

Kopiec, Dominika, Kuziōła, Karolina. Occupational allergic respiratory diseases - occupational asthma. *Journal of Education, Health and Sport*. 2022;12(11):178-182. eISSN 2391-8306. DOI <http://dx.doi.org/10.12775/JEHS.2022.12.11.023>
<https://apcz.umk.pl/JEHS/article/view/39626>
<https://zenodo.org/record/7277494>

The journal has had 40 points in Ministry of Education and Science of Poland parametric evaluation. Annex to the announcement of the Minister of Education and Science of December 21, 2021. No. 32343. Has a Journal's Unique Identifier: 201159. Scientific disciplines assigned: Physical Culture Sciences (Field of Medical sciences and health sciences); Health Sciences (Field of Medical Sciences and Health Sciences). Punkty Ministerialne z 2019 - aktualny rok 40 punktów. Załącznik do komunikatu Ministra Edukacji i Nauki z dnia 21 grudnia 2021 r. Lp. 32343. Posiada Unikatowy Identyfikator Czasopisma: 201159. Przypisane dyscypliny naukowe: Nauki o kulturze fizycznej (Dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu); Nauki o zdrowiu (Dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu).

© The Authors 2022;
This article is published with open access at Licensee Open Journal Systems of Nicolaus Copernicus University in Torun, Poland
Open Access. This article is distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Noncommercial License which permits any noncommercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author (s) and source are credited. This is an open access article licensed under the terms of the Creative Commons Attribution Non commercial license Share alike.
(<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>) which permits unrestricted, non commercial use, distribution and reproduction in any medium, provided the work is properly cited.
The authors declare that there is no conflict of interests regarding the publication of this paper.
Received: 28.08.2022. Revised: 20.10.2022. Accepted: 02.11.2022.

Occupational allergic respiratory diseases - occupational asthma

Zawodowe alergiczne choroby układu oddechowego - astma zawodowa

Kuziōła Karolina, Kopiec Dominika

Student's of the faculty of Animal Sciences and Bioeconomy, University of Life Sciences in Lublin

ORCID ID

Kuziōła Karolina <https://orcid.org/0000-0003-3560-2346>, karolinakuziola.21@gmail.com

Kopiec Dominika <https://orcid.org/0000-0001-9931-4242> , dominikakopiec4683@gmail.com

Streszczenie:

Wprowadzenie i cel pracy: Choroby zawodowe, których przyczyną są najczęściej alergeny czy substancje drażniące występujące w miejscu pracy, prowadz do pogorszenia jakości życia pracowników oraz, w niektórych przypadkach, niemożności dalszej pracy na określonym stanowisku. Ważna jest profilaktyka chorób układu oddechowego , co pozwoli na wcześniejsze wykrycie zmian oraz przeprowadzenie odpowiedniego leczenia. Celem pracy jest przybliwienie wiedzy o astmie zawodowej na podstawie dostępnych danych naukowych, oraz wskazanie odpowiednich środków profilaktycznych w celu ograniczenia zapadalności na wymienioną jednostk chorobową.

Materiał i metoda: Przy pisaniu pracy korzystano z bazy danych tj. Pubmed oraz Google Scholar.

Opis stanu wiedzy: Do grupy najczęściej występujących chorób obturacyjnych płuc zalicza się astm oskrzelową. Na t chorob cierpi kilkanaście procent ludności krajów cywilizowanych, a dotyka ona różnych grup wiekowych i różnych warstw społecznych. Astma oskrzelowa może mieć łagodny, ciężki, a nawet śmiertelny przebieg [1]. Astm zawodową wywołują wdychanie antygenów, które licznie występują w środowisku pracy

rolników, piekarzy czy młynarzy między innymi pierwotniaki czy grzyby unoszące się w powietrzu.

Podsumowanie: Alergiczne choroby układu oddechowego stanowią istotny problem w środowisku pracy. Dodatkowo w ostatnich latach został zaobserwowany wzrost tych chorób. Wiąże się to z polepszeniem metod diagnostycznych, a także z ich częstszym występowaniem [2]. Częstość oraz rodzaj występowania alergii zależy od wielu czynników. Wśród takich czynników są uwarunkowania genetyczne, narażenie na aeroalergeny, rodzaj wykonywanej pracy. Niektóre zawody wiążą się ze szczególnie wysokim ryzykiem alergicznych chorób układu oddechowego. Do takich zawodów należy zaliczyć piekarza, młynarza, pracowników w branży transportowej [3].

Słowa kluczowe: astma zawodowa, choroba zawodowa, alergia zawodowa, medycyna pracy

Abstract:

Introduction and objective: Occupational diseases, most often caused by allergens or irritants in the workplace, lead to a deterioration in the quality of life of employees and, in some cases, the inability to continue working in a specific position. It is important to prevent respiratory diseases, which will allow for earlier detection of changes and appropriate treatment. The aim of the study is to present the knowledge about occupational asthma on the basis of available scientific data, and to indicate appropriate preventive measures to reduce the incidence of this disease entity.

Review methods: While writing the thesis, a database was used, ie Pubmed and Google Scholar.

Brief description of the stage of knowledge: The group of the most common obstructive pulmonary diseases is bronchial asthma. This disease affects over a dozen percent of the population of civilized countries, and it affects various age groups and various social strata. Bronchial asthma can be mild, severe, and even fatal [1]. Occupational asthma is caused by inhaling antigens, which are abundant in the working environment of farmers, bakers and millers, including protozoa and airborne fungi.

Summary: Allergic respiratory diseases are a significant problem in the work environment. In addition, an increase in these diseases has been observed in recent years. It is related to the improvement of diagnostic methods, as well as their more frequent occurrence [2]. The frequency and type of allergy occurrence depends on many factors. These factors include genetics, exposure to aeroallergens, and the type of work performed. Certain professions are associated with a particularly high risk of allergic respiratory disease. Such occupations include a baker, miller, and employees in the transport industry [3].

Key words: occupational asthma, occupational disease, occupational allergy, occupational medicine

Wstęp i cel pracy

Środowisko pracy ma istotne znaczenie jeśli chodzi o powstawanie chorób zawodowych. Zauważono także, iż schorzenia układu oddechowego mogą być zaostrzone ekspozycją zawodową. Na zaostrzenie choroby wpływ mają takie czynniki jak temperatura, wysiłek fizyczny, pył czy substancje drażniące [9]. Podawane są informacje o liczebności przypadków astmy wśród dorosłych, które mają związek z wykonywaną pracą na poziomie

17%. Kluczowym elementem w diagnostyce astmy jest przeprowadzenie szczegółowego wywiadu z pracownikiem dotyczący jego codziennych czynności zawodowych. W ten sposób możliwe jest określenie antygeny, co pomoże w jego usunięciu ze środowiska zawodowego [4]. Celem pracy jest przybliżenie wiedzy o astmie zawodowej na podstawie dostępnych danych naukowych, oraz wskazanie odpowiednich środków profilaktycznych w celu ograniczenia zapadalności na wymienioną jednostkę chorobową.

Opis stanu wiedzy:

Astma i jej rodzaje

Astma jest chorobą przewlekłą, zapalną dróg oddechowych. Pacjenci, którzy się nie leczą uskarżają się na częste przeziębienia przechodzące w zapalenia oskrzeli. Dzieje się tak, ponieważ objawy atmy mogą pojawiać się i zanikać, jednak stan zapalny trwa stale. Ryzyko wystąpienia nadreaktywności oskrzeli zwiększa atopia, u kobiet palenie tytoniu oraz niedobór IgA. Występowanie może być również w takich jednostkach chorobowych jak w przewlekłej obturacyjnej chorobie płuc (POChP), mukowiscydozie, po infekcjach wirusowych i bakteryjnych. Istotną rolę odgrywają komórki mięśni gładkich oskrzeli. Astmę dzieli się na dwa główne rodzaje. Pierwszy z nich charakteryzuje się nadmierną produkcją immunoglobuliny E i nazywany jest astmą o podłożu atopowym. Natomiast drugi rodzaj to astma o podłożu nie atopowym, niealergicznym i poziom IgE jest prawidłowy. Postać nieatopowa ma zwykle cięższy przebieg i ujawnia się ją częściej w wieku dorosłym i nierzadko po infekcji dróg oddechowych. W patogenezie astmy udział biorą komórki zapalne, wśród których wyróżnia się mastocyty, eozynofile, limfocyty T, komórki dendrytyczne, makrofagi i neutrofile, które uwalniają liczne mediatory reakcji zapalnej, które są odpowiedzialne za objawy alergii. Główne mediatory reakcji zapalnej to: chemokiny, leukotrieny cysteinylowe, cytokiny (IL-1, TNF- α , GM-CSF oraz interleukiny wytwarzane przez limfocyty Th2 : IL-4, IL-5, IL-13), histamina, tlenek azotu oraz prostaglandyny [5].

Objawy

W środowisku pracy astma najczęściej powodowana jest przez czynniki uczulające lub drażniące [7]. Wśród objawów astmy oskrzelowej wyróżnia się nadreaktywność oskrzeli, która ma wpływ na upośledzenie funkcji płuc. Charakterystyczną oznaką astmy jest świszczący oddech, duszność, ucisk w klatce piersiowej i uporczywy kaszel. Objawy te nasilają się w nocy i nad ranem. Wymienionym wyżej objawom towarzyszy również rozlane, zmienne ograniczenie przepływu powietrza w płucach, które ustępuje na skutek leczenia lub samoistnie [6]. Nadreaktywnością oskrzeli nazywa się skłonność do obturacji oskrzeli w odpowiedzi na działanie czynników chemicznych lub fizycznych.

Niekiedy zanim pojawią się pierwsze objawy astmy występuje zjawisko przebudowy dróg oddechowych. Zmiany zapalne, które występują w oskrzelach powodują uszkodzenie nabłonka dróg oddechowych, przerost gruczołów śluzowych położonych w błonie podśluzowej oraz nadprodukcję śluzu, włóknienie podnabłonkowe, nasilają angiogenezę, powodują przerost mięśni gładkich oskrzeli, zmiany w macierzy pozakomórkowej, w tym zmianę składu białek i proteoglikanów, które wypełniają przestrzeń międzykomórkową [5].

Diagnostyka

Astma oskrzelowa, pomimo szybkiego rozwoju medycyny jest ogólnoswiatowym problemem. Astma ma złożoną patogenezę, stąd jej zupełne zrozumienie jest trudne.

Najistotniejszą rolę odgrywa strategia rozpoznania choroby, a następnie wdrożenie jak najszybszego, odpowiedniego leczenia. Interwencja farmakologiczna, zintegrowane działanie oraz edukacja chorego wraz z jego rodziną jest jedną ze strategii terapii. Opiera się ona na długotrwałym obserwowaniu i kontrolowaniu objawów choroby [8]. Jednym ze sposobów diagnostyki astmy oskrzelowej jest badanie spirometryczne, które obejmuje wartości wskaźników FEV₁ (natężona objętość wydechu w 1 -sekundowa, forced expiratory volume in the first second), FVC (natężona pojemność życiowa, forced vital capacity), FEV₁%FVC oraz wskaźników drobnych dróg oddechowych.

Pomocny w rozpoznaniu astmy jest wywiad z osobą, która ma dolegliwości astmopodobne. Prawidłowo przeprowadzony wywiad powinien zawierać między innymi pytania, dotyczące charakteru oraz częstości pojawiających się objawów, wpływu czynników zaostrzających. Do czynników, które mogą wpływać na zaostrzenie objawów choroby zalicza się między innymi wysiłek fizyczny, alergeny, czynniki drażniące, przyjmowanie niektórych leków. Ważną kwestią jest również występowanie atopii u pacjenta lub jego rodziny. Należy również ustalić, od jakiego momentu chory ma objawy. U osób dorosłych obserwuje się nawrót astmy z okresu dziecięcego, która uległa remisji w okresie dojrzewania.

Badanie fizykalne jest również pomocne przy rozpoznaniu astmy. Jeśli pacjent ma astmę kontrolowaną, może nie wykazywać żadnych odchyśleń od stanu normalnego. W momencie zaostrzenia astmy osłuchowo nad polami płucnymi można stwierdzić świsty, wydłużony oddech oraz odgłosy furczenia. Jeśli pacjent ma głębokie upośledzenie wentylacji w przypadku ciężkiego napadu astmy jest możliwość nie wysłuchania żadnych fenomenów osłuchowych. Można zatem wysłuchać pracę dodatkowych mięśni oraz tachykardię [5].

Środki profilaktyczne

W przypadku zawodowych chorób układu oddechowego takich jak astma zawodowa ważne jest zastosowanie odpowiedniej profilaktyki wśród narażonych pracowników. Prewencja medyczna obejmuje opiekę zdrowotną nad pacjentem, na którą składa się określenie wpływu jaki na niego wywiera środowisko pracy, w tym wszystkie czynniki szkodliwe oraz częste kontrole stanu zdrowia przeprowadzane przez lekarza. Istotna tutaj jest także edukacja pracownika czyli szkolenia bhp. Pracodawcy podejmują także działania mające na celu poprawę warunków pracy przy zastosowaniu technicznych środków profilaktycznych. W zakres profilaktyki higienicznej wchodzi stosowanie osłon na twarz, przyłbic, okularów ochronnych oraz odzieży ochronnej, które znacząco chronią pracownika przed dostaniem się szkodliwych substancji do organizmu. Środki ochrony zbiorowej czyli instalacja wentylacji ogólnej czy stanowiskowej w pomieszczeniach pracy pomaga zmniejszyć stężenie alergenów w wdychanym powietrzu [10].

Podsumowanie

Astma oskrzelowa jest jedną z najczęściej występujących chorób obturacyjnych płuc. Jest to choroba przewlekła, zapalna dróg oddechowych. Chorobę tę dzieli się na dwa główne rodzaje.

Wyróżnia się astmę o podłożu atopowym oraz astmę o podłożu nieatopowym. Pomimo postępującej technologii oraz medycyny astma jest ogólnoswiatowym problemem. Chorują na nią ludzie z różnych warstw społecznych i z różnych krajów. Głównymi jej objawami są: świszczący oddech, ucisk w klatce piersiowej oraz uporczywy kaszel. Niekiedy może dojść nawet do remodelingu dróg oddechowych. Szybkie rozpoznanie astmy oraz wdrożenie odpowiedniego leczenia pozwala na złagodzenie objawów. Diagnostyka astmy opiera się na badaniu fizykalnym, spirometrycznym oraz wywiadzie z pacjentem.

Bibliografia

1. Talarowska, M., Florkowski, A., Gałęcki, P., Szemraj, J., Zboralski, K., Pietras, T., & Górski, P. (2009). Rola zmiennych psychologicznych w powstawaniu i przebiegu astmy oskrzelowej oraz funkcjonowanie poznawcze pacjentów. *Advances in Respiratory Medicine*, 77(6), 554-559.
2. Obtulowicz, K., Kolarzyk, E., Łączkowska, T., Porębski, G., Zapolska, I., & Hudzik, A. (2000). Alergiczne choroby zawodowe w hutnictwie: badania populacyjne. *Przegląd Lekarski*, 57(9).
3. Tymoszek, D., Wittczak, T., Walusiak-Skorupa, J., & Pałczyński, C. (2011). Alergia zawodowa wśród pracowników transportu- niedoceniane zagrożenie. *Medycyna Pracy*, 62(6), 633-641.
4. Jędrych, M. E., Szturmowicz, M., Bestry, I., & Kuś, J. (2016). Alergiczne zapalenie pęcherzyków płucnych–kryteria rozpoznania, leczenie, rokowanie i zapobieganie. *Medycyna Pracy*, 67(4), 517-527. DOI: <https://doi.org/10.13075/mp.5893.00406>
5. Balińska-Miśkiewicz, W. (2009). Diagnostyka i leczenie astmy oskrzelowej u osób dorosłych. *Farm Pol*, 65(11), 793-803.
6. Mróz, M. W., Pastusiak, K., & Bogdański, P. wpływ czynników żywieniowych na występowanie i nasilenie objawów astmy. DOI: <https://doi.org/10.5114/pja.2020.96129>
7. Roio, L. C. D., Mizutani, R. F., Pinto, R. C., Terra-Filho, M., & Santos, U. P. (2021). Work-related asthma. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, 47. DOI: <https://dx.doi.org/10.36416/1806-3756/e20200577>
8. Grabowska-Popek, A. (2021). Fenotypy astmy oskrzelowej zidentyfikowane przy zastosowaniu analizy skupień (Doctoral dissertation, Katedra i Klinika Pneumonologii). DOI: <http://dx.doi.org/10.48745/ppm.f4x1-3747>
9. Hegmann, K. T., Biggs, J. J., Hughes, M. A., Jolly, A. T., & Klees, J. E. (2020). Occupational/Work-Related Asthma.
10. Lipinska-Ojrzanowska, A., Wittczak, T., Palczynski, C., & Walusiak-Skorupa, J. (2011). Astma u osób zawodowo sprzątających - etiologia, diagnostyka, metody profilaktyki i orzecznictwo / Cleaner's asthma- etiology, diagnostic, prophylaxis and medical certification. *Medycyna Pracy*, 62(2), 163.