни, и 10.2 – обструктивни, което би могло да е свързано и с други съпътстващи заболявания, (диаграма 2).



Диаграма 2

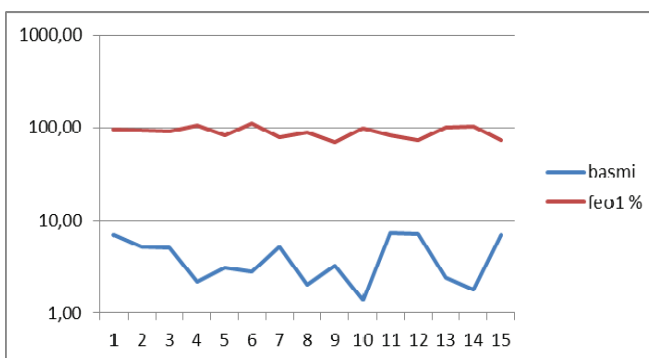
При изследване на зависимостта при група А на резултата от BASMI и получения процент от очаквания ВК в проценти изчислихме негативна корелация от 0.66 % , класифицирана като значителна, (диаграма 3).

Съотношение ВК–BASMI при група А



Диаграма 3

Получената корелационна зависимост при резултатите от ФЕО1 в проценти и BASMI е отново негативна и е 0.53 %, определяна като значителна, (диаграма 4).



Диаграма 4

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Това проучване показва, че пациентите с АС, изследвани от нас, имат по-често рестриктивен модел на ограничаване на дихателна функция в сравнение с контролната групи на пациенти с АС от Норвегия и особено съпоставено с контролната група пациенти без наличие на АС. Честотата на дихателни нарушения при пациенти с наличие на заболяването в нашето проучване е по-висока в сравнение с докладваните от G. Bardal. Предполагаме, че резултатите, получени в България, може да се дължат на моментното здравословно състояние на пациентите, дължащо се на липсата на регулярно физиотерапевтично лечение.

Намалената белодробна функция е тясно свързана с намалената подвижност на гръбначния стълб. Резултатите подчертават важността на поддържането на гъвкавостта на гръбначния стълб при лечението на АС. Спрямо получените резултати се налага и включване на дихателни упражнения за подобряване на кардио-респираторната функция.

P. Kirchner и J. Stross, (2005) определят, че физиотерапевтичната дихателна гимнастика при пациенти с АС цели директно или индиректно да въздейства на

вентилацията, кръвоснабдяването на белите дробове, евакуиране на секретите, подвижността на гръдния кош, засилване и подобряване на координираните контракции на дихателните мускули, подобряване на подвижността на диафрагмата, подобряване на физическите възможности и подготовка и загряване на тялото. В описаната методика те предлагат да се приложи съединителнотъканен масаж, пост-изометрична релаксация на скъсените мускули, мобилизиращ масаж, авто- и мобилизации, извършени от терапевта, мануални тракции, дихателни упражнения срещу мануално съпротивление и такива, комбинирани с движения и стречинг. Прилагат и апарат за дихателна гимнастика Voldyne (Tyco Healthcare Kendall) за подобряване на виталния капацитет, (A. Falkenbah, 2005).

С цел да се увеличи виталният капацитет М. Ангелова, (1972) препоръчва – статичните, динамичните и специалните дихателни упражнения. Като подходящи спортове и използването на елементи от тях препоръчва плуването и гребането.

Поради типичните характеристики на болестта на фокус са упражненията за подобрение или поддържане на мобилността на гръбначния стълб. Изследванията показват, че има повишен риск от сърдечно-съдови заболявания, (J.Peters и съавт., 2010). Поради това е важно упражнението при пациенти с АС да са насочени и в други аспекти на физическата форма.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Ангелова, Мария Маринова, Клиника и лечение на болестта на Бехтерев: Хабилитационен труд: Дисертация/Мария Маринова Ангелова. София, 1972
- [2] Николова-Яръмлъкова, П. Болест на Бехтерев. София, 2003
- [3] Рязкова, М., Практическа физиотерапия, С., 2002
- [4] Berdal, Gunnhild, Silje Halvorsen, Désirée van der Heijde, Morten Mowe and Hanne Dagfinrud, Restrictive pulmonary function is more prevalent in patients with ankylosing spondylitis than in matched population controls and is associated with impaired spinal mobility: a comparative study. *Arthritis Research & Therapy* 2012, 14:R19
- [5] Falkenbach, A., Morbus Bechterew – Beratung, Betreuung, Behandlung, SpringerWien NewYork, 2005
- [6] Kirchner, P., J. Stross, - Athemtherapie in Morbus Bechterew – Beratung – Betreuung – Behandlung – Springer, 2005
- [7] Maksymowych, W. P., C. Mallon, R. Richardson, B. Conner-Spady, E. Jauregui, C. Chung, L. Zappala, K. Pile, A. S. Russel: Development and validation of the Edmonton Ankylosing Spondylitis Metrology Index. *Arthritis & Rheumatism* 2006;55:575–582
- [8] Peters, M. J., I. Visman, M. M. Nielen, N. vanDillen, R. A. Verheij, I. E. vanderHorst-Bruinsma et al. Ankylosing spondylitis: a risk factor for myocardial infarction? *Ann Rheum Dis*, 2010; 69: 579–81
- [9] Van der Heijde, D., R. Landewe, E. Feldkeller. Proposal of a linear definition of the Bath Ankylosing Spondylitis metrology Index (BASMI) and comparison with the 2-step and 10-step definitions. *Annals of the Rheumatic Diseases*, 2008, 67:489-493
- [10] Van der Linden, S., H. A. Valkenburg, A. Cats. Evaluation of diagnostic criteria for ankylosing spondylitis. A proposal for modification of the New York criteria. *Arthritis Rheum*, 1984, 27:361-368
- [11] Zochling J., Braun, J. Assessment of ankylosing spondylitis Clin. Exp. Rheumatol. 2005; 23 (Suppl. 39): S133-S141

За контакти:

Александър Андреев, докторант, катедра „Обществено здраве и социални дейности“, Русенски университет „Ангел Кънчев“, e-mail: aandreev@uni-ruse.bg

Доц. Стефан Янев, доктор, Катедра „Обществено здраве и социални дейности“, Русенски университет „Ангел Кънчев“, e-mail: snyanev@uni-ruse.bg

Докладът е рецензиран.