

XII

OGÓLNOPOLSKA KONFERENCJA STUDENTÓW ŚLĄSKIEJ WYŻSZEJ SZKOŁY MEDYCZNEJ W KATOWICACH

II organizowana przy współudziale Studentów
Wydziału Chemii Uniwersytetu Opolskiego

KSIĄŻKA STRESZCZEŃ

- Panel farmaceutyczny
i medyczny
- Panel dietetyczny

15.04.2023

- Panel kosmetyczny
- Sesja Posterowa
- Turniej Stylizacji

16.04.2023

Podsumowanie Konferencji, ogłoszenie wyników i wręczenie nagród.

ORGANIZATORZY:



Śląska Wyższa Szkoła Medyczna
w Katowicach

UC UNIWERSYTET
OPOLSKI

PATRONAT MEDIALNY:

KE
Kosmetologia
Estetyczna

AG&M
Aesthetic
Cosmetology
and Medicine



XII Ogólnopolska Konferencja Studentów Śląskiej Wyższej
Szkoły Medycznej w Katowicach i II organizowana przy
współudziale Studentów Wydziału Chemii Uniwersytetu Opolskiego



Przygotowanie i zapis wersji elektronicznej:
dr Radosław Balwierz
Katedra i Zakład Farmacji i Chemii Ekologicznej
Uniwersytet Opolski
ul. Oleska 48
45-042 Opole

Komitet Naukowy oraz Organizatorzy Konferencji *XII Ogólnopolska Konferencja Studentów Śląskiej Wyższej Szkoły Medycznej w Katowicach i II organizowana przy współudziale Studentów Wydziału Chemii Uniwersytetu Opolskiego* uprzejmie informuje, że streszczenia wykładów i posterów zostały zamieszczone w materiałach w wersji nadesłanej przez Autorów.

Za merytoryczną treść odpowiadają Autorzy.

Katowice, 2023

XII Ogólnopolska Konferencja Studentów Śląskiej Wyższej
Szkoły Medycznej w Katowicach i II organizowana przy
współdziale Studentów Wydziału Chemii Uniwersytetu Opolskiego



POD PATRONATEM HONOROWYM

J.M. Rektora SWSM w Katowicach prof. dr hab. Jacka Starzewskiego

KOMITET NAUKOWY KONFERENCJI:

- prof. dr hab. Magdalena Rost-Roszkowska – Uniwersytet Śląski
- prof. dr hab. Nataliia Hudz - Danylo Halytsky Lviv National Medical University
- dr hab. Dawid Siodłak – Uniwersytet Opolski
- dr hab. Wioletta Ochędzan-Siodłak – Uniwersytet Opolski
- dr Urszula Skotnicka-Graca – Śląska Wyższa Szkoła Medyczna w Katowicach
- dr Radosław Balwierz – Uniwersytet Opolski
- dr Monika Staś – Uniwersytet Opolski
- dr Łukasz Chajec – Śląska Wyższa Szkoła Medyczna w Katowicach
- dr Katarzyna Duda-Grychtoł – Śląska Wyższa Szkoła Medyczna w Katowicach
- dr Paweł Biernat – Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu

KOMITET ORGANIZACYJNY KONFERENCJI:

- mgr Kinga Ładna – Śląska Wyższa Szkoła Medyczna w Katowicach
- dr Radosław Balwierz – Uniwersytet Opolski
- dr Katarzyna Duda-Grychtoł – Śląska Wyższa Szkoła Medyczna w Katowicach
- dr Aneta Kościołek – Śląska Wyższa Szkoła Medyczna w Katowicach
- dr Łukasz Chajec – Śląska Wyższa Szkoła Medyczna w Katowicach
- dr Anna Krzeszewska-Zaręba – Śląska Wyższa Szkoła Medyczna w Katowicach
- mgr Agnieszka Badura – Śląska Wyższa Szkoła Medyczna w Katowicach
- mgr Dominika Dakowska – Śląska Wyższa Szkoła Medyczna w Katowicach
- mgr Małgorzata Dudek – Śląska Wyższa Szkoła Medyczna w Katowicach
- mgr Beata Kawka-Anczyk – Śląska Wyższa Szkoła Medyczna w Katowicach

XII Ogólnopolska Konferencja Studentów Śląskiej Wyższej Szkoły Medycznej w Katowicach i II organizowana przy współdziałaniu Studentów Wydziału Chemii Uniwersytetu Opolskiego



PATRONAT:

czasopismo
KOSMETOLOGIA ESTETYCZNA



Aesthetic
Cosmetology & Medicine



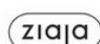
Opolska Okręgowa
Izba Aptekarska



Polskie Towarzystwo
Farmaceutyczne
sekcji Opole



SPONSORZY:



Plan konferencji:

DZIEŃ I – 15.04.2023 (sobota)

SESJA 1 –FARMACEUTYCZNA

- 10.00 Uroczyste rozpoczęcie Konferencji
- 10.05 Wykład inauguracyjny: Rzecz o białkach. Proste wyjaśnienia trudnych zagadnień
Dr hab. Dawid Siodłak – profesor UO, Dziekan Wydziału Chemii UO
- 10.35 Potencjalne działanie rakotwórcze aloesu
Marcelina Charaziak / Natalia Broszkiewicz (Uniwersytet Opolski)
- 10.50 Identyfikacja α i β -Azaronu w Surowcach Tatarakowych z Zastosowaniem Technik Chromatograficznych
Łukasz Mazur (Uniwersytet Opolski)
- 11.05 Metformina i jej potencjalne działanie przeciwstarzeniowe i przeciwnowotworowe
Monika Kompala / Julia Kuc (Uniwersytet Opolski)
- 11.20 Enzymatyczne leczenie celiakii jako alternatywa do diety bezglutenowej
Kacper Czaja / Adrianna Gajos (Uniwersytet Opolski)
- 11.35 Przegląd leków inkretynowych mających zastosowanie w leczeniu otyłości i cukrzycy
Natalia Domagała / Klaudia Budzoń / Katarzyna Drożdż (Uniwersytet Opolski)
- 11.50 Wykład plenarny: Izosteryczne zastąpienie wiązania amidowego pierścieniami azolowymi jako narzędzie do projektowania leków
dr Monika Staś
- 12.20 Właściwości Lecznicze Aloesu Zwyczajnego (Aloe Vera L.) w Leczeniu Cukrzycy
Patrycja Krypel (Uniwersytet Opolski)
- 12.35 Interakcje Hormonalnych Środków Antykoncepcyjnych z Lekami i Żywnością
Daria Siodłak (Uniwersytet Opolski)
- 12.50 Potencjalne farmakologiczne właściwości substancji bioaktywnych zwartych w czekoladzie.
Julia Pawlik (Uniwersytet Opolski)
- 13.05 – 13:50 PRZERWA
- 13.50 Egzosomy jako nośniki leków przeciwnowotworowych
Karolina Szram (Uniwersytet Opolski)
- 14.05 Arteria Lusoria – Marker Wad Płodu i Przyczyna Licznych Objawów Klinicznych
Radosław Karaś (Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach)
- 14.20 Edward Jenner (1749-1823), Pionier Wakcynologii. W Dwusetną Rocznicę Śmierci"
Radosław Karaś (Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach)

14.35 Zastosowanie Roślin o Właściwościach Adaptogennych Dla Zdrowia i Dobrego Samopoczucia

Łucjan Hachuła (Śląska Wyższa Szkoła Medyczna w Katowicach)

SESJA 2 - DIETETYCZNA

15.10 Wykład plenarny: Opakowania do żywności, produktów farmaceutycznych i kosmetycznych

Dr hab. Wioletta Ochędzan-Siodłak, prof. UO

15.40 Ocena poprawności jadłospisów w placówkach przedszkolnych na terenie Śląska pod względem spożycia produktów zbożowych i mlecznych przez dzieci

Dominika Klimek (Śląska Wyższa Szkoła Medyczna w Katowicach)

15.55 Glikozydy stewiolowe - zdrowa słodycz

Michał Kapryan (Śląska Wyższa Szkoła Medyczna w Katowicach)

16.10 Wpływ fitoestrogenów na nowotwór piersi-Analiza najnowszych doniesień naukowych

Żaneta Szczeń (Śląska Wyższa Szkoła Medyczna w Katowicach)

16.25 Rynek suplementów diety i ich kontrola

Adrian Przybył (Śląska Wyższa Szkoła Medyczna w Katowicach)

16.40 Spożycie przekąsek oraz aktywność fizyczna wśród uczniów z prawidłową i nieprawidłową masą ciała

Marika Wlazło (Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach)

16.55 Ocena stanu odżywienia pensjonariuszy Domów Pomocy Społecznej na terenie województwa śląskiego na podstawie pomiarów antropometrycznych

Klaudia Cesarz (Śląska Wyższa Szkoła Medyczna w Katowicach)

17.10 Praktyczne Zastosowanie Indeksu I Ładunku Glikemicznego W Edukacji Pacjentów

Klaudia Kuza (Śląska Wyższa Szkoła Medyczna w Katowicach)

17.25 Ocena Stanu Wiedzy I Zachowań W Zakresie Zastosowania Ładunku I Indeksu Glikemicznego W Komponowaniu Posiłków Wśród Młodych Kobiet

Klaudia Kuza (Śląska Wyższa Szkoła Medyczna w Katowicach)

17.40 Kofeina - „Codzienna Dawka Energii”

Jakub Graca (Śląska Wyższa Szkoła Medyczna w Katowicach)

17.55 Ocena wybranych aspektów wiedzy żywieniowej oraz sposobu żywienia kobiet ciężarnych w zależności od miejsca zamieszkania

Katarzyna Buła (Małopolska Uczelnia Państwowa w Oświęcimiu)

18.10 Ocena wpływu wybranych czynników środowiskowych na nawyki żywieniowe dzieci w wieku 4-9 lat

Agnieszka Płonka (Małopolska Uczelnia Państwowa w Oświęcimiu)

- 18.25 Charakterystyka Białka Oraz Wpływ Spożycia Białka Na Czynność Nerek
Anna Zabochnicka (Śląska Wyższa Szkoła Medyczna w Katowicach)
- 18.40 Leczenie Żywieniowe W Pigułce
Daria Borakowska (Śląska Wyższa Szkoła Medyczna w Katowicach)

DZIEŃ II - 16.04.2023 (niedziela)

SESJA 3 –KOSMETOLOGICZNA

- 10.00 Uroczyste rozpoczęcie Konferencji
- 10.05 Wykład plenarny: Spray i żele oparte o naturalnych substancjach – rozwój i badania (wykład w języku angielski)
Spray and gels based on natural origin – development and research
Nataliia Hudz - Professor at Danylo Halytsky Lviv National Medical University.
- 10.35 Ocena wpływu kwasu mlekowego na redukcję przebarwień posłonecznych
Oliwia Adamiuk (Śląska Wyższa Szkoła Medyczna w Katowicach)
- 10.50 Wpływ kwasu migdałowego na redukcję przebarwień potrądzikowych
Małgorzata Kosmala (Śląska Wyższa Szkoła Medyczna w Katowicach)
- 11.05 Ocena wpływu kwasu azelainowego na stan skóry naczyniowej
Alicja Pańczak (Śląska Wyższa Szkoła Medyczna w Katowicach)
- 11.20 Ocena wpływu pulpy wiśniowej i 80% kwasu mlekowego na skórę objętą trądzikiem pospolitym
Oliwia Rogacka (Śląska Wyższa Szkoła Medyczna w Katowicach)
- 11.35 Ocena wpływu chemicznego peelingu złożonego na redukcję zmian trądzikowych i potrądzikowych
Weronika Czaja (Śląska Wyższa Szkoła Medyczna w Katowicach)
- 11.50 Ocena wpływu terapii łączonej z wykorzystaniem ultradźwięków, fal radiowych i lipolasera w redukcji cellulitu
Karolina Pacia (Śląska Wyższa Szkoła Medyczna w Katowicach)
- 12.05 Ocena wpływu masażu bańką chińską z wykorzystaniem oliwki antycellulitowej na skórę ud i pośladków objętą cellulitem
Maria Jamrozik (Śląska Wyższa Szkoła Medyczna w Katowicach)
- 12.20 Diagnostyka mikrobiologiczna skóry głowy i włosów u osób w wieku 20-40 lat
Karolina Oleś (Śląska Wyższa Szkoła Medyczna w Katowicach)
- 12.35 – 14:10 PRZERWA
- 14.10 Ochrona przed promieniowaniem UV – filtry przeciwsłoneczne

Klaudia Kowal (Śląska Wyższa Szkoła Medyczna w Katowicach)

14.25 Ocena wpływu destylatu mleka owsianego na bazie lawendy na stan skóry trądzikowej

Monika Gut (Śląska Wyższa Szkoła Medyczna w Katowicach)

14.40 Rola receptorów CD44 wykorzystywanych w zabiegu z użyciem stymulatorów tkankowych w terapii anti-ageing

Michał Kolisz (Krakowska Akademia im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego)

14.55 Ocena czystości mikrobiologicznej kosmetyku w zależności od metody użytkowania

Anna Chałubek / Natalia Śmietańska (Śląska Wyższa Szkoła Medyczna w Katowicach)

15.10 Acne tarda - dermataza współczesnych czasów

Julia Płygawko (Krakowska Akademia im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego)

15.25 Wykład plenarny: Z Hamburga do Katowic czyli 111 lat Nivea Creme i 98 Kremu Nivea

Wojciech Mszycza

SESJA 4 -POSTEROWA

12.35 – 13.00 Wykład wprowadzający: Czy wszystkie choroby mają swój początek w jelitach?

Sandra Nandzik / Ewelina Bątkowska / Angelika Niedziela (Śląska Wyższa Szkoła Medyczna w Katowicach)

13:00 – 14:00 Sesja posterowa

XII Ogólnopolska Konferencja Studentów Śląskiej Wyższej
Szkoły Medycznej w Katowicach i II organizowana przy
współudziale Studentów Wydziału Chemii Uniwersytetu Opolskiego



SESJA 1

PANEL FARMACEUTYCZNY i MEDYCZNY

Moderator:

prof. dr hab. Magdalena Rost-Roszkowska

Komisja:

prof. dr hab. Magdalena Rost-Roszkowska

dr hab. Dawid Siodłak – profesor UO

dr Radosław Balwierz

Rzecz o białkach. Proste wyjaśnienia trudnych zagadnień
The thing about proteins. Simple explanations of difficult issues.

dr hab. Dawid Siodłak – prof. UO
Uniwersytet Opolski, Wydział Chemii
Oleska 48, 45-052 Opole

Co to są białka? Dlaczego właśnie białka? Dlaczego natura zbudowała nas z białek, a nie jesteśmy np. z plastiku? Dlaczego białka są aż tak różnorodne? Czy białko może być mocniejsze od stali? Dlaczego rośliny nie stosują białek jako podstawowego materiału budulcowego? Kto zwija białka i jak szybko? I co to ma wspólnego z wodą i olejem? Jak ciasno można upakować białko?

Celem wykładu jest próba odpowiedzi na powyższe i podobne pytania - proste a zarazem trudne - w relatywnie pogładowy i przystępny sposób.

Potencjalne działanie rakotwórcze aloesu
The carcinogenic potential of aloe vera

Marcelina Charaziak, Natalia Broszkiewicz

Uniwersytet Opolski, Wydział Chemii, Koło naukowe Misce Fiat, Oleska 48, 45-052 Opole

Adres korespondencyjny: marcelina.charaziak98@gmail.com

Streszczenie:

Europejski Urząd ds. Bezpieczeństwa Żywności w 2018 r. w analizie "Safety of hydroxyanthracene derivatives for use in food" wydał ostrzeżenie, odnośnie ekstraktu z liści aloesu i strukturalnego analogu dantronu jako czynników potencjalnie prokancerogenych. W badaniach *in vitro* wykazano, że związki hydroksyantracenowe i ich pochodne, takie jak emodyna, aloe-emodyna, oraz strukturalnie pokrewny dantron – mogą wykazywać działanie genotoksyczne.

Celem pracy było analiza danych literaturowych na temat genotoksyczności pochodnych hydroksyantracenu, aloeemodyny, emodyny oraz strukturalnie powiązanego związku dantronu. Genotoksyczność pochodnych hydroksyantracenu została oceniona w licznych badaniach *in vitro* i *in vivo* opisywanych w literaturze. Ocenie poddano wyniki badań, które potencjalnie wskazują na działanie genotoksyczne pochodnych hydroksyantracenyowych. Genotoksyczność pochodnych hydroksyantracenu została oceniona w licznych badaniach *in vitro* i *in vivo* zidentyfikowanych w literaturze. Wykazano, że 1,8-dihydroksyantrachinony wykazuje działanie mutagenne i klastogenne *in vitro* w komórkach ssaków poprzez interkalację do DNA i w konsekwencji uniemożliwienie ich funkcji katalitycznej, co skutkuje genotoksycznością i mutagennością. Ponadto aloeemodyna indukuje nieplanowaną syntezę DNA w pierwotnych hepatocytach szczura i pęknięcia nici DNA w komórkach mysiego chłoniaka L5178Y, w ludzkich liniach komórkowych raka nosowo-gardłowego NPC-039 i NPC-076 oraz liniach komórkowych ludzkiego raka języka SCC-4. W przypadku ekstraktów roślinnych zawierających pochodne hydroksyantracenu pojawiają się również wzmianki o roli inne składniki jako potencjalnych czynników mutagennych o różnych mechanizmach działania w tym czynników genotoksycznych jak i rakotwórczości ekstraktu. Genotoksyczność aloe-emodyny *in vitro* została również wykazana w komórkach okrężnicy *in vivo*, tkance docelowej dla działania potencjalnie rakotwórczego aloesu. Uznano zatem, że aloeemodyna stanowi czynnik genotoksycznej dla ludzi.

Podsumowując, wyniki badań genotoksyczności *in vitro* wskazują, że ekstrakty z aloesu oraz poszczególne pochodne hydroksyantracenu, w szczególności aloeemodyna, w określonych warunkach *in vitro* oddziałują z DNA bakterii i ssaków.

Analiza danych bibliograficznych potwierdza fakt potencjalnego działania prokarcero-gennego aloesu, bowiem analizując badania opisujące biologiczne losy pochodnych hydroksyantracenu oraz metabolizm i farmakokinetykę antranoidowych środków przeczyszczających można wyciągnąć analogiczne wnioski.

Słowa kluczowe: aloes, aloe-emodyna, hydroksyantracenu, genotoksyczność, mutagenność

Identyfikacja α i β -Azaronu w Surowcach Tatarakowych z Zastosowaniem Technik Chromatograficznych

Identification Of α And β -Azaron From Calamus Rhizomes By Chromatographic Techniques

Łukasz Mazur, Izabela Jasicka-Misiak

Uniwersytet Opolski, Wydział Chemii, Katedra Farmacji i Chemii Ekologicznej

Autor korespondencyjny: lukaszpawel321@wp.pl

Streszczenie:

Tatarak zwyczajny (*Acorus calamus*) to gatunek występujący w trzech odmianach zależnych od liczby chromosomów: odmiana diploidalna (*A. calamus var. americanum*), amerykańska, która zawiera śladowe ilości β -azaronu; odmiana triploidalna (*A. calamus var. acalamus*), europejska, występująca głównie w Europie Środkowej i Północnej (m.in. w Polsce) oraz odmiana tetraploidalna (*A. calamus var. suprius lub var. angustatus*), rozpowszechniona w Azji, o największym potencjale olejkodajnym (do 6 %) i największej zawartości β -azaronu.

Kłącze tataraku jest powszechnie stosowane w medycynie tradycyjnej, w zaburzeniach trawienia, jako środek o właściwościach uspokajających, nasennych, przeciwłękowych i przeciwzapalnych. Zewnętrznie, preparaty z tego surowca znajdują zastosowanie w niektórych dolegliwościach dermatologicznych oraz do płukania jamy ustnej, ze względu na potencjał ściągający, przeciwzapalny i bakteriobójczy. Istotnym składnikiem wielu kosmetyków oraz perfum jest również olejek tatarakowy.

Dane literaturowe ostatniej dekady wskazują jednoznacznie, że surowce zasobne w β -azaron, mogą wykazywać kardiotoxycywność, hepatotoksycywność, a także właściwości kancerogenne i mutagenne. Ze względu na obecność w kłączach tataraku β -azaronu o właściwościach mutagennych jego zastosowanie do wewnątrz jest ograniczone. Na rynku kłącze tataraku jako rozdrobniony surowiec różnego pochodzenia oferowane jest przez wielu producentów.

Celem przeprowadzonych badań była ocena zawartości α i β -azaronu w komercyjnie dostępnych surowcach tatarakowych. Stosując wysokosprawną chromatografię cienkowsarstwową (HPTLC) oraz chromatografię gazową sprzężoną ze spektrometrem mas (GC-MS) dokonano jakościowej i ilościowej analizy chromatograficznej ekstraktów z kłączy tataraku różnego pochodzenia (europejskiego i azjatyckiego).

Na podstawie wyników analiz stwierdzono znaczące różnice w zawartości obu izomerów azaronu w próbkach badanego materiału. Zidentyfikowano surowiec o znacznej zawartości β -azaronu.

Słowa kluczowe: tatarak zwyczajny, chromatografia HPTLC, chromatografia GC-MS, α i β -azaron

Metformina i jej Potencjalne Działanie Przeciwstarzeniowe i Przeciwnowotworowe *Metformin and its Potential Anti-aging and Anti-cancer Effects*

Monika Kompala¹, Julia Kuc¹

¹Uniwersytet Opolski w Opolu, Wydział Chemii, Katedra Farmacji i Chemii Ekologicznej, Koło naukowe Misce Fiat, Oleska 48, 45-052 Opole

Autor korespondencyjny: 128224@student.uni.opole.pl/128225@student.uni.opole.pl

Streszczenie:

Metformina należy do grupy leków przeciwhiperglikemicznych, pochodnych biguanidu. Stosowana jako lek w stanie przedcukrzycowym, w leczeniu cukrzycy typu 2, w zespole policystycznych jajników. Coraz częściej zwraca się uwagę na dodatkowe właściwości metforminy, a także korzyści wynikające z jej stosowania. Wykazano, iż metformina jest lekiem o działaniu plejotropowym. Badany jest m.in.: udział metforminy w prewencji i leczeniu nowotworów takich jak: czerniak oraz rak sutka, kości, endometrium, jelita grubego oraz jej potencjalne działanie przeciwstarzeniowe.

Celem niniejszej pracy jest analiza piśmiennictwa na temat wpływu metforminy na leczenie i zapobieganie powstawania w.w. nowotworów a także jej potencjalny wpływ na starzenie się organizmu. Analizie poddano dane z ostatnich 6 lat indeksowane w głównych bazach medycznych jak Medline, Pubmed i Scopus. W procesie wyszukiwania zastosowano słowa kluczowe takie jak „metformin” w połączeniu z frazami „anti-aging”, „anti-cancer”, „benefits”. W wyszukiwaniu zastosowano filtr, w pierwszej kolejności pokazujący prace poglądowe, które następnie rozszerzano o prace oryginalne celem weryfikacji informacji.

Przeprowadzona analiza piśmiennictwa wykazała, iż stosowanie metforminy może być pomocne we wspomaganiu leczenia niektórych nowotworów jak.: rak sutka, rak endometrium, rak kości, rak jelita grubego i czerniak. Metformina potencjalnie zapobiega procesowi kancerogenezy w/w nowotworów, ogranicza ryzyko wystąpienia przerzutów oraz hamuje rozwój nowotworu, co może korelować dodatnio z zwiększeniem przeżywalności pacjentów.

Warto nadmienić, iż starzenie się jest naturalnym, nieuniknionym procesem, wykazano jednak, że metformina może łagodzić przebieg chorób związane ze starzeniem a także sam proces, co może prowadzić do wydłużenia życia. Wykazano pozytywny wpływ metforminy m.in.: na produkcję wolnych rodników, aktywność telomerazy, produkcję czynników prozapalnych.

Metformina to dobrze znany lek, długotrwale stosowany, o znanym profilu bezpieczeństwa, dlatego też badanie jej dodatkowych korzystnych właściwości, może przyczynić się do wprowadzenia nowych schematów leczenia lub modyfikacji dotychczasowych.

Słowa kluczowe: metformin, anti-aging, anti-cancer, benefits.

Enzymatyczne leczenie celiakii jako alternatywa do diety bezglutenowej
Enzymatic treatment of celiac disease as an alternative to a gluten-free diet

Kacper Czaja, Adrianna Gajos
Uniwersytet Opolski, Wydział Chemii

Autor korespondencyjny: 127872@student.uni.opole.pl

Streszczenie:

Celiakia jest chorobą, na którą choruje około 1% populacji światowej. Powodowana jest przez spożycie białek glutenowych pochodzących z pszenicy i zbóż pokrewnych. Spożycie w/w białek powoduje uszkodzenie jelita cienkiego z utratą kosmków chłonnych i hiperplazją krypt, następstwem czego jest zaburzenie wchłaniania. Wykazano, że poza niedoborem składników odżywczych, długotrwała celiakia wiąże się ze zwiększeniem ryzyka na zachorowanie na nowotwory złośliwe. Dlatego poszukiwane jest bezpieczna metoda leczenia farmakologicznego. Obecnie jedynym skutecznym sposobem walki z celiakią jest ściśle określona dieta, która wyklucza gluten na całe życie tzw. dieta bezglutenowa. Dieta ta jest wysoce skuteczna, jednak jest dość problematyczna i stwarza trudności w kontekście społecznym, co pogarsza jakość życia pacjentów. Terapia enzymatyczna stała się obiecującą metodą terapeutyczną. Bazuje ona na enzymach rozkładające gluten takich jak cariacin czy aktynidyna. Enzymy takie muszą być aktywne w warunkach żołądkowo-dwunastniczych, szybko neutralizować peptydy glutenu oraz być bezpieczne dla pacjenta. Cariacin, czyli enzym znajdujący się w niedojrzałej skórce owoców papai jest w stanie rozkładać gluten zanim dotrze on do jelit. Ostatnie doniesienia zwracają również uwagę na aktynidyne. Jest to enzym występujący w owocach kiwi, który może powodować zmniejszenie rozmiaru białek glutenu, co pozwoliłoby na łatwiejszy sposób wchłaniania go przez jelita. Wykorzystanie suplementów enzymatycznych w walce z celiakią może stanowić obiecującą pomoc, głównie jako zabezpieczenie przed niewielkim spożyciem glutenu, lecz na chwilę obecną nie są one w stanie zastąpić diety bezglutenowej. Celem pracy był zatem przegląd enzymów zdolnych do rozkładu glutenu, u osób chorujących na celiakię.

Słowa kluczowe: celiakia, gluten, enzymy

Przegląd leków inkretynowych mających zastosowanie w leczeniu otyłości i cukrzycy.
Overview of the modern incretins drugs used in obesity and diabetes.

Klaudia Budzoń, Katarzyna Drożdż, Natalia Domagała

Uniwersytet Opolski, Wydział Chemii, Koło naukowe Misce Fiat. Oleska 48, 45-052 Opole

Streszczenie:

Ponad 1 miliard ludzi na świecie jest otyłych z czego 650 milionów dorosłych, 340 milionów nastolatków i 39 milionów dzieci. Liczba ta wciąż wzrasta. WHO szacuje, że do 2025 r. około 167 milionów ludzi będzie wykazywało problemy zdrowotne z powodu nadwagi lub otyłości.

Prawie 80% osób z cukrzycą typu 2 jest otyła, co ma związek z insulinopornością, która prowadzi do zaburzeń metabolizmu i nasilenia produkcji glukozy, zwiększeniu syntezy białek, tłuszczów, obniżeniu poziomu cholesterolu frakcji HDL, a także zmniejsza się wychwyty glukozy przez mięśnie szkieletowe.

Leczenie otyłości powinno uwzględniać działania dietetyczne, modyfikację stylu życia, leczenie farmakologiczne, a w niektórych przypadkach także leczenie operacyjne.

W Polsce dostępnych jest szereg leków przeciwcukrzycowych, jednocześnie wpływających na redukcję masy ciała. Jednak podstawowym problemem są dość często występujące działania niepożądane głównie ze strony układu pokarmowego. Z tego powodu poszukuje się jak najbardziej skutecznych leków w leczeniu cukrzycy i otyłości o zmniejszonym prawdopodobieństwie wystąpienia działań niepożądanych.

Do nowych leków stosowanych w leczeniu cukrzycy typu II i otyłości należy Tyrzepatyd (agonista receptorów GIP i GLP-1 wpływających na regulację poziomu glukozy we krwi), który w porównaniu z semaglutydem poprawiał wyniki kliniczne w zakresie redukcji masy ciała. Ponadto stosowany jest semaglutyd należący do tej samej grupy leków, co liraglutyd (czyli agonistów GLP-1) oraz wykazuje identyczne działanie. Badania jednoznacznie wykazały, że oba leki powodują znaczącą klinicznie i trwałą utratę masy ciała u ludzi. Jednak w przypadku stosowania semaglutydu, spadek masy ciała był większy.

Celem pracy był przegląd i porównanie nowoczesnych leków przeciwcukrzycowych i wpływających na redukcję masy ciała. Ocenie poddano 3 preparaty : tyrzepatyd, semaglutyd, liraglutyd.

Słowa kluczowe: cukrzyca, otyłość, tyrzepatyd, semaglutyd, liraglutyd

Izosteryczne zastąpienie wiązania amidowego pierścieniami azolowymi jako narzędzie do projektowania leków.

Isosteric replacement of the amide bond with azole rings as a drug design tool

dr Monika Staś

Uniwersytet Opolski, Wydział Chemii

Oleska 48, 45-052 Opole

W wielu naturalnych peptydach można znaleźć posttranslacyjnie zmodyfikowane reszty aminokwasowe z pierścieniem azolowym w miejscu C-końcowego wiązania amidowego. Peptydy te wykazują działanie przeciwbakteryjne, przeciwnowotworowe i przeciwmalaryczne. Zmiana właściwości konformacyjnych liganda w celu poprawy jego powinowactwa do enzymu lub receptora jest jednym z narzędzi inżynierii biomolekularnej kluczowych dla projektowania nowych leków oraz udoskonalania już stosowanych. Zastąpienie wiązania amidowego przez pierścień azolowy, inspirowane naturalnymi peptydami, zmienia właściwości konformacyjne zmodyfikowanych związków, zwłaszcza reszt aminokwasowych, co potwierdzają przeprowadzone obliczenia teoretyczne wspierane metodami eksperymentalnymi.

Właściwości Lecznicze Aloesu Zwyczajnego (*Aloe Vera* L.) w Leczeniu Cukrzycy ***Healing Properties of Aloe Vera L. in The Treatment of Diabetes.***

Patrycja Krypel

Wydział Chemii, Uniwersytet Opolski, Oleska 48, 45-052 Opole, Polska

Autor korespondencyjny: 130660@student.uni.opole.pl

Streszczenie:

Aloes zwyczajny (*Aloe vera* L.) jest surowcem szeroko stosowanym w różnych tradycyjnych systemach medycznych na całym świecie. Już ponad 5000 lat temu stosowano ekstrakt z *A. vera* w leczeniu różnych stanów patologicznych, od cukrzycy po egzemę. Sucha masa liści aloesu zawiera około 270 różnych biologicznie aktywnych składników. Wykazano, że poszczególne składniki aktywne żelu aloesowego wykazują odmienne właściwości w tym antyoksydacyjne, stymulujące aktywność układu immunologicznego, przeciwnowotworowe, a co także obniżające poziom glikemii. Badania wykazują, że aloes zwyczajny zmniejsza objawy cukrzycy typu II poprzez zwiększenie wydzielania insuliny i działanie ochronne na wyspy Langerhansa. Warto nadmienić, iż aktualnie cukrzyca typu II stała się jedną z najczęściej spotykanych chorób. Przeprowadzono badania oceniające właściwości aloesu w leczeniu cukrzycy, zarówno na modelu zwierzęcym, jak i u ludzi. Badania wykazują, że aloes wpływa na redukcję poziomu glukozy we krwi w czasie dwóch miesięcy. Rezultaty zauważalne są zarówno u pacjentów, którzy stosują doustną farmakoterapię (bez insuliny), jak również u tych, którzy objęci są insulinoterapią. Aloes pomaga również pacjentom z cukrzycą typu II uniknąć powikłań choroby, w szczególności stopy cukrzycowej. Wiele badań przeprowadzonych w tym kierunku ujawnia, że najczęściej stosowanym aloesem o potencjale przeciwcukrzycowym jest *A. vera*. Składniki aktywne aloesu wykazują wpływ na różne szlaki związane z cukrzycą, a synergiczne działanie tych składników sprawia, że ekstrakt z aloesu jest potencjalnym kandydatem, który może złagodzić przebieg cukrzycy typu II poprzez regulację szlaków zaangażowanych w postęp choroby. Celem pracy było zatem przedstawienie roli *A.vera* jako surowca mającego potencjalne zastosowanie w terapii cukrzycy typu II

Słowa kluczowe: aloe vera, cukrzyca typu II, inulinooporność

Interakcje Hormonalnych Środków Antykoncepcyjnych z Lekami i Żywnością *Interactions of Hormonal Contraceptives with Drugs and Food*

Daria Siodłak

Wydział Chemii, Uniwersytet Opolski, Oleska 48, 45-052, Opole, Polska

Autor korespondencyjny: 130675@student.uni.opole.pl

Streszczenie:

Antykoncepcja hormonalna to jedna z najpopularniejszych metod antykoncepcji, charakteryzująca się bardzo dużą skutecznością wynoszącą ponad 99%. Antykoncepcyjne preparaty, które mogą występować w postaci tabletek, plastrów, implantu podskórnego lub aplikatora (stosowanego dopochwowo) zawierają żeńskie hormony płciowe – estrogeny i gestageny. Metabolizm hormonalnych środków antykoncepcyjnych, który zachodzi z udziałem zespołu enzymów cytochromu P450 (CYP), gdzie największą rolę odgrywają izoenzymy CYP3A4 oraz CYP2C9 może ulec zmianie na skutek podania innych leków metabolizowanych przez ten sam układ enzymatyczny. To bezpośrednio wpływa na ich skuteczność. Spośród antybiotyków najwięcej niepożądanych interakcji z hormonalnymi środkami antykoncepcyjnymi powoduje ryfampicyna. Większość leków przeciwretrowirusowych wykazuje ograniczoną interakcję, wyjątkiem jest efawirenz. Natomiast połączenie gryzeofulwiny - leku przeciwgrzybiczego - z doustnymi środkami antykoncepcyjnymi może prowadzić do rzadkich miesiączek, braku miesiączki i krwawień międzymiesiączkowych; zgłaszano również niechciane ciąże. Podobny efekt zaobserwowano w przypadku stosowania leków przeciwpadaczkowych takich jak: karbamazepina, topiramata i fenytoina oraz niektórych preparatów roślinnych, przykładowo ziela dziurawca zwyczajnego (*Hypericum perforatum* L.). Celem pracy, jest przedstawienie możliwych interakcji hormonalnych środków antykoncepcyjnych z lekami i żywnością oraz obalenia mitów dotyczących ich stosowania.

Słowa kluczowe: hormonalne leki antykoncepcyjne, interakcje leków, cytochrom P450

Potencjalne Farmakologiczne Właściwości Substancji Bioaktywnych Zawartych w Czekoladzie

Potential pharmacological application of bioactive compounds in chocolate

Julia Pawlik

Wydział Chemii, Uniwersytet Opolski, Oleska 48, 45-052, Opole, Polska

Autor korespondencyjny: 130672@student.uni.opole.pl

Streszczenie:

Historia czekolady sięga czasów starożytnych. Pierwsze uprawy drzew kakaowych (*Theobroma cacao*) powstały w Ameryce Środkowej. Zróżnicowane smaki oraz aktualnie wysoka dostępność sprawiły, że czekolada stała się jednym z najczęściej wybieranych cukierniczych produktów spożywczych. Krytykowana jest ze względu na wysoką wartość energetyczną oraz dużą zawartość nasyconych kwasów tłuszczowych. Jednakże ostatnie badania potwierdzają dobroczynne właściwości substancji bioaktywnych zawartych w tym wyrobie. Są to między innymi flawonoidy, alkaloidy (kofeina, teobromina), aminy biogenne (fenyloetyloamina), jak i składniki mineralne takie jak magnez i potas. Związki te mają między innymi korzystny wpływ hipotensyjny (rozkurczają ściany naczyń krwionośnych) oraz silny charakter antyoksydacyjny (zwiększają całkowity potencjał antyoksydacyjny i hamują oksydację lipidów). To przyczynia się do zmniejszenia ryzyka zgonu z powodu chorób sercowo-naczyniowych, w tym udaru mózgu. Potwierdzono także działanie przeciwzakrzepowe polifenoli. Czekolada przyczynia się również do ograniczenia wystąpienia uszkodzeń miocytów w trakcie intensywnych treningów, dlatego rekomendowana jest dla sportowców oraz osób aktywnych fizycznie. Ponadto dzięki wysokiej zawartości flawanoli kakaowych wykazuje właściwości przeciwzapalne, przeciwwirusowe, przeciwalergiczne i przeciwnowotworowe. Regularne spożywanie produktów zawierających kakao może zmniejszyć obwodową oporność na insulinę u osób z cukrzycą typu 2. Wywiera pozytywny wpływ na pamięć i poprawia umiejętności poznawcze, co może działać prewencyjnie na wystąpienie demencji starczej. Celem pracy jest przedstawienie, w oparciu o najnowsze doniesienia literaturowe, potencjalnych zastosowań farmakologicznych aktywnych składników zawartych w czekoladzie.

Słowa kluczowe: czekolada, kakao, związki biologicznie aktywne, właściwości prozdrowotne

Arteria Lusoria – Marker Wad Płodu i Przyczyna Licznych Objawów Klinicznych ***Arteria Lusoria - Marker of Fetal Defects and Cause of Many Clinical Symptoms***

Radosław Karaś¹, Tomasz Lepich¹

¹Katedra Anatomii Prawidłowej, Wydział Nauk Medycznych w Katowicach, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach, ul. Medyków 18, 40-762 Katowice, Polska

Autor korespondencyjny: s82860@365.sum.edu.pl

Streszczenie:

Cel pracy: przedstawienie opisu embriologii, anatomii, konsekwencji klinicznych oraz diagnostyki błędzającej tętnicy podobojczykowej prawej (arteria lusoria).

Metoda: przeszukano dwie medyczne bazy danych (Medline, Cochrane Library) w celu zidentyfikowania potencjalnie kwalifikujących się artykułów do przeglądu. Dwóch badaczy pracujących niezależnie przeszukało publikacje i wyodrębniło dane z każdego kwalifikującego się badania. W ramach tego przeglądu zebrano i oceniono 45 publikacji naukowych.

Wyniki: zanik lub przerwanie czwartego prawego łuku aorty podczas embriogenezy może prowadzić do powstania błędzającej tętnicy podobojczykowej prawej (aberrant right subclavian artery, ARSA), zwanej także arteria lusoria. Występuje ona z częstością 0,5-2%. Tętnica ta odchodzi bezpośrednio z łuku aorty jako czwarte odgałęzienie lub z proksymalnej części aorty zstępującej. Arteria lusoria podąża następnie w kierunku górnym i prawym krzyżując w swym przebiegu tchawicę i przełyk. Tej nieprawidłowej tętnicy w 20-60% przypadków towarzyszy poszerzenie jej proksymalnej części, zwane uchyłkiem Kommelerlla. Stanowi ono miejsce zwiększonego ryzyka rozwoju tętniaka. Wykazano zależność między występowaniem arteria lusoria a wystąpieniem zespołu Downa, mikrodelecji 22q11.2 i wrodzonych wad serca. Arteria lusoria u płodów rozpoznaje się z wykorzystaniem badania USG. U osób dorosłych można ją diagnozować z użyciem wielu metod takich jak: badanie kontrastowe przełyku dające w przypadku obecności arteria lusoria widoczne jest zwężenie na poziomie T3/T4, angiografia, ultrasonografia endoskopowa. Złotym standardem w diagnostycznym jest angiografia CT lub MR. Konsekwencją arteria lusoria mogą być: dysfagia (dysfagia lusoria), przewlekły kaszel, przetoka tętniczo-przełykowa, ból zamostkowy, trudności w oddychaniu, drętwienie prawej kończyny górnej. Zaburzenia oddychania towarzyszące arteria lusoria występują głównie u dzieci, ponieważ ich tchawica jest mniej sztywna niż u dorosłych i bardziej podatna na odkształcenia.

Wnioski: arteria lusoria stanowi istotny klinicznie marker wad wrodzonych płodu, który należy uwzględnić podczas diagnostyki prenatalnej. Arteria lusoria może być przyczyną niespecyficznego objawów u dzieci i dorosłych, którą należy uwzględnić podczas diagnostyki różnicowej.

Słowa kluczowe: arteria lusoria, uchyłek Kommerella, dysfagia lusoria

**Edward Jenner (1749-1823), Pionier Wakcynologii. W Dwusetną Rocznicę Śmierci
*Edward Jenner (1749-1823), The Pioneer Of Vaccinology.
On The Bicentenary Of His Death***

Radosław Karaś¹, Konrad Barszczewski¹, Martyna Biadasiewicz¹, Halina Kulik¹, Tomasz Lepich²

¹Zakład Propedeutyki Pielęgniarstwa, Wydział Nauk o Zdrowiu w Katowicach, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach

²Katedra i Zakład Anatomii Prawidłowej, Wydział Nauk Medycznych w Katowicach, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach

Autor korespondencyjny: s82860@365.sum.edu.pl

Streszczenie:

Cel badania: przybliżenie życiorysu i zasług Edwarda Jennera, który zainicjował proces szczepień przeciwko ospie prawdziwej.

Metoda: przeszukano trzy bazy danych (Medline, Cochrane Library, Google Scholar) w celu zidentyfikowania potencjalnie kwalifikujących się artykułów do przeglądu. W ramach tego przeglądu zebrano i oceniono 20 publikacji.

Wyniki: Edward Jenner urodził się 17 maja 1749 r. w Berkeley. Gdy miał 5 lat zachorował na ospę prawdziwą, którą ciężko przeszedł. W wieku 12 lat trafił pod skrzydła chirurga Daniela Ludlowa (1720-1784), który praktykował w Sodbury. Jego kolejnym mentorem został dr John Hunter (1728-1793). Podczas pobytu w Sodbury, Jenner był świadkiem rozmowy pomiędzy pewną wieśniaczką a Ludlow'em. Kobieta stwierdziła wówczas, że nie może zachorować na ospę, ponieważ w przeszłości przebyła krowiankę. Między innymi te słowa skłoniły młodego lekarza do rozważań i badań nad kwestią odporności na ospę prawdziwą. Choroba ta przez tysiące lat dziesiątkowała populację świata. Pierwszy eksperyment Jenner przeprowadził w 1789 r. na swoim synu Edwardzie Robercie i zaszczepił go ospą świń. Kluczowy był eksperyment z 14 maja 1796 roku. Edward Jenner pobrał płyn z pęcherza skórno-głoni Sarah Nelmes, cierpiącej na krowiankę, a pobraną zawartością wprowadził do rany 8-letniego Jamesa Phippsa. U chłopca rozwinęła się łagodna choroba, z której szybko wyzdrowiał. Dnia 1 lipca tego samego roku Jenner zaszczepił Jamesa ospą prawdziwą. Choroba nie wystąpiła. Był to przełomowy moment. W kolejnych latach szczepienia opanowały cały glob. Odkrycie wariolizacji przeciwko ospie prawdziwej zrewolucjonizowało medycynę, umożliwiło eradykację choroby w 1980 r., a także stanowiło bodziec do podejmowania kolejnych prób walki z chorobami zakaźnymi. Edward Jenner zmarł 25 lub 26 stycznia 1823 r. Le Fanu napisał o Jennerze "spędził 24 lata dorastając, 24 lata jako wiejski chirurg i 24 lata jako apostoł szczepień".

Wnioski: Edward Jenner dokonał przełomowego odkrycia w dziejach ludzkości. Jego postać stanowi wzór do naśladowania i inspirację dla naukowców. Znajomość życiorysu tej wyjątkowej postaci jest niezwykle istotna, ponieważ jak twierdzi Robert Heinlein „Pokolenie, które ignoruje historię, nie ma przeszłości - ani przyszłości”.

Słowa kluczowe: Edward Jenner, szczepienie, wakcynologia, ospa prawdziwa, eradykacja

Zastosowanie Roślin o Właściwościach Adaptogennych Dla Zdrowia i Dobrego Samopoczucia

The Use of Plants with Adaptogenic Properties for Health and Well-being

Łucjan Hachuła,
Śląska Wyższa Szkoła Medyczna w Katowicach

Autor korespondencyjny: lucjanhachula09@gmail.com

Streszczenie:

Rośliny lecznicze są stosowane na wszystkich kontynentach od tysięcy lat w celu polepszenia funkcji poznawczych, sprawności i odporności organizmu. Ziołolecznictwo uznawane jest za prapoczątek praktyki medycznej i obecnie pozostaje ważnym ogniwem medycyny alternatywnej. Zrozumienie i zastosowanie poszczególnych części roślin w celu wykorzystania ich pełnej wartości leczniczej wymaga wiedzy i doświadczenia.

Historia ziołolecznictwa to przede wszystkim poznawanie właściwości roślin i odkrywanie walorów kolejnych kwiatów, liści, korzeni w celu zastosowania ich w lecznictwie do różnego rodzaju terapii. Szczególną rolę w opisie roślin o niezwykłych właściwościach zawdzięczmy kulturze azjatyckiej. Bogactwo historyczne zapisane w księgach Chińskich i Indyjskich jak również w tekstach greckich i rzymskich pozwoliły współczesnym badaczom w 20 wieku nazwać rośliny oraz ich poszczególne części posiadające specyficzne właściwości – adaptogenami. Przetrawanie oraz odporność organizmów na stres uzależniony jest od zdolności adaptacyjnych, a homeostaza adaptacyjna jest progiem, który określa wrodzoną tolerancję organizmu na określony poziom stresu. Adaptacja jest dostosowaniem się organizmu do warunków egzystencji, w których przetrwanie i reprodukcja jest osiągnięta w warunkach przeciwności losu.

Korzystne działanie adaptogenów chroniące przed stresem związane jest z regulacją homeostazy poprzez mechanizmy działania związane z osią podwzgórze – przysadka - nadnercza oraz regulacją kluczowych mediatorów odpowiedzi stresowej. Rośliny o właściwościach adaptogennych charakteryzują się zróżnicowaną budową morfologiczną, bogatym składem chemicznym oraz szerokim wachlarzem zastosowania. Badania naukowe wskazują, a dostępna literatura potwierdza o właściwościach immunomodulujących, antyoksydacyjnych, psychostymulujących, przeciwdepresyjnych i szeregu innych możliwościach adaptogenów. Obecnie, profilaktyczne zastosowanie adaptogenów w głównej mierze związane jest ze stresem wywołanym zmęczeniem i funkcjami poznawczymi, chorobami psychicznymi i zaburzeniami osobowości. Ich profilaktyczne stosowanie przez osoby zdrowe w celu złagodzenia stresu i zapobiegania chorobom przewlekłym, a także związanym z wiekiem wydaje się uzasadnione.

Niniejszy przegląd skoncentrowany jest przede wszystkim na przedstawieniu właściwości adaptogennych roślin, ich wpływie na organizm w sytuacjach stresowych oraz wypełnienie luki w przestrzeni publicznej dla zrozumienia bogactwa możliwości zastosowania roślin o korzystnych dla zdrowia wartościach.

Słowa kluczowe: adaptogen, homeostaza, stres, etnofarmakologia, mechanizm działania

XII Ogólnopolska Konferencja Studentów Śląskiej Wyższej
Szkoły Medycznej w Katowicach i II organizowana przy
współdziale Studentów Wydziału Chemii Uniwersytetu Opolskiego



SESJA 2

PANEL DIETETYCZNY

Moderator:

dr Radosław Balwierz

Komisja:

dr Radosław Balwierz

dr Monika Staś

dr Łukasz Chajec

Opakowania do żywności, produktów farmaceutycznych i kosmetycznych
Packaging for food, pharmaceutical and cosmetic products

dr hab. Wioletta Ochędzan - Siodłak – prof. UO

Uniwersytet Opolski, Wydział Chemii

Oleska 48, 45-052 Opole

Istnieje ścisły związek między materiałami opakowaniowymi a bezpieczeństwem konsumenta. Skład chemiczny opakowania może wpływać na jakość umieszczonego w nim gotowego produktu, a w konsekwencji również zdrowie człowieka. W ostatnich latach szczególne zainteresowanie budzi powszechne wykorzystanie tworzyw sztucznych jako materiałów opakowaniowych oraz kwestia migracji substancji chemicznych z opakowań. W trakcie prezentacji zostaną omówione wybrane zagadnienia dotyczące potencjalnego zagrożenia chemicznego związanego z zastosowaniem najpopularniejszych opakowań polimerowych przeznaczonych do kontaktu z żywnością, lekami i kosmetykami.

Ocena poprawności jadłospisów w placówkach przedszkolnych na terenie Śląska pod względem spożycia produktów zbożowych i mlecznych przez dzieci
Evaluation of menus of preschool institutions in Silesia in terms of consumption of cereal and dairy products by children

Dominika Klimek¹, Natalina Zięba¹, Klaudia Cesarz¹, Sara Właczak¹

¹ Koło naukowe dietetyków Śląskiej Wyższej Szkoły Medycznej w Katowicach

Autor korespondencyjny: dominika.klimek0.6@gmail.com

Streszczenie:

Celem badania była weryfikacja wymagań, jakie musi spełniać żywność stosowana w ramach żywienia zbiorowego dzieci. Na podstawie Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 26 lipca 2016 r.

Dziecko spędza znaczną część dnia w przedszkolu, dlatego tak ważne jest, aby placówka przedszkolna odpowiednio komponowała posiłki zgodnie z aktualnymi rekomendacjami i wiedzą żywieniową. Osoby odpowiedzialne za żywienie dzieci powinny zwrócić uwagę na sposób przygotowania posiłków oraz jakość użytych składników. Właściwie zbilansowane posiłki powinny zapewnić prawidłową wartość energetyczną oraz zalecaną ilość składników odżywczych. Odpowiednie odżywienie warunkuje prawidłowy wzrost i rozwój fizyczny i psychiczny dziecka.

W badaniu udział wzięło 66 przedszkoli. Wykorzystano autorski kwestionariusz ankiety, w której zawarto pytania zamknięte oraz wymagające krótkiej odpowiedzi. Udział w badaniu był dobrowolny oraz anonimowy. Uzyskane wyniki opracowano w programie Microsoft Excel.

W przeprowadzonym badaniu większość respondentów stanowili intendenci. Po przeanalizowaniu jadłospisów wykazano, że najczęściej w posiłkach wykorzystuje się pieczywo pełnoziarniste. W daniach zostają wykorzystywane także płatki orkiszowe, owsiane, jaglane, żytnie i występują w 1-2 posiłkach w ciągu dnia (65%). Nabiał występuje najczęściej w postaci mleka (59%), jogurtów naturalnych (32%), serów twarogowych (%), kefirów i maślanek (2%), serów podpuszczkowych (2%). Większość przedszkoli (94%) podawało produkty mleczne przynajmniej w dwóch porcjach w ciągu dnia. W przeprowadzonym badaniu wykazano, iż placówki komponują jadłospisy zgodnie z aktualnym Rozporządzeniem Ministra Zdrowia. Jednak występują pojedyncze błędy, które potencjalnie mogą wynikać z braku odpowiedniej edukacji żywieniowej oraz znajomości aktualnych rekomendacji. Niezbędna jest edukacja w celu uniknięcia błędów podczas sporządzania jadłospisów.

Słowa kluczowe: odżywianie, dzieci, przedszkole

Glikozydy stewiolowe – zdrowa słodycz
Steviol glycosides - healthy sweetness

Michał Kapryan,
Opiekun naukowy: dr Jadwiga Nęcza
Śląska Wyższa Szkoła Medyczna, ul. Mickiewicza 29, 40-085 Katowice

Autor korespondencyjny: michal.kapryan@edu.swsm.pl

Streszczenie:

Stewia to naturalny słodzik pozyskiwany z liści rośliny *Stevia rebaudiana*, która pochodzi z Ameryki Południowej. Słodycz Stevii pochodzi z naturalnych związków zwanych glikozydami stewiolowymi, które są znacznie słodsze niż cukier, ale nie mają kalorii. Stewia zyskała popularność jako substytut cukru ze względu na zerową zawartość kalorii i niski indeks glikemiczny, co czyni ją odpowiednią opcją dla osób, które kontrolują cukrzycę. Ze względu na ich pochodzenie naturalne, są one uważane za bezpieczne dla ludzkiego zdrowia. Glikozydy stewiolowe są nawet do 300 razy słodsze niż tradycyjna sacharoza.

ADI to maksymalna ilość substancji, jaką można spożyć każdego dnia bez szkodliwych skutków dla zdrowia. W przypadku glikozydów stewiolowych, WHO (Światowa Organizacja Zdrowia) ustaliła ADI na poziomie 4 mg/kg masy ciała na dzień. Oznacza to, że osoba ważąca 70 kg może spożyć do 280 mg glikozydów stewiolowych dziennie bez szkodliwych skutków zdrowotnych. Nie ma dowodów na to, że glikozydy stewiolowe są kancerogenne w jakiegokolwiek temperaturze. Są stabilne termicznie i nie ulegają degradacji podczas gotowani lub pieczenia, co oznacza że nie ulegają rozkładowi podczas podgrzewania. Badania dotyczące glikozydów stewiolowych są przeprowadzane przez różne organizacje naukowe, w tym przez uniwersytety, instytuty badawcze i firmy farmaceutyczne.

Słowa kluczowe: słodziki, stewia, glikozydy

**Wpływ Fitoestrogenów Na Nowotwór Piersi- Analiza Najnowszych Doniesień
Naukowych**
Effect of Phytoestrogens on Breast Cancer-Analysis of Recent Scientific Reports

Żaneta Szczeć¹

Śląska Wyższa Szkoła Medyczna w Katowicach¹

Autor korespondencyjny: zanetaszczec@gmail.com

Streszczenie:

Celem pracy była analiza najnowszych badań na temat wpływu fitoestrogenów, a w szczególności lignanów oraz geisteiny na nowotwór piersi. Dokonano krytycznej analizy dotychczas zgromadzonej wiedzy. Badania naukowe przeprowadzone z wykorzystaniem siemienia lnianego dają obiecujące wyniki w terapii nowotworu piersi. Wskazują, że konsumpcja zmielonego siemienia lnianego może zwiększać apoptozę guza nowotworowego oraz wspomagać leczenie nowotworu piersi hamując jego rozrost. Spożycie siemienia lnianego zwiększało współczynnik przeżywalności wśród kobiet chorujących na nowotwór piersi oraz łagodziło negatywne skutki menopauzy. Zwiększało również przeżywalność kobiet, które chorowały na nowotwór piersi. Zastosowanie siemienia lnianego zwiększało współczynnik przeżywalności wśród kobiet chorujących na nowotwór piersi oraz łagodziło negatywne skutki menopauzy. Genisteina zawarta w soi ma wielopłaszczyznowe działanie. Może być wykorzystywana zarówno w leczeniu nowotworu piersi jak i w prewencji jego wystąpienia. Efekt ten jest bardziej zauważalny w grupie kobiet z Azji w porównaniu do kobiet z krajów zachodnich (Niemcy, Wielka Brytania czy USA). Potrzeba dalszych dobrze zaprojektowanych badań, aby określić, który z czynników warunkuje występowanie takiej zależności. Wśród Azjatek zaobserwowano większy, prewencyjny wpływ genisteiny na wystąpienie nowotworu piersi przed menopauzą niż po jej zakończeniu. Natomiast, w grupie kobiet z krajów europejskich oraz zachodnich wykazano niewielki wpływ spożycia genisteiny na zapobieganie wystąpienia nowotworu piersi. Spożywanie soi w trakcie przebiegu nowotworu piersi wiązało się ze zmniejszeniem śmiertelności oraz ryzyka nawrotu. Spożywanie fitoestrogenów w młodym wieku może potencjalnie zmniejszać ryzyko zachorowania na nowotwór piersi w wieku dorosłym. Spożywanie systematycznie siemienia lnianego w ilości 10-25g na dzień może pozytywnie wpłynąć na ryzyko wystąpienia, proces leczenia oraz na ryzyko nawrotu choroby nowotworowej piersi u kobiet.

Słowa kluczowe: nowotwór piersi, siemię lniane, soja

Rynek Suplementów Diety i Ich Kontrola ***Dietary Supplements Market and Their Control***

Adrian Przybył¹

¹Śląska Wyższa Szkoła Medyczna w Katowicach

Autor korespondencyjny: adijos87@interia.pl

Streszczenie:

Suplement diety jest środkiem spożywczym, zawierającym skoncentrowane ilości witamin, składników mineralnych lub innych substancji. Związki będące składnikami suplementów diety wykazują właściwości odżywcze lub inne fizjologiczne. Wyróżnić można suplementy diety w postaci kapsułek, tabletek, drażetek, saszetek, ampułek, kropli, proszków i innych. W 2016 roku światowy rynek suplementów diety szacowany był na 132,8 miliarda dolarów amerykańskich. W 2014 roku na suplementy diety Polacy wydali około 3,33 miliarda złotych. Wartość rynku suplementów diety w 2020 roku wyniosła ponad 5 miliardów złotych. Rejestrem i kontrolą suplementów diety zajmuje się Główny Inspektorat Sanitarny. Według Najwyższej Izby Kontroli poziom bezpieczeństwa suplementów diety w Polsce jest nieodpowiedni. Wyniki kontroli NIK wskazują np. na obecność bakterii kałowych. W 2015 roku producenci na promocję suplementów diety wydali 871 milionów złotych. W celu nakłonienia konsumenta do zakupu suplementu diety, producenci wykorzystują technikę białego fartucha. Jest to jeden z elementów wprowadzających w błąd konsumenta. W dniu 2 stycznia 2023 r. opublikowano projekt ustawy o zmianie ustawy o bezpieczeństwie żywności i żywienia. Projekt ten przewiduje wprowadzenie istotnych zmian odnośnie prezentacji i reklamy suplementów diety.

Słowa kluczowe: suplementy diety, kontrola suplementów diety, reklama suplementów diety

Spożycie przekąsek oraz aktywność fizyczna wśród uczniów z prawidłową i nieprawidłową masą ciała
Snack consumption and physical activity among students with normal and abnormal body weight

Marika Wlazło¹, Kamil Mąkosza¹, Natalia Zięba²

¹Studenckie Koło Naukowe Młodych Edukatorów przy Zakładzie Żywienia Człowieka Katedry Dietetyki Wydziału Zdrowia Publicznego w Bytomiu Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach

Opiekun Koła: dr n. med. Elżbieta Szczepańska

²Śląska Wyższa Szkoła Medyczna w Katowicach

Autor korespondencyjny: mariczka189@gmail.com

Streszczenie

Wstęp. Nawykowe spożycie przekąsek oraz nieadekwatny poziom podejmowanej aktywności fizycznej wśród dzieci i młodzieży stanowią globalny problem zdrowotny, wymagający nieustannego monitorowania. Cel. Celem badania była ocena częstości spożycia przekąsek oraz podejmowania aktywności fizycznej przez uczniów, a także sprawdzenie, czy istnieją różnice pomiędzy tymi zachowaniami a ich masą ciała. Materiał i metody. W badaniu wzięło udział 204 uczniów w wieku 10-16 lat z terenu aglomeracji górnośląskiej, w tym 140 z prawidłową masą ciała i 64 z nieprawidłową masą ciała. Narzędziem badawczym był autorski, anonimowy kwestionariusz ankiety. Pierwszą część kwestionariusza stanowiła metryczka, natomiast drugą część poświęcono aspektom związanym z przekąskami i aktywnością fizyczną. Uzyskane wyniki analizowano za pomocą programu MS Excel i Statistica. Do zbadania zależności użyto testu χ^2 Pearsona. Za wyniki istotne statystycznie przyjęto $p < 0,05$. Wyniki. Spożywanie przekąsek zadeklarowali wszyscy uczniowie o nieprawidłowej masie ciała (N=64; 100%) i zdecydowana większość respondentów o prawidłowej masie ciała (N=134; 96,5%). Jako rodzaj najczęściej spożywanych przekąsek uczniowie wskazali warzywa lub owoce – 30,1% osób z prawidłową masą ciała (N=52), 30,4% osób z nieprawidłową masą ciała (N=24). Poza tym, uczniowie deklarowali częste spożycie lodów. Ich konsumpcję kilka razy w tygodniu deklarowało 32,1% (N=45) uczniów o prawidłowej masie ciała i 42,2% (N=27) uczniów o nieprawidłowej masie ciała. Okolicznościami, w których najczęściej sięgano po przekąski były: odczuwanie znużenia - wśród uczniów z prawidłową masą ciała (N=60; 21%) oraz korzystanie z urządzeń elektronicznych i spotkania z rówieśnikami - wśród uczniów z nieprawidłową masą ciała (N=56; 41,2%). Aktywność fizyczna była podejmowana 3-4 razy w skali tygodnia - zarówno wśród osób z prawidłową masą ciała (N=41; 29,3%), jak i nieprawidłową masą ciała (N=24; 37,5%). Wnioski. Badani uczniowie często spożywali przekąski, cechuje ich nawykowe podjadanie przekąsek podczas biernego spędzania czasu wolnego. Nie zaobserwowano istotnych różnic pomiędzy masą ciała grupy badanej a częstością spożycia przekąsek. Zasadne jest ciągłe wdrażanie programów z zakresu edukacji zdrowotnej, w tym żywieniowej celem zmodyfikowania stylu życia dzieci i młodzieży.

Słowa kluczowe: przekąski, aktywność fizyczna, uczniowie, masa ciała

Ocena stanu odżywienia pensjonariuszy Domów Pomocy Społecznej na terenie województwa śląskiego na podstawie pomiarów antropometrycznych
Evaluation of nutritional status of residents of Nursing Homes in the Silesian Province on the basis of anthropometric measurements

Klaudia Cesarz¹

¹ Koło Naukowe Dietetyków Śląskiej Wyższej Szkoły Medycznej w Katowicach

Autor korespondencyjny: cesarzklaudia99@gmail.com

Streszczenie

Wstęp: Prawidłowo przeprowadzone pomiary antropometryczne wraz z ich właściwą interpretacją stanowią podstawowe źródło informacji o stanie odżywienia pacjenta i jego ogólnego stanu zdrowia. Bardzo istotnym wskaźnikiem oceny stanu odżywienia jest BMI (ang. Body Mass Index, wskaźnik masy ciała). Wysokie wartości tego wskaźnika niosą za sobą ryzyko powikłań metabolicznych w tym otyłość, natomiast niskie świadczą o niedowadze. Pomocne w ocenie stanu odżywienia u osób starszych są także wartość obwodu ramienia – MAC (ang. Mid-arm circumference) i łydki – CC (ang. Calf circumference). Ryzyko niedożywienia rozpoznaje się przy $MAC \leq 22$ cm i $CC \leq 31$ cm.

Cel badania: Celem badania była ocena stanu odżywienia pensjonariuszy domów pomocy społecznej na podstawie obwodu łydki i ramienia oraz analiza wskaźnika BMI.

Materiał i metody: W badaniu udział wzięły 102 osoby w tym 55 kobiet (53,9%) i 47 (46,1%) mężczyzn. Badanie przeprowadzono w 4 różnych miastach znajdujących się na terenie województwa Śląskiego. Udział w badaniu był dobrowolny. Pod uwagę brano płeć, wiek, wysokość ciała, masę ciała oraz obwód łydki i ramienia. Uzyskane wyniki opracowano w programie Microsoft Excel, natomiast analizę statystyczną wykonano w IBM SPSS Statistics 29.

Wyniki: Średnia wieku badanych wyniosła 73,96 lat \pm 12,65 ($p > 0.05$). Średni obwód ramienia 27,09 cm \pm 3,89 ; K=27,02 cm \pm 4,17, M=27,17cm \pm 3,58 ($p > 0.05$). Średni obwód łydki 34,88 cm \pm 3,87; K= 34,82 cm \pm 3,89 , M=34,96 cm \pm 3,90 ($p > 0.05$). Średnia wartość BMI wyniosła 27,14 kg/m² \pm 5,42; K=28,06 kg/m² \pm 5,73 , M=26,06 kg/m² \pm 4,89. Niedowagę stwierdzono u 3 (2,9%) badanych, prawidłową masę ciała u 35 (34,3%), nadwaga wystąpiła u 41 (40,2%) badanych, a otyłość u 23 (22,5%) ($p > 0.05$).

Wnioski: Na podstawie średnich wartości obwodów kończyn nie stwierdzono ryzyka niedożywienia. Wyższy poziom wskaźnika BMI powiązany jest z wyższymi wynikami pomiarów obwodu łydki oraz ramienia. Analiza wykazała, że wartości dla średniej wieku, BMI oraz obwodów ramienia i łydki nie są zróżnicowane ze względu na płeć. Wartości współczynników korelacji są istotne statystycznie oraz charakteryzują się wyraźnymi siłami związku.

Słowa kluczowe: stan odżywienia, obwód łydki, obwód ramienia, BMI

Typ prezentacji: Ustna

**Praktyczne Zastosowanie Indeksu I Ładunku Glikemicznego
W Edukacji Pacjentów**
Practical Application Of The Glicemic Index And Glycemic Load In Patient Education

Klaudia Kuza¹ Aneta Koszowska¹

¹Śląska Wyższa Szkoła Medyczna w Katowicach

Autor korespondencyjny: klaudiakuza95@gmail.com

Streszczenie:

Cel: Celem pracy była ocena zasadności edukacji żywieniowej pacjentów w zakresie stosowania indeksu i ładunku glikemicznego oraz przedstawienie praktycznego zastosowania indeksu i ładunku glikemicznego w edukacji pacjentów.

Metoda: Dokonano przeglądu literatury, w celu zweryfikowania wiedzy i zachowań w zakresie zastosowania ładunku i indeksu glikemicznego w komponowaniu posiłków. Zaplanowano dwa podobne, jednodniowe jadłospisy o różnych wartościach indeksu i ładunku glikemicznego. Wykonano stosowne obliczenia wartości indeksu i ładunku glikemicznego oraz wykonano autorskie fotografie przygotowanych potraw w celu wizualnego porównania posiłków oraz jadłospisów.

Wyniki: W analizowanych badaniach poziom wiedzy 64% respondentów oceniony został jako niedostateczny. Większość respondentów nie знаła pojęcia indeksu glikemicznego oraz nie potrafiła wskazać błonnika pokarmowego, jako czynnika wpływającego na poposiłkową odpowiedź glikemiczną, co powiązano z brakiem umiejętności praktycznego zastosowania indeksu glikemicznego. W analizowanych badaniach wykazano, że po zjedzeniu posiłku o wysokim IG osoby badane w kolejnym spożywanym posiłku zjadły o 53% więcej kalorii niż osoby, które jako pierwszy spożyły posiłek o niskim IG, co uznano za szczególnie istotny czynnik w profilaktyce oraz dietoterapii otyłości i nadwagi. Na fotografiach oraz w tabelach zaprezentowano dwa podobne posiłki o różnych wartościach ładunku i indeksu glikemicznego, jako przykład materiałów edukacyjnych dla pacjentów. W porównywanych posiłkach pokazano niewielkie korekty, które pozytywnie wpłynęły na obniżenie indeksu i ładunku glikemicznego poszczególnych posiłków oraz całej diety.

Wnioski: Wśród respondentów można zaobserwować niewystarczającą wiedzę na temat komponowania posiłków o niskim ładunku glikemicznym i niskim indeksie glikemicznym. Wskazana jest edukacja żywieniowa w tym zakresie.

Słowa kluczowe: indeks glikemiczny, ładunek glikemiczny, edukacja żywieniowa

**Ocena Stanu Wiedzy I Zachowań W Zakresie Zastosowania Ładunku
I Indeksu Glikemicznego W Komponowaniu Posiłków Wśród Młodych Kobiet**
*Assessment Of Knowledge And Behaviour Regarding The Use Of Glycemic Load And
Glycemic Index In Meal Composing Among Young Women*

Klaudia Kuza¹ Aneta Koszowska¹

¹Śląska Wyższa Szkoła Medyczna w Katowicach

Autor korespondencyjny: klaudiakuza95@gmail.com

Streszczenie:

Cel: Celem pracy była ocena stanu wiedzy i zachowań żywieniowych w zakresie zastosowania ładunku i indeksu glikemicznego w komponowaniu posiłków wśród młodych kobiet. **Metoda:** Dokonano przeglądu literatury, w celu poznania mechanizmów wpływających na kształtowanie nawyków oraz zachowań żywieniowych. Badanie przeprowadzono za pomocą autorskiego kwestionariusza ankiety, który był anonimowy i składał się z 43 pytań. W badaniu udział wzięły 203 kobiety w wieku od 18 do 30 lat. Z badania wyłączono osoby płci męskiej oraz osoby posiadające wykształcenie lub wykonujące pracę związaną z dietetyką i/lub naukami o zdrowiu. Średnia wzrostu ankietowanych wyniosła 165,5±0,5cm, masy ciała 68,0±3,5kg, a średnia dla BMI ankietowanych wyniosła 24,8±1,63kg/m². Spośród respondentek 64,0% posiadała prawidłową masę ciała, 24,1% nadwagę, 8,9% miało otyłość, a 3,0% niedowagę. **Wyniki:** W analizowanych badaniach wskazano trzy główne grupy czynników wpływających na zachowania żywieniowe, z czego czynniki kulturalne, społeczne i ekonomiczne uznano za najbardziej istotne. Wyodrębniono również przykłady budowania negatywnych nawyków żywieniowych, do których należą nagradzanie dzieci przekąskami oraz praktyki marketingowe zachęcające do korzystania z restauracji typu fast-food. W przeprowadzonym badaniu spośród ankietowanych kobiet jedynie 41,4% poprawnie wskazało grupę produktów zawierających wyłącznie węglowodany, a ponad 80% nie zwraca uwagi na indeks i ładunek glikemiczny spożywanych produktów i potraw. Blisko 70% respondentek zaznaczyło, że zna pojęcie indeksu glikemicznego, natomiast znajomość pojęcia ładunku glikemicznego niecała jedna trzecia. Wpływ olejów roślinnych na indeks i ładunek glikemiczny zaznaczyło 47,8% ankietowanych, a dodatek białka za istotny uznało 34,5% respondentek. Spośród metod wpływających na zmianę indeksu i ładunku glikemicznego 70,0% kobiet uznało obróbkę termiczną, a dodatek białka 40,9% respondentek. W pytaniach dotyczących posiłków i grup produktów oraz komponowania posiłków respondentki nie potrafiły jednoznacznie wskazać poprawnej odpowiedzi. Dietę o wysokim IG, jako czynnik ryzyka insulinooporności wskazało 69,0% ankietowanych, a blisko trzy czwarte respondentek uznało, że dieta o niskim IG może być stosowana w profilaktyce cukrzycy typu 2. 56,2% ankietowanych za istotne uznało kontrolowanie w przebiegu PCOS indeksu i ładunku glikemicznego diety, natomiast tylko 26,6% kobiet uznało, że wysoki indeks glikemiczny diety wpłynie na nasilenie objawów PCOS. **Wnioski:** Wśród respondentek można zaobserwować niewystarczającą wiedzę na temat komponowania posiłków o niskim ładunku glikemicznym i niskim indeksie glikemicznym.

Słowa kluczowe: indeks glikemiczny, ładunek glikemiczny, stan wiedzy

Kofeina - „Codzienna Dawka Energii” *Caffeine - „Daily Dose of Energy”*

Jakub Graca¹, Barbara Dunajska-Gawron¹, Alicja Habzik¹, Natalia Holik¹, Dominika Kania¹, Joanna Kostecka¹, Sabina Mazur¹, Sabina Mrozek¹, Anna Odziemek¹, Aneta Sugier¹, Amelia Palka¹, Karolina Sijewska¹, Wiktoria Zalas¹

¹Śląska Wyższa Szkoła Medyczna w Katowicach

Prezentacja zrealizowana w ramach Koła Chemicznego „Witamina” - opiekun dr Jadwiga Nęcza

Autor korespondencyjny: kubagraca9900@op.pl

Streszczenie:

Kofeina to organiczny związek chemiczny z grupy alkaloidów purynowych. Występuje naturalnie w ziarnach kawy i liściach herbaty. Naukowcy zidentyfikowali ponad 500 gatunków kawowców w obrębie *Coffea*, a dziewiętnaście z nich ma znaczenie gospodarcze. Po wielu latach upraw plantatorzy wywnioskowali, że tylko cztery gatunki kawowca dają owoc o atrakcyjnym smaku i aromacie. Najbardziej popularne z gatunków kawowca są to *Coffea arabica* i *Coffea canephora* występujące pod nazwami arabika i robusta. Większość kaw dostępnych na światowych rynkach to mieszanki tych obu gatunków. Poszczególne gatunki kaw różnią się między sobą smakiem, aromatem oraz zawartością kofeiny. Zawartość tego alkaloidu można zbadać wieloma metodami instrumentalnymi, jedną z nich jest spektrofotometria. Ta metoda jest popularną techniką stosowaną do wielu analiz chemicznych. Służy m.in. do pomiaru zawartości kofeiny. Podstawą obliczeń jest fakt, że kofeina absorbuje promieniowanie świetlne w zakresie UV (276nm), a absorbancja jest wprost proporcjonalna do stężenia kofeiny w roztworze. Celem badania było oznaczenie ilości kofeiny w trzech rodzajach kaw parzonych, dostępnych na polskim rynku. Przesącze z zaparzonej kawy, poddano trzykrotnej ekstrakcji chloroformem, a następnie w uzyskanych w ten sposób roztworach chloroformowych zmierzono zawartość kofeiny. Uzyskano wyniki pomiędzy 1645,8mg kofeiny/100g kawy, a 3614mg kofeiny/100g kawy. W zależności od zastosowanych proporcji kawy i wody, zawartość kofeiny wynosi 65-140mg na spożywaną porcję. Więcej kofeiny znajdujemy w kawie zaparzonej z jasnopalonych ziaren. Wynika to z faktu, że ciemne ziarna wypala się dłużej, przez co tracą one nieco swoich właściwości, w tym kofeiny. Według przeprowadzonych statystyk, największe spożycie kawy przypada krajom o niskim nasłonecznieniu na przykład Finlandii.

Słowa kluczowe: kawa parzona, kofeina, spektrofotometria

**Ocena Wpływu Wybranych Czynników Środowiskowych Na Nawyki Żywieniowe Dzieci
W Wieku 4-9 lat.**

The Impact Assessment Of Environmental On Children Eating Habits At The Age of 4-9.

Agnieszka Płonka

Instytut Nauk o Zdrowiu,

Małopolska Uczelnia Państwowa im. rtm. W. Pileckiego w Oświęcimiu

Autor korespondencyjny: plonka.a15@gmail.com

Streszczenie:

Prawidłowe odżywianie to fundament dla utrzymania zdrowia na odpowiednim poziomie. Dobrze zbilansowana dieta zapewnia prawidłowy rozwój dziecka. Nawyki żywieniowe kształtowane są od najmłodszych lat, które później na różnych etapach życia ulegają modyfikacjom. Celem pracy była ocena wpływu wybranych czynników środowiskowych na nawyki żywieniowe dzieci w wieku 4-9 lat. Badanie przeprowadzono metodą sondażu diagnostycznego, z wykorzystaniem autorskiego kwestionariusza ankiety jako narzędzia badawczego. Badaniem objęto grupę 130 osób (w tym 25 mężczyzn oraz 105 kobiet) będących rodzicami bądź opiekunami dzieci w przedziale wiekowym od 4 do 9 lat.

W odżywianiu najmłodszej grupy konsumentów zaobserwowano liczne błędy żywieniowe, takie jak zbyt niskie spożycie produktów pełnoziarnistych, brak regularności posiłków, częste spożycie żywności typu fast – food i słodczy, a także zbyt niską konsumpcję warzyw. Rodzina to pierwsze środowisko wpływające na wybory żywieniowe dziecka. Podopieczni uczą się na podstawie obserwacji najbliższych oraz uzyskują od nich pierwszą wiedzę w zakresie zdrowego żywienia i stylu życia. Dzieci w wieku 4-9 lat rozpoczynając swoją przygodę z przedszkolem/szkołą, poddane są wpływom rówieśników. Niemal 1/3 badanych wskazywała, że dzieci z chęcią sięgają po żywność widzianą wśród kolegów i koleżanek. W przypadku połowy respondentów, dzieci biorące udział w zakupach z rodzicami sięgają po produkty spożywcze promowane przez reklamy telewizyjne, kolorowe opakowania lub promowanie produktu przez ulubionych bohaterów/postaci z bajek. Występowanie tych nieprawidłowości było związane m.in. z brakiem świadomości żywieniowej rodziców. Większość ankietowanych uważała, że ich dzieci odżywiają się prawidłowo.

Słowa kluczowe: żywienie dzieci, nawyki żywieniowe

Leczenie Żywieniowe W Pigułce ***Nutritional Treatment In A Nutshell***

Daria Borakowska¹

¹Śląska Wyższa Szkoła Medyczna w Katowicach

Autor korespondencyjny: daria.borakowska1985@gmail.com

Streszczenie:

Leczenie żywieniowe stanowi formę wsparcia u osób nie będących w stanie przyjmować pokarmów doustnie i pełni bardzo istotną rolę w dostarczaniu niezbędnych składników odżywczych organizmowi. Celem niniejszej pracy jest przedstawienie zagadnień związanych z żywieniem dojelitowym oraz parenteralnym, omówienie sposobów uniknięcia interakcji między lekami a dietami podawanymi przez zgłębnik oraz omówienie badań laboratoryjnych służących do monitorowania stanu odżywienia u pacjentów poddanych leczeniu żywieniowemu. Praca ma na celu również uświadomienie jak istotna jest wiedza o leczeniu żywieniowym biorąc pod uwagę fakt, iż potrzeba tego typu wsparcia żywieniowego jest dość powszechna wśród pacjentów hospitalizowanych. Zastosowaną metodą badawczą był przegląd literatury naukowej (artykułów, podręczników akademickich, charakterystyk produktów leczniczych itp.) związanej z tematyką żywienia klinicznego. Jak również próba porównania zaleceń i podejścia praktycznego (szpitalnego) w odniesieniu do literatury akademickiej dotyczącej asortymentu i procesu leczenia żywieniowego. Wyniki wskazują jaki asortyment medyczny, preparaty żywieniowe, leki znalazły zastosowanie w stanach chorobowych wymagających leczenia żywieniowego. Sprzęt medyczny do żywienia dojelitowego (sondy nosowo-żołądkowe, strzykawki enteralne o objętości 60 i 100 ml, stabilizatory i zatyczki do zgłębników, przezskórna endoskopowa gastrostomia (PEG), pompy do żywienia dojelitowego) oraz diety przemysłowe, miksowane znalazły zastosowanie w żywieniu enteralnym. Natomiast osprzęt przeznaczony do żywienia pozajelitowego (wenflony, cewniki zakładane do żył centralnych, przyrządy do infuzji, pompy infuzyjne) oraz preparaty farmaceutyczne (mieszanki do żywienia pozajelitowego, witaminy, pierwiastki śladowe, glutamina) głównie stosowane są w żywieniu pozajelitowym. U pacjentów poddanych leczeniu żywieniowemu wykonuje się badania mające na celu zapobiec niedoborom żywieniowym. Przykładowo cewnik Foley'a i worki do dobowej zbiórki moczu znalazły zastosowanie w ocenie bilansu azotowego na podstawie którego stwierdza się obecność niedożywienia białkowego. Podając leki lewotyroksynę, lewofloksacynę, warfarynę z wodą o temperaturze pokojowej za pomocą strzykawki o dużej objętości do sondy w odpowiednich odstępach między podawaniem diet pozwoliłoby osiągnąć zamierzony efekt terapeutyczny oraz uniknąć pogorszenia stanu zdrowia chorych. Obserwacje wskazują, iż poszerzanie wiedzy dotyczącej leczenia żywieniowego pomaga członkom zespołu terapeutycznego (lekarzowi, farmaceucie, pielęgniarkę i dietetykowi klinicznemu) lepiej zrozumieć oraz zaopiekować się pacjentami żywionymi enteralnie i pozajelitowo.

Słowa kluczowe: leczenie żywieniowe, żywienie dojelitowe, żywienie pozajelitowe, sonda żołądkowa, preparaty żywieniowe



SESJA 3

PANEL KOSMETOLOGICZNY

Moderator:

dr Katarzyna Duda- Grychtoł

Komisja:

dr Katarzyna Duda - Grychtoł

dr Łukasz Chajec

dr Radosław Balwierz

Spray i żele oparte o naturalnych substancjach – rozwój i badania
Spray and gels based on natural origin – development and research

dr hab. Nataliia Hudz

Danylo Halytsky Lviv National Medical University

One of the priority directions in the development of modern antimicrobial therapy of oral cavity is the replacement of antimicrobial medicinal products containing active substances of synthetic origin with herbal preparations and beekeeping products.

This presentation will be dedicated to the pharmaceutical development of oral sprays and oral gels with extract of propolis and herbal preparations.

The primary aim of the study was to elaborate a composition and technology and conduct the phytochemical, microbiological, and toxicological studies on the oral spray on the base of the extract of propolis (1:5), extract *Salvia officinalis* (1:5), extract *Mentha piperita* (1:5) and xylitol for the oral administration in the case of infectious diseases of the oral cavity in order to relieve the throat pain, signs of gingivitis, caries, and halitosis. And the secondary aim of our studies was to elaborate oral gels on the base of the extract of propolis.

As a result of the performed studies, we elaborated the analytical procedure of the determination of the total flavonoid content in the extracts and spray and assessed the irritation activity on the chorioalantoic tunic of the chicken embryo (9 days) was performed.

Ocena wpływu kwasu mlekowego na redukcję przebarwień posłonecznych *Evaluation of the effect of lactic acid on the reduction of sun discoloration*

Oliwia Adamiuk

¹Śląska Wyższa Szkoła Medyczna w Katowicach

Autor korespondencyjny: oliwia.adamiuk@edu.swsm.pl

Streszczenie:

Najbardziej szkodliwą składową promieniowania słonecznego jest promieniowanie ultrafioletowe. Prowadzi ono do szeregu zmian w obrazie i funkcjonowaniu całej skóry. Jednym z problemów, który szczególnie często obserwowany jest w obrazie skóry przewlekle narażonej na działanie promieniowania ultrafioletowego są hiperpigmentacje. Wynikają one z nadprodukcji melaniny i zwiększenia ilości aktywnych melanocytów. Problem jest bardzo powszechny, a współczesna kosmetologia oferuje wiele metod jego redukcji. Jedną z nich jest peeling chemiczny z wykorzystaniem kwasu mlekowego.

Kwas mlekowy wykorzystywany jest w redukcji przebarwień, ponieważ hamuje on wytwarzanie tyrozynazy, enzymu, który jest niezbędny w procesie melanogenezy. Bez niego melanina nie może być wytwarzana. Działanie to jest potęgowane ze względu na właściwości złuszczące, które przyspieszają usuwanie z naskórka melaniny, która jest skumulowana w korneocytach. Kwas mlekowy wykazuje także silne działanie nawilżające. Ma ono związek nie tylko z odbudową warstwy rogowej po złuszczeniu, ale także z tym, że kwas mlekowy stymuluje syntezę ceramidów, które są składowymi cementu międzykomórkowego.

Celem pracy była ocena wpływu kwasu mlekowego na przebarwienia posłoneczne u 49-letniej kobiety. Do badania zastosowano 80% kwas mlekowy. Wykonano 4 zabiegi w odstępach 14 dni. Probandce zalecono także specjalistyczną pielęgnację skóry twarzy wykorzystującą składniki o działaniu nawilżającym i regenerującym barierę naskórkową.

Wyniki analiz potwierdzają skuteczność kwasu mlekowego w redukcji zmian hiperpigmentacyjnych. Po zakończeniu terapii zaobserwowano poprawę nawilżenia i jędrności skóry. Najprawdopodobniej wynikało to z poprawy funkcjonowania bariery naskórkowej i odbudowania cementu międzykomórkowego, co warunkuje zwiększone zatrzymanie wody w skórze przez redukcję transepidermalnej utraty wody.

Słowa kluczowe: kwas mlekowy, peeling chemiczny, przebarwienia, złuszczenie

Ocena wpływu kwasu migdałowego na redukcję przebarwień potrądzikowych
Evaluation of the effect of mandelic acid on the reduction of post-acne discoloration

Małgorzata Kosmala

¹Śląska Wyższa Szkoła Medyczna w Katowicach

Autor korespondencyjny: malgorzata.kosmala@edu.swsm.pl

Streszczenie:

Przebarwienia nazywane inaczej hiperpigmentacjami, to defekty kosmetyczne wynikające z nieprawidłowego rozmieszczenia melanocytów w naskórku lub nadmiernej produkcji melaniny. Przebarwienia pozapalne powstają jako następstwo chorób zapalnych skóry. Jedną z takich chorób jest trądzik pospolity. Stany zapalne skóry mogą uszkadzać warstwę podstawną naskórka, powodując wyciek melaniny z keratynocytów i gromadząc się w melanofagach w skórze właściwej. Istnieje wiele zabiegów kosmetycznych mających na celu usuwanie przebarwień potrądzikowych. Obszerną grupą zabiegów są terapie złuszczące, między innymi z wykorzystaniem kwasu migdałowego. Kwas migdałowy redukuje łojotok. Posiada także silne właściwości keratolityczne i przeciwbakteryjne. Cechy te sprawiają, że polecany jest on szczególnie w przypadku skór łojotokowych z objawami trądziku pospolitego. Jego przewagą nad innymi hydroksykwasami jest to, że równomiernie przenika on przez skórę i nie wykazuje właściwości drażniących. Dodatkowo nie uwrażliwia skóry na działanie promieniowania ultrafioletowego, co sprawia, że może być stosowany także w okresie letnim. Celem pracy była ocena wpływu kwasu migdałowego na redukcję przebarwień potrądzikowych u 23-letniej kobiety. Do badania zastosowano 40% kwas migdałowy. Wykonano 4 zabiegi w odstępach 10 dni. Zaproponowano także specjalistyczną pielęgnację skóry twarzy wykorzystującą składniki o działaniu nawilżającym i regenerującym barierę naskórkową. Wyniki analiz potwierdzają skuteczność kwasu migdałowego w redukcji zmian hiperpigmentacyjnych. Po zabiegach powierzchnia skóry wygładziła się, co wyczuwalne było w badaniu palpacyjnym jako redukcja szorstkości. Zmniejszyła się także częstość występowania okresowo występujących zmian zapalnych. Po zakończeniu terapii zaobserwowano także poprawę nawilżenia skóry. Co najprawdopodobniej wynikało z odbudowania w pełni funkcjonalnej bariery naskórkowej po eksfoliacji kwasem.

Słowa kluczowe: kwas migdałowy, peeling chemiczny, przebarwienia, złuszczenie

Ocena wpływu kwasu azelainowego na stan skóry naczyniowej
Evaluation of the effect of azelaic acid on the condition of couperose skin

Alicja Pańczak

¹Śląska Wyższa Szkoła Medyczna w Katowicach

Autor korespondencyjny: alicja.panczak@edu.swsm.pl

Streszczenie:

Skóra naczyniowa dotyczy zazwyczaj twarzy, szyi i dekoltu. Ma to związek z bardzo rozbudowanym łożyskiem naczyniowym w tych lokalizacjach. W obrazie skóry naczyniowej dominuje rumień, który w zależności od stopnia zaawansowania zmian może mieć charakter przemijający lub utrwalony. Niewłaściwa pielęgnacja i ciągła ekspozycja na szkodliwe czynniki zewnętrzne mogą prowadzić do utrwalenia rumienia oraz powstania teleangiektazji. Zmiany naczyniowe mogą być podstawą do rozwoju zmian o charakterze zaplanym. Istnieje wiele metod kosmetycznej redukcji objawów cery naczyniowej. Jedną z nich jest peeling chemiczny kwasem azelainowym. Kwas azelainowy posiada bowiem silne właściwości przeciwzapalne i antyoksydacyjne. Wykazuje także działanie przeciwbakteryjne i redukuje rogowacenie skóry. Kwas ten jest dodatkowo inhibitorem tyrozynazy, co sprawia, że chroni on przed powstawaniem przebarwień, które w przypadku skóry naczyniowej mogą pojawić się w reakcji pozapalnej.

Celem pracy była ocena wpływu kwasu azelainowego na stan skóry naczyniowej u 22-letniej kobiety. Do badania zastosowano 30% kwas azelainowy. Wykonano 2 zabiegi w odstępach 7 dni. Zaproponowano także specjalistyczną pielęgnację skóry twarzy wykorzystującą składniki o działaniu łagodzącym i uszczelniającym naczyń krwionośnych.

Wyniki analiz potwierdzają skuteczność kwasu azelainowego w redukcji rumienia. Po 2 zabiegu skóra wygładziła się, co wynika z właściwości złuszczących kwasu azelainowego. Redukcji uległy także pojawiające się okresowo na skórze zmiany zapalne. Ze względu na następującą po złuszczeniu odbudowę warstwy rogowej, poprawie uległo funkcjonowanie bariery naskórkowej. Przyczyniło się to do znacznej poprawy nawilżenia skóry.

Słowa kluczowe: kwas azelainowy, peeling chemiczny, skóra naczyniowa, rumień

Ocena wpływu pulpy wiśniowej i 80% kwasu mlekowego na stan skóry trądzikowej
Evaluation of the effect of cherry pulp and 80% lactic acid on the condition of acne skin

Oliwia Rogacka

¹Śląska Wyższa Szkoła Medyczna w Katowicach

Autor korespondencyjny: oliwia.rogacka@edu.swsm.pl

Streszczenie:

Etiopatogeneza trądziku pospolitego jest wieloczynnikowa i skomplikowana. Choroba ta jest dziedziczona w sposób autosomalny dominujący. Wzmoczona praca gruczołów łojowych jest ściśle związana z gospodarką hormonalną, a w szczególności z androgenami. Hormony te pobudzają rozrost gruczołów łojowych prowadząc do nadprodukcji lipidów. Podkreślić należy jednak, że determinuje ją przede wszystkim wrażliwość hormonalna gruczołów łojowych, nie sam poziom androgenów. Ważnym aspektem przyczyniającym się do rozwoju tej dermatozy jest także hiperkeratynizacja mieszków włosowych, która prowadzi do zablokowania ich ujścia. W mieszkach włosowych dochodzi do intensywnego namnażania bakterii, spośród których dominuje *Cutibacterium acnes*. W obrazie klinicznym trądziku wymienia się zarówno zmiany o charakterze niezapalnym, jak i te które są zapalne i infekcyjne. W terapii kosmetycznej trądziku bardzo często wykorzystuje się zabiegi złuszczące. Ze względu na to, że użycie dużej ilości syntetycznych składników kosmetyków może doprowadzić do rozbudowania stanu zapalnego skóry w pielęgnacji szczególnie często poleca się preparaty naturalne.

W oparciu o rosnącą popularność na rynku kosmetyków na bazie roślin oraz kwasów, celem pracy jest ocena wpływu pulpy wiśniowej i 80% kwasu mlekowego na skórę objętą trądzikiem pospolitym u 22-letniej kobiety. Wykonano 4 zabiegi w odstępach 2 tygodniowych.

Wyniki badania potwierdzają skuteczność zabiegu w redukcji zmian trądzikowych i przetłuszczania skóry. Po zabiegach koloryt skóry wyrównał się co wynikało najprawdopodobniej z właściwości keratolitycznych pulpy i kwasu mlekowego. Analizy potwierdziły także znaczący wzrost nawilżenia skóry, co wynika z regeneracji bariery naskórkowej.

Słowa kluczowe: kwas mlekowy, peeling chemiczny, trądzik pospolity, złuszczenie, pulpa wiśniowa

Ocena wpływu chemicznego peelingu złożonego na redukcję zmian trądzikowych i potrądzikowych
Evaluation of the effect of chemical combined peeling on the reduction of acne and post-acne lesions

Weronika Czaja

¹Śląska Wyższa Szkoła Medyczna w Katowicach

Autor korespondencyjny: weronika.czaja@edu.swsm.pl

Streszczenie:

Trądzik pospolity jest przewlekłą chorobą zapalną skóry. W etiopatogenezie tej dermatozy wymienia się: namnażanie beztlenowych bakterii *Cutibacterium acnes*, nadmierną keratynizację mieszków włosowych, nadczynność gruczołów łojowych, a także wpływ czynników hormonalnych oraz genetycznych. W obrazie klinicznym występują zmiany zapalne (krosty, cysty, guzy) i niezapalne (zaskórniki). Trądzik może przybrać różne postacie, od form lekkich do ciężkich. Zmiany zapalne pozostawiają na skórze przebarwienia i blizny. W terapii kosmetycznej zmian trądzikowych wykorzystuje się bardzo często hydroksykwasy. Substancje te działają bowiem wilokierunkowo. Terapia może być jeszcze bardziej skuteczna dzięki połączeniu różnych hydrokwasów.

Celem pracy była ocena wpływu peelingu złożonego z wykorzystaniem kwasu azelainowego, migdałowego i mlekowego na redukcję zmian trądzikowych i potrądzikowych u 21-letniej kobiety. Podczas kuracji wykonano 5 zabiegów w odstępach 2 tygodniowych. W trakcie terapii przeprowadzono analizy z wykorzystaniem specjalistycznych urządzeń do diagnostyki skóry. Wyniki badań potwierdzają skuteczność mieszanki użytych kwasów w redukcji zmian trądzikowych i potrądzikowych. Zaobserwowano redukcję zaczerwienienia i przebarwień co najprawdopodobniej wynikało z działania kwasów: migdałowego i mlekowego. Kwas azelainowy jest bowiem inhibitorem tyrozynazy, doprowadza więc do ograniczenia melanogenezy. Posiada także właściwości przeciwzapalne i antybakteryjne. Kwas mlekowy natomiast zmniejsza produkcję tyrozynazy, co także ogranicza produkcję melaniny. Znacznej poprawie uległo także nawilżenie skóry, które najpewniej miało związek z eksfoliacji i odbudowy bariery naskórkowej. Właściwości intensywnie nawilżające posiada kwas mlekowy. Keratolityczne właściwości mieszanki kwasów doprowadziły do znacznego wygładzenia struktury skóry.

Słowa kluczowe: kwas azelainowy, peeling chemiczny, skóra naczyiniowa, rumień

Ocena wpływu terapii łączonej z wykorzystaniem ultradźwięków, fal radiowych i lipolaseru w redukcji cellulitu
Evaluation of the impact of combined therapy with the use of ultrasound, radio waves and lipolaser in cellulite reduction

Karolina Pacia

¹Śląska Wyższa Szkoła Medyczna w Katowicach

Autor korespondencyjny: karolina.pacia@edu.swsm.pl

Streszczenie:

Cellulit, nazywany również lipodystrofią gynoidalną, jest zwyrodnieniem tkanki łącznej o charakterze obrzękowo-włókniejącym. Skórka pomarańczy dotyka nawet od 85% do 90% kobiet na świecie, ale również i mężczyzn. Do rozwoju defektu przyczyniają się na przykład: czynniki genetyczne, nieprawidłowości w krążeniu krwi i limfy, nieprawidłowa dieta, zaburzenia hormonalne oraz styl życia. Cellulit objawia się nierównościami na powierzchni skóry pod postacią guzków i zgrubień. Terapia cellulitu powinna działać w trzech głównych kierunkach: poprawy mikrokrążenia, lipolizy i regeneracji skóry. Badania potwierdzają, że terapie łączone wykazują się dużo większą skutecznością w przypadku polietiologicznych defektów skóry. Mogą one bowiem działać z wielu kierunków jednocześnie. W terapii cellulitu bardzo często wykorzystuje się mięsziennymi lipokawitację, radiofrekwencję czy lipolaser.

Celem pracy była ocena wpływu terapii łączonej z wykorzystaniem ultradźwięków, fali radiowej i lipolaseru na redukcję zmian cellulitowych u 21-letniej kobiety. Wykonano 4 zabiegi łączone w odstępach 3 tygodniowych. W czasie terapii wykonywana była dokumentacja fotograficzna. Prowadzono także pomiary z wykorzystaniem specjalistycznej aparatury diagnostycznej.

Wyniki badania potwierdzają skuteczność terapii łączonej w redukcji zmian cellulitowych. Już po pierwszym zabiegu łączonym skóra wygładziła się, a nierówności jej powierzchni stały się mniej widoczne. W badaniu z wykorzystaniem specjalistycznej aparatury diagnostycznej zaobserwowano natomiast redukcję rumienia, znaczną poprawę nawilżenia i zmniejszenie transepidermalnej utraty wody (TEWL). Wzrost nawilżenia warstwy rogowej i zmniejszenie TEWL zredukowały także wiotkość skóry.

Słowa kluczowe: cellulit, lipokawitacja, kawitacja ultradźwiękowa, lipolaser, radiofrekwencja

Ocena wpływu masażu bańką chińską z wykorzystaniem oliwki antycellulitowej na skórę ud i pośladków objętą cellulitem
Evaluation of the effect of Chinese cupping massage with the use of anti-cellulite olive on the skin of thighs and buttocks affected by cellulite

Maria Jamrozik

¹Śląska Wyższa Szkoła Medyczna w Katowicach

Autor korespondencyjny: maria.jamrozik@edu.swsm.pl

Streszczenie:

Cellulit to inaczej guzkowo-obrzękowo-włókniejące zwyrodnienie tkanki tłuszczowej lub lipodystrofia typu kobiecego. Jest on jednym z najczęściej występujących u kobiet defektów skórnych. Zmiany mają charakter guzków, uwypukleń, zagłębień i nierówności. Etiologia cellulitu jest bardzo złożona. Do głównych czynników predysponujących do jego powstawania zalicza się: rozrost tkanki tłuszczowej, zwiększoną czułość receptorów hormonalnych na komórkach tłuszczowych (adipocytach) i zaburzenia w obrębie układu krążenia. W początkowej fazie rozwoju cellulitu dochodzi do zastojów w naczyniach krwionośnych i limfatycznych. Wynikające z tego zaburzenie metabolizmu doprowadza do rozrostu adipocytów, które zaczynają uciskać ściany naczyń doprowadzając do obrzęku. Nacisk na przegrody łącznotkankowe doprowadza natomiast do wiotkości skóry i powstania guzków oraz nierówności skóry. Istnieje wiele metod kosmetycznej redukcji cellulitu. Pośród nich bardzo często wykorzystywany jest masaż bańką chińską, który wykorzystuje terapeutyczne działanie masażu i podciśnienia.

Celem pracy była ocena wpływu masażu bańką chińską z wykorzystaniem oliwki antycellulitowej na skórę ud i pośladków objętą cellulitem u 21-letniej kobiety. W czasie terapii prowadzono dokumentację fotograficzną i wykonano pomiary z wykorzystaniem specjalistycznej aparatury diagnostycznej.

Wyniki analiz potwierdzają skuteczność masażu bańką chińską w redukcji cellulitu. Skóra po terapii wygładziła się. Zmniejszył się obrzęk i zredukowała ilość guzków, co wpłynęło na zmniejszenie nierówności charakterystycznych dla cellulitu. Poprawie uległo także nawilżenie skóry, co najprawdopodobniej jest wynikiem poprawy funkcjonowania bariery naskórkowej.

Słowa kluczowe: masaż, bańka chińska, cellulit, podciśnienie, zabieg antycellulitowy

Diagnostyka mikrobiologiczna skóry głowy i włosów u osób w wieku 20 – 40 lat
Microbiological diagnosis of the scalp and hair in people aged 20 - 40 years

Karolina Oleś¹, Katarzyna Duda-Grychto¹
¹Śląska Wyższa Szkoła Medyczna w Katowicach

Autor korespondencyjny: karolinainkaoles@gmail.com

Streszczenie:

Wstęp: Mikrobiom odnosi się do zbioru mikroorganizmów żyjących w organizmie człowieka. Miejsca szczególnie zasiedlone przez mikroorganizmy to skóra, jelita oraz górne drogi oddechowe. Szczególnie obfita pod względem mikroorganizmów, jednak jak do tej pory mało poznana, jest mikrobiota skóry głowy oraz włosów. Mikroorganizmy te pełnią ważną rolę w utrzymaniu zdrowia skóry głowy poprzez hamowanie rozwoju szkodliwych patogenów oraz wspieranie optymalnego stanu równowagi skóry. Zaburzenia jakościowe i ilościowe mikrobioty skóry głowy mogą być powodem wpływu wielu czynników, zarówno egzo jak i endogennych prowadząc rozwoju stanów chorobowych, takich jak łupież czy łojotokowe zapalenie skóry.

Cel pracy: Celem pracy była diagnostyka mikrobiologiczna skóry głowy i włosów u osób w wieku 20-40 lat.

Materiały i metody: Próbki do badań pobrano z trzech różnych miejsc na głowie 6 osób w wieku od 20 do 40 lat. Materiał do badań pobrano za pomocą płytek kontaktowych dla ogólnej liczby bakterii – Rodac Contac Test. Wyrosłe na podłożach mikrobiologicznych kolonie charakteryzowano pod względem ich wielkości oraz kształtu. Kolejno w celu przyporządkowania do grupy bakterii Gram-dodatnich lub Gram-ujemnych, a także grzybów oraz wykazania morfologii kolonii, wykonano barwienie metodą Grama. Dokonano także charakterystyki skóry głowy i włosów przy wykorzystaniu kamery trychologicznej.

Wyniki: Na podstawie przeprowadzonych badań postawiono następujące wnioski. Występuje duże zróżnicowanie morfologiczne drobnoustrojów wyizolowanych ze skóry głowy, nie tylko w obrębie skóry głowy jednej osoby, ale także wśród różnych osób. Spośród bakterii najczęściej izolowano gramdodatnie ziarniaki. Występowanie drożdżaków najliczniej obserwuje się w środkowej części głowy. U badanych zaobserwowano także grzyby strzępkowe, a także formy przetrwalne bakterii.

Słowa kluczowe: mikrobiom skóry głowy i włosów, płytki kontaktowe.

Ochrona przed promieniowaniem UV- filtry przeciwsłoneczne *UV protection – sunscreens*

Klaudia Kowal

¹Śląska Wyższa Szkoła Medyczna w Katowicach

Autor korespondencyjny: ---

Streszczenie:

Promieniowanie ultrafioletowe powoduje negatywne zmiany zarówno w naskórku, jak i w skórze właściwej. W wyniku jego działania dochodzi do pogrubienia warstwy rogowej i ziarnistej, przy jednoczesnym ścięczeniu warstw żywych naskórka. Doprowadza ono także do zwiększenia transepidermalnej utraty wody, co sprawia, że drastycznie spada poziom nawilżenia naskórka. Zmiany w skórze właściwej natomiast powodują przyspieszone starzenie. Ze względu na bardzo duże negatywne działanie promieniowania ultrafioletowego konieczne jest codzienne stosowanie filtrów przeciwsłonecznych. Jest to konieczne także ze względu na silny wpływ kancerogeny promieniowania ultrafioletowego.

Celem pracy była ocena wpływu kosmetyków promieniochronnych na nawilżenie skóry i jej zabarwienie.

Badanie przeprowadzono z wykorzystaniem meksametriu Mexameter® MX 18 i korneometru Corneometer® CM 825 (Courage&Khazaka). Badaniu poddano skórę przedramienia, na którą nałożono 4 różne produkty promieniochronne, które zawierały zarówno filtry fizyczne, jak i chemiczne. Skórę przebadano przed aplikacją i ekspozycją na promieniowanie słoneczne oraz po zakończeniu tygodniowej ekspozycji.

Badanie potwierdziły skuteczność wszystkich filtrów w redukcji wybarwienia skóry i redukcji zaczerwienienia po ekspozycji na promieniowanie ultrafioletowe. Najwyższą skuteczność w redukcji melanogenezy i powstawania rumienia wykazały się produkty o SPF 50, niezależnie czy zawierały one filtry fizyczne czy chemiczne. Wszystkie preparaty wykazały bardzo podobną skuteczność w zakresie poprawy poziomu nawilżenia, co wykazano korneometrycznie. Badanie potwierdza skuteczność promieniochronną badanych kosmetyków zarówno w zakresie ochrony przed nadmierną melanogenezą, jak i przed poparzeniem i przesuszeniem skóry.

Słowa kluczowe: filtry przeciwsłoneczne, promieniowanie ultrafioletowe, promieniowanie słoneczne, fotostarzenie, ochrona przeciwsłoneczna

Ocena wpływu destylatu mleka owsianego na bazie lawendy na stan skóry trądzikowej
Evaluation of the effect of lavender-based oat milk distillate on the condition of acne skin

Monika Gut

¹Śląska Wyższa Szkoła Medyczna w Katowicach

Autor korespondencyjny: monika.gut@edu.swsm.pl

Streszczenie:

Trądzik pospolity stanowi bardzo częsty problem kosmetyczny. Ze względu na wieloczynnikową etiopatogenezę w jego terapii konieczne jest działanie wielokierunkowe. Preparaty kosmetyczne stosowane w pielęgnacji skóry trądzikowej powinny zawierać składniki aktywne wykazujące działanie sebo regulujące, bakteriobójcze i nawilżające. Każde z nich jest bowiem niezbędne w celu zniwelowania stanów zapalnych i infekcyjnych charakterystycznych dla trądziku. W pielęgnacji skóry trądzikowej poleca się między innymi wyciąg lawendowy, który wykazuje właściwości normalizujące i bakteriostatyczne. Jedną z bezpieczniejszych substancji nawilżających dla cery trądzikowej może być natomiast mleko owsiane, które działa także odżywczo i wyłdadzająco. Celem pracy była ocena wpływu destylatu mleka owsianego na bazie lawendy na stan skóry trądzikowej. Pięciu probantów stosowało destylat przez 2 tygodnie. Pomiary stanu skóry wykonano przed rozpoczęciem kuracji, bezpośrednio po aplikacji preparatu na skórę, a następnie po 7 i 14 dniach stosowania preparatu dwa razy dziennie. Analizy wykonywano z wykorzystaniem specjalistycznej aparatury diagnostycznej firmy Courage&Khazaka. Nawilżenie warstwy rogowej oceniono kornometrem Corneometer® CM 825. Transepidermalną utratę wody oceniono tewametrem Tewameter® TM 300. Rumień i ilość stanów zapalnych przeanalizowano meksametrem Mexameter® MX 18. Natomiast ilość sebum sebumetrem Sebu Pen® SP 15. Wyniki analiz potwierdzają znaczną poprawę jakości skóry trądzikowej po terapii badanym destylatem. W trakcie i po zakończeniu terapii zaobserwowano wzrost nawilżenia warstwy rogowej i redukcję transepidermalnej utraty wody. Redkcji uległ także rumień. Wynikało to najprawdopodobniej ze zmniejszenia ilości stanów zapalnych. Badanie sebumetryczne uwidocznilo natomiast redukcję wydzielania sebum. Codzienna aplikacja destylatu mleka owsianego na bazie lawendy znacząco poprawiła stan skóry trądzikowej.

Słowa kluczowe: lawenda, mleko owsiane, trądzik pospolity

Ocena czystości mikrobiologicznej kosmetyku w zależności od metody użytkowania
Evaluation of microbiological purity of cosmetic according to the method of use

Anna Chałubek¹, Natalia Śmietańska¹

¹Śląska Wyższa Szkoła Medyczna w Katowicach

Autor korespondencyjny: nataliasmietanskaa@gmail.com

Streszczenie:

Kosmetyki to preparaty wszechstronnie wykorzystywane. Czynniki wpływające na czystość mikrobiologiczną kosmetyków to zbyt wysoka temperatura, ilość użytkowników kosmetyku, długość stosowania i typ opakowania. Z tego powodu typ opakowania, konserwanty i substancje stabilizujące mają znaczący wpływ na bezpieczeństwo korzystania z preparatu. Konserwanty to substancje chemiczne, które wykazują działanie przeciwdrobnoustrojowe. Zawartość wody w kosmetyku pozostaje nie bez znaczenia dla ryzyka skażenia mikrobiologicznego. Im jest jej więcej tym łatwiej mikroorganizmy mogą się namnażać, w kosmetyku o bardziej tłuszczowej bazie ich rozwój jest ograniczony. Dodatkowo woda może nieść ryzyko skażenia pierwotnego jako źródło patogenów np.: bakterii z grupy *Pseudomonas*. Panująca obecnie ustawa nakazuje wykonanie badań mikrobiologicznych wytwarzanych preparatów kosmetycznych. Badania wówczas skupiają się na najczęściej występujących patogenów, tj. bakterii *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa* i grzybów *Candida albicans*. Celem badania była ocena ilości drobnoustrojów w kremie "Ziaja Masło Kakaowe" w zależności od metody pobierania kosmetyku z opakowania tj. palcem lub szpatułką. Stosowanie kremu odbywało się dwa razy dziennie przez 4 tygodnie. Metodami zastosowanymi do przeprowadzenia badania były posiewy redukcyjne wykonane po 2 i 4 tygodniach stosowania preparatu oraz posiew na podłoże kontaktowe ze skóry dłoni. Następnie z wyhodowanych kolonii dokonano barwienia Grama które zróżnicowane bakterie gram dodatnie od gram ujemnych i oceniono je pod mikroskopem. Nie zaobserwowano wzrostu kolonii na żadnym z podłoży poza jednym gdzie kolonia wyrosła poza linią posiewu redukcyjnego, co mogło być związane ze skażeniem przez bioaerazol. Konserwant spełnił swoją funkcję zapobiegając rozwojowi mikroorganizmów bez względu na metodę pobierania kremu z opakowania. Rozwój mikroorganizmów mógł zostać utrudniony poprzez proporcję wody w stosunku do substancji tłuszczowych.

Słowa kluczowe: mikrobiom, krem, posiew, konserwant

Acne tarda- dermatoza współczesnych czasów
Acne tarda as a dermatosis of modern times

Julia Płyjgawko¹, Anna Goździalska¹, Karolina Jaferniki^{1,2}

¹ Zakład Kosmetologii Medycznej, Krakowska Akademia im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego,
Gustawa Herlinga-Grudzińskiego 1, 30-705 Kraków, Polska

² Katedra i Zakład Botaniki Farmaceutycznej, Uniwersytet Jagielloński, Collegium Medicum,
ul. Medyczna 9, 30-688 Kraków, Polska

Autor korespondencyjny: julia.plyjgawko@gmail.com

Streszczenie:

W związku z dużą dynamiką współczesnego życia oraz licznymi czynnikami stresogennymi opisywane są coraz nowsze jednostki chorobowe wynikające zarówno z zaburzeń somatycznych, jak i na tle psychicznym. Jednym z takich przykładów jest dermatoza najczęściej kojarzona z wiekiem młodzieńczym – *Acne vulgaris* (trądzik pospolity). W obecnych czasach może także występować w jeszcze bardziej złożonej formie również u osób dorosłych – *Acne tarda*, inaczej zwany trądzikiem dojrzałym. Cechami charakterystycznymi w tej jednostce chorobowej jest pojawienie się zmian po 25 roku życia, najczęściej u płci żeńskiej. W przeciwieństwie do *A. vulgaris*, gdzie zmiany występują na nosie, czole i górnej części brody (strefa T), *A. tarda* umiejscawia się na policzkach oraz w okolicy ust i dolnej części brody tzw. strefie „U”. Postacie *A. tarda* można podzielić ze względu na okres występowania zmian – przetrwały, późny oraz nawracający, a także ze względu na postać kliniczną – retencyjną oraz zapalną.

A. tarda wyróżnia się wielością potencjalnych przyczyn powstawania. Zaliczamy do nich m.in.: zaburzenia hormonalne, obecność *Propionibacterium acnes* oraz związane z tym nadmierne rogowacenie ujść gruczołów łojowych, nadprodukcja łoju czy zwiększony poziom insulinowego czynnika wzrostu I (IGH-I) w surowicy krwi.

Mnogość przyczyn powstawania tej jednostki chorobowej wiąże się z wielopłaszczyznową terapią oraz indywidualnym podejściem do pacjenta. Wiąże się to z opracowaniem specjalistycznej, holistycznej terapii angażującej lekarza dermatologa, endokrynologa, ale również kosmetologa oraz w razie potrzeby psychiatrę. Leczenie schorzenia *A. tarda* jest długotrwałym procesem wymagającym przygotowania oraz edukacji pacjenta.

Celem niniejszej pracy jest przybliżenie problemu jednostki chorobowej jaką jest *A. tarda* oraz opisanie przyczyn powstawania.

Słowa kluczowe: *acne tarda*, trądzik dojrzały, terapia trądziku

Z Hamburga do Katowic czyli 111 lat Nivea Creme i 98 Kremu Nivea

Wojciech Mszyca

Niebiesko-biała ikona światowego dizajnu, najbardziej znany i pierwszy produkowany na skalę przemysłową krem świata! Narodził się w grudniu 1911 roku w podhamburskiej Altonie, a współwynalazcami byli farmaceuta Oscar Troplowitz (urodzony w Gleiwitz / Gliwicach, twórca potęgi obecnej firmy Beiersdorf AG), dermatolog prof. Paul Unna i chemik Isaac Lifschuetz (rodem z Pińska na historycznym Polesiu!). Pierwsze opakowanie było... żółte z zielonymi napisami i zielono-czerwonymi ornamentami, w stylu secesji. Dopiero w 1925, za sprawą szefa reklamy firmy Beiersdorf, Juana G. Clausena, pojawiło się osławione niebieskie pudełko z białymi napisami i w tym samym (!) 1925 roku ruszyła w Katowicach pierwsza polska Wytwórnia Specyfików Beiersdorfa PEBECO, właśnie z tą światową dizajnerską nowością! Założycielem katowickiej spółki-filii (przy ul. Piotra Skargi 4, za ówczesną halą targową, w okolicy gdzie wyburzono hotel Silesia) był przybysz z Breslau / Wrocławia, drogista Maksymilian Małuszek, który w 1929-1931 stworzył w Poznaniu drugi i główny zakład – PEBECO Polskie Wytwory Beiersdorfa (po wojnie Lechia, Pollena-Lechia, Beiersdorf-Lechia, a dziś NIVEA Polska). To jednak w Katowicach, w 1925 roku, zaczął się polski wątek Nivea Creme, czyli Kremu Nivea.

Tak więc ten najsłynniejszy krem świata ma niejako śląskie korzenie! Opowie o tym i zaprezentuje m.in. oryginalne katowickie NIVEAlia - kolekcjoner red. Wojciech Mszyca.

XII Ogólnopolska Konferencja Studentów Śląskiej Wyższej
Szkoły Medycznej w Katowicach i II organizowana przy
współudziale Studentów Wydziału Chemii Uniwersytetu Opolskiego



SESJA 4
SESJA POSTEROWA
W ŚWIECIE MIKROORGANIZMÓW

Moderator:

dr Katarzyna Duda – Grychtoł

Rotawirusy jako czynnik etiologiczny zakażeń pokarmowych
Rotavirus as an etiological agent of foodborne infections

Magdalena Gazda¹, Patrycja Siodmok¹, Joanna Stopka¹, Julia Tomiczek¹

¹ŚLĄSKA WYŻSZA SZKOŁA MEDYCZNA W KATOWICACH

Autor korespondencyjny: magdalena.gazda@edu.swsm.pl

Streszczenie

Rotawirusy (ang. *rotavirus*) należą do rodziny *Reoviridae*, są RNA-wirusami, które charakteryzuje dwuniciowy, segmentowany genom. Odpowiadają za zakażenia licznych kręgowców, w tym także człowieka. Rotawirusy mają średnicę ok. 100 nm i wyróżniają się symetrią ikosaedralną. W mikroskopie elektronowym wyglądem przypominają koło (łac. *rota*) - stąd ich nazwa.

Rotawirusy po wnikięciu do przewodu pokarmowego adsorbują się na enterocytach w rejonie szczytów kosmków jelitowych, a następnie wnikają do ich wnętrza, gdzie replikują w komórkach nabłonka jelit czczego i biodrowego, doprowadzając do ich uszkodzenia.

Do 2006 roku na całym świecie biegunka spowodowana zakażeniem rotawirusowym (ang. *rotavirus gastroenteritis*) była odpowiedzialna za ok. 450 tys. zgonów dzieci w wieku poniżej piątego roku życia (tj. 37% zgonów związanych z biegunką i 5% wszystkich zgonów u dzieci poniżej piątego roku życia).

Jedną z metod zapobiegania zakażeniom rotawirusami są szczepienia. W 2021 roku w Polsce zostały wprowadzone do obowiązkowego kalendarza szczepień ochronnych. Wyróżniają się dwa rodzaje szczepionek - Rotarix, zawierający szczep ludzkiego rotawirusa RIX4414 oraz RotaTeq, zawierający pięć serotypów rotawirusa - G1-G4 oraz P1A. Liczne badania potwierdziły skuteczność dostępnych szczepień, w kontekście spadku liczby hospitalizacji oraz zgonów dzieci z powodu biegunki o etiologii rotawirusowej.

Słowa kluczowe: rotawirus, zakażenia układu pokarmowego, biegunka, szczepionka, dzieci.

Dysbioza Jelitowa i Jej Rola w Etiopatogenezie Chorób Skóry
Intestinal Dysbiosis and it's roles in the Etiopathogenesis of Skin Diseases

Dominika Brodziak¹, Martyna Celnik¹, Kornelia Ćwikła¹, Julia Kania¹
¹Śląska Wyższa Szkoła Medyczna w Katowicach

Autor korespondencyjny: dominika.brodziak@edu.swsm.pl

Streszczenie:

Mikrobiota organizmu człowieka tworzą bakterie, grzyby i wirusy. Największa ilość drobnoustrojów znajduje się w przewodzie pokarmowym człowieka, w którym aż 70% mikroorganizmów zasiedla jelito grube. W zależności od odcinka przewodu pokarmowego zmienia się skład i liczba drobnoustrojów. Ocenia się, że w skład mikrobioty jelitowej wchodzi 10^{14} drobnoustrojów, co stanowi liczbę 10 razy większą, niż liczba komórek organizmu ludzkiego.

Rolą mikrobioty jelitowej jest ochrona przed infekcjami, metabolizm polisacharydów, produkcja krótkołańcuchowych kwasów tłuszczowych i synteza witamin oraz regulacja odpowiedzi immunologicznej i równowagi metabolicznej. Mikrobiota uczestniczy również w kształtowaniu odporności adaptacyjnej oraz wrodzonej wpływając na produkcję cytokin oraz białek przeciwbakteryjnych.

Mikrobiom skóry tworzą większości organizmy saprofityczne. Nie powodują objawów infekcji, stanowiąc pierwszą linią obrony przed niekorzystnymi czynnikami środowiska zewnętrznego. Jedną z podstawowych funkcji mikrobioty jest obrona przed mikroorganizmami patogennymi, dzięki produkcji substancji bakteriobójczych (bakteriocyn), hamujących wzrost patogenów.

Zaburzenia równowagi mikrobioty, czyli składu i funkcji tworzących ją drobnoustrojów określa się dysbiozą. Nieodpowiednia dieta, przewlekły stres, antybiotykoterapia, a także konserwanty obecne w żywności mogą przyczynić się do zaburzenia homeostazy mikrobioty jelit. Pojawia się coraz więcej prac, które potwierdzają związek między dysbiozą jelitową i rozwojem chorób, które pozornie nie mają nic wspólnego z przewodem pokarmowym człowieka. Dysbiozę jelitową stwierdzono między innymi u osób cierpiących na schorzenia cywilizacyjne (z cukrzycą typu II, otyłością, nadciśnieniem), u osób z zaburzeniami psychicznymi oraz neurorozwojowymi (depresja, schizofrenia, autyzm) ale także u chorych cierpiących na atopowe zapalenie skóry, łuszczycę czy alergie.

Słowa kluczowe: mikrobiota, dysbioza, przewód pokarmowy, jelita

Patogenne *Escherichia coli* i Mechanizmy Chorobotwórczości *Pathogenic Escherichia Coli And Virulence Mechanisms*

Joanna Łopuszyńska¹, Nikola Mazanek¹

¹ ŚLĄSKA WYŻSZA SZKOŁA MEDYCZNA W KATOWICACH

Autor korespondencyjny: joanna.lopuszynska@edu.swsm.pl

Streszczenie

Gram-ujemne bakterie *Escherichia coli* są składową mikrobioty układu pokarmowego. Jako komensale uczestniczą między innymi w rozkładzie substancji pokarmowych, przyczyniają się do produkcji witamin oraz zapewniają homeostazę organizmu. Pałeczki okrężnicy w określonych warunkach mogą stać się jednak chorobotwórcze dla człowieka, wywołując schorzenia układu pokarmowego, moczowego, nerwowego i krwionośnego.

Wśród szczepów *E. coli* powodujących infekcje jelitowe wyróżniano 7 głównych grup. Są to **enteropatogenne *Escherichia coli*** (ang. *enteropathogenic Escherichia coli* - EPEC), **shigatoksyczne *E. coli*** – wytwarzające toksynę Shiga (ang. *Shiga toxin-producing E. coli* - STEC), **enterotoksyczne *E. coli*** (ang. *Enterotoxigenic E. coli* - ETEC), **enteroinwazyjne *E. coli*** (ang. *enteroinvasive E. coli* - EIEC), **enteroagregacyjne *E. coli*** (ang. *enteroaggregative E. coli* - EAEC), o rozsiałym typie adhezji (ang. *diffusely adherent E. coli* - DAEC) oraz **adherentno-inwazyjne *E. coli*** (ang. *adherent-invasive E. coli* - AIEC).

Patogenność *E. coli* determinowana jest obecnością specyficznych genów kodujących różne czynniki wirulencji. Do najważniejszych z nich należą adhezyny, toksyny, czynniki pozyskiwania żelaza - siderofory, lipopolisacharydy, otoczki polisacharydowe i inwazyjny.

Za potencjał chorobotwórczy *E. coli* odpowiada łatwość rozprzestrzeniania się szczepów patogennych i narastająca oporność tych bakterii na antybiotyki.

Wśród żywności będącej źródłem zakażeń chorobotwórczymi szczepami *E. coli* wymienia się m. in. mięso, nabiał, kiełki, sałatę, szpinak, sok jabłkowy oraz wodę.

Słowa kluczowe: *Escherichia coli*, patogenność, czynniki wirulencji

Dysbioza Jelitowa i Jej Rola w Etiopatogenezie Chorób Skóry *Intestinal Dysbiosis and its Role in the Etiopathogenesis of Skin Diseases*

Klaudia Brzezińska¹, Roksana Piwowarska¹

¹Śląska Wyższa Szkoła Medyczna

Autor korespondencyjny: klaudia.brzezinska1234@gmail.com

Streszczenie:

Mikrobiota jelitowa to zespół mikroorganizmów, w tym bakterii, wirusów, grzybów, które zamieszkują ludzkie jelita i pełnią wiele ważnych funkcji w organizmie. Do tych funkcji zalicza się: trawienie składników odżywczych, syntetyzowanie witamin i aminokwasów, modulowanie układu odpornościowego, utrzymywanie bariery jelitowej. Mikrobiota jelitowa ma także istotny wpływ na metabolizm i produkcję hormonów, a także na funkcje mózgu i zachowanie.

Dysbioza jelitowa to zaburzenie równowagi mikroorganizmów w jelitach, które charakteryzuje się zmianą ich składu i ilości. Może to prowadzić do wystąpienia różnych chorób, takich jak choroby autoimmunologiczne, np.: celiakia, choroby zapalne jelit, cukrzyca typu I, otyłości, chorób sercowo-naczyniowe, zaburzeń emocjonalnych oraz zmian skórnych.

Na wystąpienie dysbiozy jelitowej mają wpływ antybiotyki, stres, zaburzenia układu odpornościowego, styl życia, infekcje jelitowe, zaburzenia hormonalne.

Jakościowe i ilościowe zaburzenie mikroflory jelitowej, a w konsekwencji zwiększona przepuszczalność jelit, może prowadzić do przedostania się niecałkowicie strawionych białek pokarmowych, bakterii i innych cząsteczek do krwiobiegu.

Dysbioza jelitowa może mieć wpływ na zdrowie skóry, ponieważ mikrobiota jelitowa wpływa na wiele procesów metabolicznych i hormonalnych w organizmie. Zaburzenia równowagi mikrobioty jelitowej mogą prowadzić do wystąpienia takich jednostek chorobowych jak łuszczyca, egzema, AZS. Wykazano, że ma także wpływ na zaostrzenie się zmian trądzikowych, a także przedwczesne starzenie się skóry.

Dbanie o zdrową mikroflorę jelitową poprzez zdrowy styl życia może mieć korzystny wpływ na stan skóry i zapobiegać wielu chorobom skórny.

Słowa kluczowe: dysbioza jelitowa, mikrobiom, łuszczyca, skóra

Antybiotyki – Podarunek Losu Czy Zło Konieczne? *Antibiotics – As A Gift Or Unnecessary Product?*

Wiktoria Kapica¹, Kamila Miś¹, Martyna Szerżyna¹, Weronika Świerkowska¹

¹Śląska Wyższa Szkoła Medyczna

Autor korespondencyjny: wiktoria.kapica@edu.swsm.pl

Streszczenie:

Historia pierwszego antybiotyku sięga początku XX w. kiedy to szkocki bakteriolog Aleksander Fleming odkrył penicylinę. Antybiotyk ten należy do grupy β -laktamów i jego działanie polega na hamowaniu syntezy ściany komórkowej bakterii gramdodatnich takich jak na przykład *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pyogenes*, *Clostridium tetani*. Odkrycie to rozpoczęło erę badań nad antybiotykami.

Popularność tych leków sięga dnia dzisiejszego. Niestety stało się dokładnie tak, jak Fleming zasugerował w swoim noblowskim wystąpieniu w 1940 roku. Powiedział, że może nadejść taki czas, w którym przez nieodpowiednie używanie leków, człowiek uczyni drobnoustroje opornymi. W wystąpieniu przestrzegł również, że jeśli sięga się po antybiotyki, to powinno się to robić we właściwy sposób.

Mimo tego, że większość szczepów wciąż pozostaje wrażliwa na leczenie antybiotykami, to jednak pojawiły się już takie, które są odporne na wszystkie dotąd znane leki. Obecnie antybiotykooporność stanowi poważne zagrożenie dla zdrowia publicznego. Jest to globalny problem, ponieważ skutkuje wyższą śmiertelnością.

Wprowadzenie na rynek antybiotyków nowej generacji jest szansą dla współczesnej antybiotykoterapii w czasach szybko narastającej oporności na te leki.

Historia odkryć antybiotyków nieustannie pokazuje, że stale podejmowane są próby udoskonalenia tych leków i istnieje szansa na odkrycie uniwersalnego preparatu przeciwdrobnoustrojowego, które będzie służyć ludziom przez następne dziesięciolecia. Niezwykle ważną rolę będzie odgrywać racjonalna antybiotykoterapia.

Słowa kluczowe: antybiotyk, penicylina, antybiotykoterapia, Fleming, antybiotykooporność

Staphylococcus Aureus – Wróg Trudny Do Pokonania ***Staphylococcus Aureus - Bacteria Difficult To Destroy***

Marcelina Przymus¹, Oliwia Brych¹, Angelika Kufa¹

¹Śląska Wyższa Szkoła Medyczna w Katowicach

Autor korespondencyjny: przymusmarcelina@gmail.com

Streszczenie:

Staphylococcus aureus to gramododatnia bakteria występująca naturalnie w florze fizjologicznej organizmu.

W 1880 r. Pasteur wyizolował tę bakterię z materiału zakaźnego, jako czystą hodowlę otrzymał ją pr Rosenbacha w 1884 r.[1]

Staphylococcus aureus to najczęstszy czynnik etiologiczny ropnych zakażeń skóry.

W epidemiologii *S. aureus* wyróżnia się szczepy MSSA (*ang. methicillin-sensitive Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus aureus* wrażliwy na metycylinę) – szczep gronkowca złocistego, który jest wrażliwy na metycylinę oraz MRSA (*ang. methicillin-resistant Staphylococcus aureus*, odporne na metycylinę szczepy gronkowca złocistego). Odsetek MRSA w ponad jednej trzeciej krajów europejskich osiąga 25%, a w niektórych rejonach ponad 50%. Od lat 90. XX w. odnotowuje się szczepy średniooporne i odporne na wankomycynę[2]

Kolonizacja gronkowcem złocistym jest powszechna wśród osób uzależnionych od narkotyków, chorych na cukrzycę, poddawanych hemodializie oraz u chorujących na AIDS. *Staphylococcus aureus* ma wysoką zdolność do nabywania oporności na antybiotyki.

Oporne na metycylinę szczepy gronkowca złocistego powodują endemie w szpitalach i są jedną z głównych przyczyn chorobowości i śmiertelności w społeczeństwie.[3]

Bakteria ta wytwarza szereg enzymów i toksyn zwiększających jej inwazyjność.

Jest jedną z najbardziej niebezpiecznych bakterii, do zakażenia, którą może dojść w gabinecie kosmetycznym. Do zakażenia gronkowcem złocistym może dojść drogą powietrzno-pyłową, powietrzno-kropelkową i bezpośrednią, szczególnie przez zainfekowane narzędzia. Jest przyczyną chorób o różnej patogenezie, umiejscowieniu i przebiegu – zaczynając od drobnych schorzeń skóry lub błon śluzowych kończąc na zatruciach pokarmowych i schorzeniach narządowych. Choroby infekcyjne, związane z zakażeniem gronkowcem złocistym, które wielokrotnie obserwuje się podczas pracy w gabinecie kosmetycznym, to zapalenie mieszków włosowych, figówka czy czyraki.[4]

Słowa kluczowe: gronkowiec złocisty, *Staphylococcus aureus*, zakażenie, bakteria.

Mikrobiom Skóry - Wróg Czy Przyjaciół
Skin Microbiome - Enemy Or Friend

Paulina Kamińska¹, Nikol Siegmund¹, Nikola Stępień¹, Kinga Wojtyła¹
¹Śląska Wyższa Szkoła Medyczna

Autor korespondencyjny: paulina.kaminska@edu.swsm.pl

Streszczenie:

Mikrobiom skóry to złożona społeczność mikroorganizmów, która zamieszkuje powierzchnię skóry. Mikrobiota skóry składa się z różnych bakterii, grzybów, wirusów, które wraz z gospodarzem tworzą ekosystem. Obecnie mikrobiotę określa się jako szóstą warstwę naskórka nazywaną stratum microbium. Zasiadana jest głównie przez cztery typy bakterii: *Actinobacteria*, *Firmicutes*, *Bacteroidetes* oraz *Proteobacteria*. Mikrobiom skóry pełni wiele ważnych funkcji. Chroni przed patogenami, moduluje SIS (*skin immunological system*). Co wpływa na utrzymanie odpowiedniego pH skóry, które hamuje rozwój chorobotwórczych patogenów i jest ważne dla prawidłowego procesu złuszczenia naskórka. Coraz więcej badań koncentruje się na zrozumieniu wpływu mikrobiomu skóry na ogólny stan zdrowia i rozwój nowych strategii terapeutycznych opartych na modyfikacji mikroflory skóry. Dieta, stosowane leki i kosmetyki są czynnikami, które mają wpływ na mikrobiom skóry. Dieta bogata w węglowodany proste i tłuszcze może sprzyjać rozwojowi bakterii związanych z trądzikiem. Dysbioza, czyli zaburzenie równowagi pomiędzy różnymi mikroorganizmami, może doprowadzić do wielu chorób skóry, takich jak trądzik czy atopowe zapalenie skóry. Mikrobiom skóry odgrywa również rolę w regulacji procesów zapalnych oraz w reakcji na promieniowanie UV. Skład jakościowy mikrobiomu jest zróżnicowany ze względu na obszar zasiedlenia skóry. Miejsca na skórze klasyfikuje się według ich cech, takich jak tłuste wilgotne czy suche. Aby wyjaśnić etiologię chorób skóry, ważne jest zbadanie składu mikrobiomu w różnych regionach. Dlatego skład mikrobiomu powierzchniowego jest inny. Równowagę mikrobiomu skóry można wzmocnić stosując kosmetyki zawierające prebiotyki, probiotyki oraz postbiotyki. Mechanizm działania probiotyków polega na podniesieniu odporności oraz wsparciu flory bakteryjnej oraz niedopuszczeniu namnażania się patogenów chorobotwórczych.

Słowa kluczowe: mikrobiom skóry, choroby skóry, probiotyki.

Czy Czekają Nas Kolejne Pandemie? - Co Mówią Najnowsze Badania
Are We Ahead of Another Pandemic? - What the Latest Research Says

Ćwikła Wiktoria¹, Frątczak Paulina¹, Kokoszka Julia¹, Stanoszek Natalia¹
¹Śląska Wyższa Szkoła Medyczna w Katowicach

Autor korespondencyjny: wiktoria.cwikla@gmail.com

Streszczenie:

Choroby pandemiczne stanowiły i nadal stanowią jedno z największych zagrożeń dla ludzkości. Pomimo rozwoju nauki, postępu i ewolucji na różnych płaszczyznach w życiu codziennym na poziomie krajowym czy też światowym, słowo pandemia nadal wywołuje niepokój i strach. Celem pracy jest przedstawienie możliwości na wystąpienie kolejnej pandemii w XXI wieku opierając się na najnowszych badaniach.

Główne czynniki, które mają wpływ na rozwój choroby od pojedynczych zakażeń aż do stanu pandemii to łatwość i szybkość rozprzestrzeniania się patogenu oraz czynników chorobotwórczych. Szczepy pandemiczne charakteryzują się zdolnością przenoszenia się z człowieka na człowieka oraz znaczącym zasięgiem zakażenia.

Pandemie ospy czarnej, dżumy czy hiszpanki dziesiątkowały populacje na przestrzeni wieków. W wyniku pandemii ospy prawdziwej śmierć poniosło około 300 tys. ludzi. Liczbę ofiar hiszpanki szacuje się na 50-100 milionów.

W dzisiejszych czasach dzięki nowoczesnym technologiom, różnorodnym badaniom oraz stawianym prognozom można zwiększyć świadomość ludzi na temat istniejących niebezpieczeństw oraz wskazać wytyczne, którymi należy się kierować, aby uniknąć masowego rozprzestrzeniania się zagrożenia.

Najnowsza literatura naukowa podaje, iż gatunek grzyba *Candida auris* może stać się przyczyną kolejnej pandemii. Jest to gatunek odporny na większość znanych dotychczas leków przeciwgrzybiczych. W piśmiennictwie naukowym *Candida auris* określany jest mianem „supergrzyba”. Ludzkość może niedługo stanąć przed kolejnym wyzwaniem sanitarno-epidemiologicznym, którego skutków nie sposób przewidzieć.

Słowa kluczowe: pandemia, choroba, candida auris, grzyby, przyszłość

Ziemia – planeta bakterii.
Earth – the planet of bacteria

Jakub Graca¹, Karolina Oleś¹

¹Śląska Wyższa Szkoła Medyczna w Katowicach

Autor korespondencyjny: kubagraca9900@op.pl

Streszczenie:

Mikrobiologiczne barwniki mają szerokie zastosowanie w przemyśle spożywczym, kosmetycznym oraz farmaceutycznym. Naturalne barwniki mikroorganizmów charakteryzują się intensywnym kolorem, dzięki czemu coraz częściej stanowią naturalną alternatywę dla sztucznych barwników. Warto jednak pamiętać, iż z powodu trudności związanych z wprowadzeniem takich substancji na rynek wynikających między innymi z możliwości skażenia mikotoksynami, tylko niewielką liczbę pigmentów pochodzenia mikrobiologicznego produkuje się na skalę przemysłową.

Barwnik żółty czyli ryboflawina produkowany jest przez drożdże *Eremothecium ashbyii* i *Ashbya gossypi*, *Candida guilliermudii*, *Debaryomyces subglobosus*, a także gramodatnią bakterię *Bacillus subtilis*. Barwnik ten wykorzystuje się w produkcji kawy, napojów energetycznych czy też płatków kukurydzianych.

Barwnik czerwony prodigiozyna syntetyzowana jest przez *Serratia marcescens*. Wykazuje aktywność przeciwko komórkom rakowym przez co posiada potencjalne zastosowania w leczeniu chorób nowotworowych.

Barwnik fioletowy czyli piocyjanina produkowana jest przez *Pseudomonas aeruginosa*. Piocyjanina ma silne właściwości oksydacyjne i przeciwbakteryjne, co może pomóc bakterii w przetrwaniu trudnych warunków środowiskowych. Wysokie stężenie piocyjaniny może powodować szkodliwe skutki dla ludzkiego zdrowia, takie jak uszkodzenie płuc i zwiększone ryzyko infekcji.

Przykładem barwnika produkowanego przez pleśnie i dopuszczonego do barwienia żywności jest Aprink Red™ produkowany przez ASCOLOR BIOTEC w Czechach. Jest to barwnik czerwony, będący metabolitem produkowanym przez *Penicillium oxalicum* var. *Armeniaca* CCM 8242.

Badania nad produkcją barwników przez mikroorganizmy mają duże znaczenie zarówno dla badań podstawowych, jak i dla potencjalnych zastosowań praktycznych. W dzisiejszych czasach, kiedy poszukuje się nowych, bardziej ekologicznych i efektywnych rozwiązań w wielu dziedzinach przemysłu, zastosowanie barwników mikrobiologicznych może okazać się atrakcyjną alternatywą dla tradycyjnych, chemicznych barwników.

Słowa kluczowe: barwniki, ryboflawina, prodigiozyna, Aprink Red™

***Cutibacterium acnes* i jego rola w etiopatogenezie trądziku**

Paulina Szyjka¹, Sandra Troszka ¹, Julia Ligenza¹

¹Śląska Wyższa Szkoła w Katowicach

Autor korespondencyjny: paulinaszyjka@icloud.com

Streszczenie:

Trądzik pospolity (*acne vulgaris*) jest najczęściej występującą dermatozą, związaną z nadprodukcją łoju, nadmierną keratynizacją ujść gruczołów łojowych oraz aktywnością bakterii *Cutibacterium acnes* [1,2]. Zaczopowane ujście mieszka włosowego nie spełnia swojej funkcji wydzielniczej, co stwarza warunki do rozwoju tej bakterii. Sebum składa się z cholesterolu i jego estrów, kwasów tłuszczowych, trójglicerydów, diglicerydów, estrów wosku i skwalenu. Bakterie *Cutibacterium anes* wydzielają lipazy, hialuronidazy oraz proteazy. Lipazy bakteryjne prowadzą do hydrolizy trójglicerydów i zmiany składu łoju. Dochodzi do powstania większej ilości wolnych kwasów tłuszczowych stymulujących nasilenie stanu zapalnego. Zmniejsza się ilość ceramidów oraz szczelność bariery hydrolipidowej naskórka [3,4]. *Cutibacterium acnes* to beztlenowa oraz Gram-dodatnia pałeczka. Nie posiada rzęsek oraz nie wytwarza przetrwalników. Bakteria jest elementem mikrobioty skóry, ale również w jamie ustnej, jelicie grubym, spojówkach i przewodzie słuchowym zewnętrznym [5,7,8]. W odpowiedzi immunologicznej trądziku wyróżnić można kilka etapów. Komórki układu odpornościowego CD⁴ (ang. Cluster Differentiation) + i makrofagi pojawiają się w obrębie jednostki włosowo-łojowej, zanim wystąpią zaburzenia rogowacenia, a cytokiny o działaniu prozapalnym (IL-1 i IL-6) mają zdolność stymulacji proliferacji keratynocytów i tworzenia się zaskórników. W procesie powstawania stanu zapalnego dwoma głównymi czynnikami są interakcje między jednostką włosowo-łojową, *Cutibacterium acnes* oraz produkowany łoż przez sebocyty [9,10].

Mikrobiom skóry - wróg czy przyjaciel?
The skin microbiome - friend or enemy?

Daria Janus¹, Gabriela Ligeza¹, Oliwia Lipińska¹
¹Śląska Wyższa Szkoła Medyczna w Katowicach

Autor korespondencyjny: daria.janus21@gmail.com

Streszczenie:

Ludzki organizm zasiedlony jest przez wiele różnych drobnoustrojów. Stanowią mikrobiom człowieka i są konieczne dla prawidłowego funkcjonowania makroorganizmu, jak i utrzymania jego statusu odpornościowego. Termin „mikrobiom” po raz pierwszy został użyty przez laureata nagrody Nobla Joshua Lederberg’a w 1958 roku. Lederberg stwierdził, iż termin ten oznacza zbiorowy genom wszystkich drobnoustrojów komensalnych, symbiotycznych i chorobotwórczych bytujących w ludzkim organizmie.

Mikrobiom skóry stanowi pierwszą linię obrony przed niekorzystnymi czynnikami środowiska zewnętrznego. Bakterie takie jak np.: *Cutibacterium acnes*, *Staphylococcus epidermidis* czy *Corynebacterium spp.* stanowią fizjologiczną mikrobiotę skóry, co świadczy o ich korzystnym wpływie na organizm człowieka. Prawidłowo ukształtowany mikrobiom skóry charakteryzuje się bardzo dużą różnorodnością jakościową i ilościową. Dysbioza, czyli zachwianie równowagi mikrobiomu w obrębie tego narządu powoduje obniżenie funkcji barierowych oraz jest jednym z czynników etiologicznych chorób skóry, takich jak np.: atopowe zapalenie skóry czy łupież. Dodatkowo antybiotykoterapia, przewlekły stres, dieta, miejsce zamieszkania, promieniowanie UV oraz konserwanty zawarte w produktach spożywczych i kosmetycznych przyczyniają się do zaburzenia mikrobiomu.

Przerwanie ciągłości skóry, a także stosowanie inwazyjnych procedur medycznych leży u podstaw rozwoju zakażeń, w których czynnikami etiologicznymi są często drobnoustroje wchodzące w skład mikrobiomu powłok skóry. Mikroorganizmy bytujące naturalnie na powierzchni skóry, zmieniając środowisko w wyniku urazu, stają się niebezpieczne dla organizmu powodując zakażenie.

Słowa kluczowe: mikrobiom, mikrobiota, bakterie, mikroorganizmy, drobnoustroje

Bioterroryzm jako jedna z form współczesnego terroryzmu ***Bioterrorism as a modern form of terrorism***

Natalia Pietraczyk¹, Magdalena Kurczyk¹, Aleksandra Podyma¹, Karolina Zelek¹

¹Śląska Wyższa Szkoła Medyczna w Katowicach

Autor korespondencyjny: nataliapietraczyk@interia.pl

Streszczenie:

Broń biologiczna jest znana ludzkości już od czasów starożytnych, gdy jeszcze wiedza na temat mikroorganizmów nie była powszechna i ogólnodostępna. Jednym z głównych zagrożeń dla bezpieczeństwa współczesnego świata jest zjawisko bioterroryzmu [1,2].

Termin bioterroryzm to zamierzone użycie bądź groźba użycia broni biologicznej na danym obszarze, w celu zaatakowania ludności, zwierząt oraz wywołania choroby i skażenia środowiska, tak aby wywołany chaos i zamieszanie zmusiły władze do spełnienia żądań agresorów, na tle politycznym, społecznym, ekonomicznym bądź religijnym [1,2].

Głównym celem działań terrorystów jest wywołanie ogólnej paniki wśród ludności cywilnej, na szczeblach organizacyjnych oraz wśród personelu medycznego. Działania bioterrorystyczne powodują skażenie środowiska i zaburzenie prawidłowego funkcjonowania ekosystemu. Zagrożenia biologiczne mogą być wykorzystane przez terrorystów [1,3].

Zalicza się do nich następujące grupy:

Grupa A, do której zaliczono Variola virus, Bacillus anthracis, Yersinia pestis, Francisella tularensis, toksynę Clostridium botulinum oraz wirusy: Ebola, Marburg, Lassa, Machupo. Patogeny te szybko się rozprzestrzeniają i charakteryzują się wysoką zachorowalnością i śmiertelnością [4].

Do grupy B zaliczono patogeny powodujące umiarkowaną zachorowalność i śmiertelność. Charakteryzują się umiarkowanym tempem rozprzestrzeniania. Grupa tworzą mikroorganizmy wywołujące choroby zwierząt: Coxiella burnetii, Brucella, Burkholderia pseudomallei, Chlamydia psittaci, Salmonella, Shigella dysenteriae, E. coli, Vibrio cholerae, Clostridium perfringens, Staphylococcus aureus, Ricinus communis oraz wirusy zapalenia mózgu [4].

Grupę C stanowią patogeny potencjalnie szybko rozprzestrzeniające się, o wysokiej zachorowalności i śmiertelności. Mogą być one obiektem badań inżynierii genetycznej. Przykładem są wirus Nipah i hantawirus [4].

Ostatnią grupę stanowią mikroorganizmy, które prawdopodobnie nigdy nie zostaną wykorzystane jako broń biologiczna. Zalicza się do niej np. wirus grypy, który jest łatwy do rozpoznania przez cykliczne, epidemiczne występowanie. Słowa kluczowe: bioterroryzm, broń biologiczna, Bacillus anthracis [4].

Jak szczepionki uratowały cywilizację? *How vaccines saved civilizations?*

Patrycja Łata¹, Klaudia Maciejczyk¹

¹Śląska Wyższa Szkoła Medyczna w Katowicach

Autor korespondencyjny: patrycja.lata@edu.swsm.pl

Streszczenie:

Choroby zakaźne już od dawnych czasów dotykały wszystkie kraje i kontynenty. Dżuma, Cholera, Hiszpanka dziesiątkowały cywilizacje. Ilość zachorowań, znacznie zmniejszyła się w momencie wprowadzenia regularnych szczepień ochronnych.

Wprowadzenie szczepionek to jedno z ważniejszych osiągnięć medycznych. Szczepionka jest preparatem biologicznym składającym się z całego wirusa, całej bakterii lub z ich fragmentów, które nie wywołują choroby zakaźnej, jednak aktywują odpowiedź immunologiczną. Szczepienia ograniczyły liczbę zachorowań, hospitalizacji oraz zredukowały śmiertelność.

Szczepionki aktywują czynny i bierny mechanizm odpowiedzi immunologicznej. W mechanizmie czynnym szczepionki zawierają antygeny stymulujące układ immunologiczny do wytwarzania swoistych przeciwciał ochronnych, pobudzają odpowiedź komórkową lub wzbudzają oba te typy odpowiedzi jednocześnie.

Od kilku lat pojawia coraz więcej zastrzeżeń i pytań do ekspertów o bezpieczeństwo i skuteczność szczepionek. Dodatkowo liczba osób przeciwnych szczepieniom stale rośnie. Przeciwnicy szczepień uważają, iż szczepionka przeciwko odrze, śwince i różyczce powoduje autyzm u dzieci. W 1998 roku, brytyjski gastroenterolog opublikował wyniki badań, które wskazywały na istnienie związku szczepionki MMR (trójskładnikowa szczepionka przeciwko odrze (*Measles*), śwince (*Mumps*) i różyczce (*Rubella*)) i autyzmu u dzieci, które podane zostały temu szczepieniu. Dane te były nieprawdziwe i nie wskazywały na faktyczny stan wiedzy. Kolejnym z poglądów ruchów antyszczepionkowych jest stwierdzenie, iż masowe szczepienia eliminują choroby zakaźne, a w niektórych przypadkach mogą być nawet ich przyczyną. Jednoznacznie należy podkreślić, że wszelkie badania epidemiologiczne nie tylko nie potwierdziły, ale także wykluczyły związek szczepień ochronnych z rozwojem autyzmu i innych chorób.

Słowa kluczowe: epidemia, szczepionki, antygeny, antyszczepionkowcy

***Cutibacterium Acnes* i Jego Rola w Etiopatogenezie Trądziku**
Cutibacterium Acnes And Its Role In The Etiopathogenesis Of Acne

Joanna Drzewiecka¹, Karolina Pomierna¹, Agata Skupińska¹

¹Śląska Wyższa Szkoła Medyczna

Autor korespondencyjny: agata.skupinska@edu.swsm.pl

Streszczenie:

Trądzik jest najczęściej występującą dermatozą u osób młodych, przede wszystkim ze względu na wzrost stężenia hormonów androgenowych. Schorzenie to charakteryzuje się występowaniem różnych wykwitów skórnych, takich jak zaskórniki, krosty, grudki, guzki i cysty.

Jednym z czynników rozwoju tej dermatozy jest *Cutibacterium acnes*, składowa mikrobiomu skóry. Jest to bakteria gramodatnia, beztlenowa, która nie wytwarza form przetrwalnikowych oraz kształtem przypomina maczugę. Lokalizuje się w gruczołach łojowych, których ujścia zostały zacopowane poprzez utlenione składniki sebum. Powoduje to wytworzenie beztlenowych warunków, w których bakteria intensywnie się namnaża.

Cutibacterium acnes w procesach metabolicznych przekształca składniki lipidowe łożu do wolnych kwasów tłuszczowych oraz odpowiada za aktywność lipazy w komórkach gruczołu łojowego. Wytworzone kwasy tłuszczowe łączą się z receptorami TLR2 (ang. *Toll-like receptors type 2*, receptory toll-podobne) na sebocytach, które wpływają na układ immunologiczny, pobudzając mechanizmy odporności nieswoistej. Podczas tego procesu uwalniane są cytokiny prozapalne IL1-β (ang. *Interleukin 1 Beta*, Interleukina 1 Beta) przy udziale monocytów obecnych w skórze. *Cutibacterium acnes* aktywuje również inflammasomy, indukuje generowanie MMP (ang. *Matrix Mettaloproteinase*, metaloproteiny macierzy) oraz stymuluje AMP (ang. *Antimicrobial Peptides*, peptydy przeciwdrobnoustrojowe). Głównymi komórkami immunologicznymi, biorącymi udział w procesach zapalnych są Th1 i Th17.

Długotrwanie utrzymujący się stan zapalny może doprowadzić do pęknięcia mieszka włosowego, co powoduje przedostanie się bakterii do skóry właściwej. W konsekwencji może doprowadzić to do bliznowacenia. Zmiany w mikrobiomie skóry powodują uszkodzenia w barierze hydrolipidowej naskórka oraz wpływają na zaostrzenie się stanu zapalnego.

Trądzik jest to schorzenie o skomplikowanej etiopatogenezie, zależnej nie tylko od wpływu zakażenia bakterią *Cutibacterium acnes*, ale również od reakcji odpornościowych samego organizmu.

Słowa kluczowe: trądzik, *Cutibacterium acnes*, stan zapalny, immunologia

Mikrobiom- Przyjaciół czy Wróg ? ***Microbiom- a Friend Or an Enemy ?***

Oliwia Rogacka¹, Maria Jamrozik¹, Weronika Czaja¹, Karolina Pacia¹

¹ Śląska Wyższa Szkoła Medyczna w Katowicach

Autor korespondencyjny: rogackaoliwia@gmail.com

Streszczenie:

Mikrobiom stanowi charakterystyczne skupisko drobnoustrojów zasiedlających między innymi powierzchnię skóry, jamę ustną, górne drogi oddechowe oraz jelita i często stanowi pierwszą linię obrony. Jego funkcje nie opierają się tylko na ochronie przed patogenami. Mikrobiota wpływa na utrzymanie niskiego pH powierzchni skóry, co jest kluczowe w odpowiednim funkcjonowaniu największego narządu człowieka. W oparciu o wiele badań stwierdzono, iż wspomaga metabolizm związków nie rozkładanych przez ludzki organizm. Przykładami takich związków mogą być: niektóre aminokwasy czy polisacharydy. Należy również rozróżnić pojęcie mikrobiom od mikrobioty. Mikrobiom stanowi ogół genów mikroorganizmów bytujących przykładowo na skórze, a mikrobiota to konkretne organizmy na niej bytujące.

W najnowszej literaturze można znaleźć określenie *Stratum microbotum*. Stanowi ona szóstą warstwę naskórka, w skład której wchodzi mikroorganizmy naturalnie zasiedlające powierzchnię skóry człowieka.

Rodzaj jak i ilość mikroorganizmów jest zależna od wielu czynników, zarówno tych wewnętrznych jak i zewnętrznych. Skład mikrobiomu na powierzchni naskórka uwarunkowany jest od stylu życia, na który składa się między innymi dieta, aktywność fizyczna, stres, przyjmowane leki, miejsce zamieszkania, ogólna higiena, rodzaj używanych kosmetyków jak i promieniowanie ultrafioletowe. Na samą florę bakteryjną również nieodzowny wpływ ma układ hormonalny i tym samym wiek, a nawet typ cery.

Zaburzenia jakościowe i ilościowe mikrobioty skóry mają wpływ na organizm człowieka. Stwierdzono, że dysbioza może prowadzić do kolonizacji tego narządu przez mikroorganizmy patogenne na przykład takie jak *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pyogenes*. Dodatkowo wykazano, że zaburzenie to może prowadzić do różnych dermatoz, przykładowo trądziku pospolitego czy atopowego zapalenia skóry.

Słowa kluczowe: mikrobiom, skóra, mikrobiota, flora bakteryjna

Jak Szczepionki Uratowały Cywilizację? *How Vaccines Saved Civilization?*

Szustka Angelika¹, Kucz Sandra¹, Pogoda Monika¹, Marchlewicz Inez¹

¹ Śląska Wyższa Szkoła Medyczna w Katowicach

Autor korespondencyjny: grycangelika@gmail.com

Streszczenie:

Szczepienia to obecnie jedna z najskuteczniejszych metod profilaktyki oraz zwalczania wielu chorób zakaźnych. Dane statystyczne wskazują, iż szczepienia uchroniły aż kilkaset milionów ludzi na całym świecie od śmierci.

Podczas szczepienia drogą iniekcji podaje się pacjentowi antygeny, które wywołują odpowiedź immunologiczną organizmu skierowaną przeciwko patogenowi i dodatkowo prowadzą do wytworzenia pamięci immunologicznej. Dzięki temu, przy każdym kolejnym kontakcie z czynnikiem zakaźnym organizm szybciej go eliminuje, a co za tym idzie choroba ma łagodniejszy lub bezobjawowy przebieg.

Niezwykle istotne dla zdrowia, w tym szczególnie dzieci, są szczepienia prowadzone wg kalendarza szczepień ochronnych. Najmłodsze dzieci z racji słabo wykształconego układu odpornościowego są szczególnie narażone na zakażenie.

Dzięki szczepionkom doszło do eradykacji ospy prawdziwej. Natomiast choroby takie jak polio czy krztusiec zostały mocno ograniczone pod względem zakaźności. Możliwe było to poprzez osiągnięcie odporności zbiorowej, czyli stanu uodpornienia wysokiego odsetka populacji przeciwko danej jednostce chorobowej. Wyniki badań pokazują, że im więcej osób jest zaszczepionych tym jest mniejsza transmisja choroby w populacji, a wtedy chronieni są zarówno zaszczepieni jak i niezaszczepieni.

Szczepienia są niezwykle bezpieczną metodą profilaktyki, gdyż szereg instytucji i naukowców nieustannie sprawuje nadzór nad produkcją i kontrolą szczepionek. Prowadzone są również badania wprowadzające nowe technologie mające rozszerzyć skalę szczepień. Aby chronić społeczeństwo przed rozwojem chorób zakaźnych należy osiągnąć próg wyszczepialności 80-90%.

W ostatnich trzech latach z powodu pandemii Covid-19 wywołanej przez SARS-CoV-2, dążono do osiągnięcia odporności populacyjnej poprzez szczepienia przeciwko Covid-19. Niestety w Polsce nie osiągnięto pożądanego poziomu zaszczepienia populacji, co skutkowało dużą ilością zgonów z powodu zakażenia tą odmianą wirusa, a także dalszymi mutacjami.

Słowa kluczowe: szczepionka, szczepienie, Covid-19, odporność populacyjna.

Antybiotyki – Podarunek Losu Czy Zło Konieczne
Antibiotics – A Gift From Fate Or Unecessary Product

Hełmecka Daria¹, Jurka Wiktoria¹, Mika Magdalena¹, Wieczorek Matylda¹
¹Śląska Wyższa Szkoła Medyczna

Autor korespondencyjny: wiktoriajurka@gmail.com

Streszczenie:

Antybiotyki to wtórne produkty metabolizmu mikroorganizmów. Działają wybiórczo w niskich stężeniach, przez co wpływają na struktury komórkowe, a także procesy metaboliczne innych mikroorganizmów. Substancje te działają bakteriobójczo, zabijając komórki drobnoustrojów, a także bakteriostatycznie, hamując namnażanie komórek.

Skuteczne działanie przeciwbakteryjne antybiotyku zależne jest od stężenia substancji czynnej w miejscu zakażenia. Wpływ na to ma czas przy którym utrzymywane jest odpowiednie stężenie substancji czynnej powyżej wartości MIC, czyli minimalnego stężenia hamującego.

Nadmierne stosowanie antybiotyków przez długie lata doprowadziło do powstania nowych szczepów bakterii wielolekoopornych. Przykładem takiej bakterii jest *Klebsiella pneumoniae*. Jest to gramujemna, nieurzęsiona, nieruchliwa i względnie beztlenowa pałeczka, należąca do rodziny *Enterobacteriaceae*. W naturalnym środowisku bakteria ta występuje w wodach powierzchniowych, glebie oraz w nosogardzieli i przewodzie pokarmowym ssaków. Oporność *K. pneumoniae*, wynika z obecności wielu czynników wirulencji takich jak: otoczka polisacharydowa, lipopolisacharyd, fimbrie, siderofory, enzymy, toksyny oraz zdolności do tworzenia biofilmu.

Zakażenie *K. pneumoniae* powoduje między innymi zapalenie płuc, infekcje układu moczowego oraz ropień wątroby. Wiele infekcji szpitalnych, szczególnie u osób z obniżoną odpornością jest wywołana przez pałeczkę zapalenia płuc.

Leczenie pacjenta antybiotykami musi być maksymalnie rzadkie, skuteczne, co do dawkowania, częstotliwości stosowania oraz możliwie krótkie, aby terapia przyniosła pożądany efekt i nie naraziła na szkodliwe skutki antybiotykoterapii. Dodatkowo należy pamiętać, aby nie przeprowadzać terapii we własnym zakresie, a także stosować antybiotyki zgodnie z ich przeznaczeniem. Pacjent jest zobligowany do przyjęcia całości przepisanej dawki przez specjalistę, nawet gdy stan zdrowia przed zakończeniem antybiotykoterapii znacznie się poprawi. W przeciwnym razie drobnoustroje stają się odporne, a co za tym idzie, ryzyko ponownej infekcji organizmu znacznie się zwiększa.

Słowa kluczowe: antybiotyki, *Klebsiella pneumoniae*, wielolekooporność

Rola Mikroorganizmów w Pielęgnacji Skóry ***The Role Of Microorganisms In The Skin Care***

Paulina Niestrój¹, Alicja Pańczak¹, Oliwia Adamiuk¹, Małgorzata Kosmala¹

¹Śląska Wyższa Szkoła Medyczna w Katowicach

Autor korespondencyjny: paulina.niestroj1999@gmail.com

Streszczenie:

Mikrobiom to pojęcie obejmujące szereg mikroorganizmów bytujących w danym środowisku. W jego skład wchodzi: bakterie, wirusy, grzyby i pierwotniaki. W ciele człowieka można wyróżnić obszary bogato zasiedlone przez mikrobiom. Są to górny odcinek przewodu pokarmowego i oddechowego, układ moczowo-płciowy oraz skóra. By mikroflora funkcjonowała prawidłowo, musi zostać zachowana równowaga pomiędzy drobnoustrojami komensalnymi, a patogennymi.

Mikrobiota skóry jest bardzo zróżnicowana. W zależności od wilgotności, temperatury, ilości przydatków oraz grubości naskórka zmienia się ilość oraz jakość mikroorganizmów stanowiących barierę skóry. Poprzez rogowacenie naskórka, a także obecność płaszcza hydro lipidowego zakwaszającego środowisko, hamowane jest namnażanie drobnoustrojów patogennych, co powoduje stabilność ilości oraz składu danego ekosystemu. Mikroflora stanowi element odporności wrodzonej organizmu na powierzchni skóry.

Zaburzenie mikroflory skóry przez na przykład: źle dobraną pielęgnację może znacząco wpłynąć na jej funkcję ochronną. Produkty kosmetyczne takie jak mydła o wysokim pH mogą zaburzać równowagę mikrobiomu skóry, prowadząc do podrażnień i infekcji. Ważne jest stosowanie takich wyrobów kosmetycznych, które nie naruszają mikrobioty skóry na przykład łagodnych mydeł, nie perfumowanych dezodorantów i kosmetyków naturalnych. Na rynku istnieje szereg kosmetyków zawierających szczepy pożytecznych mikroorganizmów

probiotycznych lub ich lizatów i prebiotyki, które wspomagają odbudowę *stratum mikrobium*, a także mają działanie redukujące stany zapalne oraz hamujące rozwój drobnoustrojów chorobotwórczych.

Słowa kluczowe: mikrobiom, drobnoustroje, skóra, pielęgnacja

Mikotoksyny Grzybów Strzępkowych.
The Mold Mycotoxins.

Sabina Mrozek¹, Sabina Mazur¹

¹Śląska Wyższa Szkoła Medyczna w Katowicach

Autor do korespondencji: sabina.mrozek@edu.swsm.pl

Streszczenie:

Mikotoksyny to substancje, które wydzielane są przez grzyby strzępkowe. Mogą mieć właściwości mutagenne, teratogenne, kancerogenne. Dostępnych jest wiele metod monitorowania zanieczyszczeń i skażeń żywności oraz zapobiegania im, jednak pomimo tego nadal obserwuje się tego typu skażenia. Największe znaczenie biorąc pod uwagę bezpieczeństwo żywności mają: aflatoksyny, deoksyniwalenol, fumonizyny, zearaleon oraz ochratoksyna A.

Zearaleon jest mikotoksyną wytwarzaną przez grzyby z rodzaju *Fusarium*. Mikroorganizmy te obecne są np. w kukurydzy, pszenicy, jęczmieniu. Rozwojowi tych grzybów sprzyja wysoka wilgotność i niska temperatura. Jeśli ziarno kukurydzy nie zostanie odpowiednio wysuszone oraz będzie nieodpowiednio przechowywane, mogą rozwinąć się grzyby oraz wytworzyć mikotoksyny.

Zearalenon ze względu na swoje strukturalne podobieństwo do estrogenów opisywany jest często jako mikotoksyna estrogenowa. Dostając się do krwiobiegu powoduje zmiany w układzie rozrodczym. Wykazano, że jego działanie estrogenne jest kilka razy silniejsze od naturalnie występujących estrogenów. Zearalenon ma niekorzystny wpływ na równowagę hormonalną. W badaniach przeprowadzonych na gryzoniach zaobserwowano bezpłodność, obrzęk macicy i sromu, zwiększone resorpcje embrionalne i atrofię jajników.

Mikotoksykozy to ostre lub przewlekłe zatrucia toksynami grzybów strzępkowych. Toksyny dostają się do organizmu przez spożycie skażonej żywności, inhalację oraz poprzez skórę. Mogą również powodować tzw. zespół przewlekłej reakcji zapalnej (CIRS). Jest to ostra i przewlekła, ogólnoustrojowa reakcja zapalna organizmu powstała w wyniku wystawienia organizmu na trujące działanie pleśni.

Słowa kluczowe: mikotoksyny, zearaleon, skażenie, pleśń.

**Bakterie Kwasu Mlekowego i Ich Rola w Produkcji
Kosmetyków**
Lactic Acid Bacteria And Their Role in The Production of Cosmetics

Aleksandra Wanat¹, Agata Kopec¹, Natalia Rutkowska¹

¹ Śląska Wyższa Szkoła Medyczna

Autor korespondencyjny: olaaw14@gmail.com

Streszczenie:

Jak wynika z artykułów naukowych kluczową rolę w codziennym życiu człowieka odgrywa dieta, która powinna być bogata w produkty probiotyczne. Produkty te w znaczący sposób mogą przyczynić się do poprawy mikroflory jelitowej i wspierają odporność organizmu. Wykorzystywane są w przemyśle spożywczym i coraz częściej w przemyśle kosmetycznym.

Probiotyki to żywe organizmy pochodzące z fermentacji mlekowej i zaliczane są do grupy żywności funkcjonalnej. W ich składzie znajdują się pojedyncze szczepy bakterii kwasu mlekowego, które wykorzystywane są w kefirach, zsiadłym mleku czy maślankach. Wywierają istotny wpływ na stan mikrobioty przewodu pokarmowego, związanego ściśle z kondycją skóry człowieka. W ich składzie znajdują się pojedyncze szczepy bakterii kwasu mlekowego jak na przykład *Lactobacillus* spp, *Streptococcus* spp, szczepy drożdży *Saccharomyces* spp, kultury pleśni *Aspergillus* spp. Dostępne na rynku kosmetyki probiotyczne to produkty do mycia ciała, w tym do higieny intymnej, kremy pielęgnacyjne do twarzy oraz produkty do pielęgnacji owłosionej skóry głowy.

Synbiotyki to połączenie prebiotyków i probiotyków. Produkty te zawierają w swoim składzie żywe mikroorganizmy oraz związki selektywnie wykorzystywane przez mikroorganizmy. Główną rolą synbiotyków jest wpływ na mikrobiotę jelitową, zmniejszając stężenie niepożądanych metabolitów w organizmie, zapobiegają zaparciom i biegunkom.

Funkcją bakterii probiotycznych zawartych w kosmetykach jest przywracanie równowagi ilościowej i jakościowej mikrobiomu skóry. Bakterie probiotyczne *Lactobacillus plantarum* łącząc się z receptorami na powierzchni naskórka przyczyniają się do uzupełnienia mikrobiomu. Wykazano, że szczepy probiotyczne wytwarzają substancje odżywcze na przykład *Lactobacillus acidophilus*, nawilżające, czego przykładem może być bifidobacteria, witaminy oraz drobnocząsteczkowe peptydy, które mogą wnikać w głąb warstw skóry. Dodatkowo żywe bakterie poprzez ciągłą produkcję kwasów organicznych takich jak kwas mlekowy cały czas regulują pH skóry, przywracając je do wartości prawidłowej, w której skóra najlepiej funkcjonuje.

Słowa kluczowe: kwas mlekowy, probiotyki, prebiotyki, synbiotyki, mikrobiom.

Drożdże – cenny surowiec kosmetyczny
Yeast as a valuable cosmetic product

Klaudia Bleszyńska¹, Malwina Kasprzycka¹, Julia Pakuła¹, Wiktoria Piętka¹.
¹Śląska Wyższa Szkoła Medyczna w Katowicach.

Autor korespondencyjny: malwina.kasprzycka@gmail.com

Streszczenie:

Drożdże (*Saccharomyces cerevisiae*) to naturalny surowiec, który oprócz przemysłu piekarniczego i piwowarskiego, znajduje swoje zastosowanie w przemyśle kosmetycznym. Drożdże nie są drogim surowcem, a ich obecność w różnych kosmetykach daje możliwość zwalczania wielu niedoskonałości i chorób skóry, takich jak trądzik, łojotok, nadmierne rogowacenie naskórka, czy też rozstępy.

Ze względu na działanie alergizujące drożdże piekarnicze nie są stosowane bezpośrednio w produkcji kosmetyków. Najaktywniejszym składnikiem drożdży są ściany ich komórek. Składnikiem budulcowym ścian komórkowych drożdży jest betaglukan – składnik działający łagodząco, przeciwzapalnie i oczyszczająco.

Drożdże znajdują swoje zastosowanie również w terapiach cer dojrzałych poprzez antyoksydacyjne działanie witamin i minerałów. *Saccharomyces cerevisiae* w stężeniu 1-5% wpływa na syntezę składników budujących skórę właściwą, zwłaszcza glikozaminoglikanów, a w szczególności siarczanu chondroityny i kwasu hialuronowego, a także stymulują fibroblasty do produkcji kolagenu.

Mogą być zatem składnikiem aktywnym kosmetyków anti-age wpływających na nawilżenie i jędrność skóry. Warto także zwrócić uwagę na opatentowane wykorzystanie ekstraktów z drożdży jako źródła składników aktywnych o działaniu wybielającym. Podobne działanie wykazują również enzymy otrzymane z ekstraktu z tak zwanych czarnych drożdży *Exophiala mansonii*. Drożdże z gatunku *Saccharomyces cerevisiae* są źródłem hydrolizatów zawierających niskocząsteczkowe biopeptydy.

Co ciekawe, z drożdży rodzaju *Kluyveromyces* pozyskiwane są biopeptydy, które posiadają zdolność stymulującą sirtuiny, czyli białka enzymatyczne posiadające zdolność hamowania procesów starzenia. Wykazano, że dzięki takiej stymulacji zmniejsza się stężenie markera starzenia obecnego w fibroblastach, co świadczy o spowolnieniu procesów starzenia komórek dzięki zastosowanym biopeptydom.

Podsumowując, drożdże posiadają szeroką gamę zastosowań w kosmetologii. Wpływają na wiele różnych procesów zachodzących w skórze oraz zajmują swoje miejsce w preparatach do pielęgnacji różnych schorzeń. Pomimo tego, iż na chwilę obecną do pielęgnacji stosowane są nowoczesne surowce, pozyskiwane niejednokrotnie w laboratoriach, to drożdże nadal zajmują ważne miejsce w dziedzinie terapii przeciwstarzeniowych oraz leczeniu trądziku.

Słowa kluczowe: drożdże, kąpiele piwne, antyoksydacja, *Saccharomyces cerevisiae*, betaglukan

New Delhi bez tajemnic
New Delhi without secrets

Magdalena Nowak¹, Natalia Skrzypacz¹, Dagmara Wieczorkowska¹

¹ Śląska Wyższa Szkoła Medyczna w Katowicach

Autor korespondencyjny: nowakmagdalena@op.pl

Streszczenie:

Klebsiella pneumoniae, jest bakterią Gram- ujemną należącą do rodziny Enterobacteriaceae. Jest elementem ludzkiego mikrobiomu, bytuje w przewodzie pokarmowym, w jamie ustnej, a także na skórze człowieka. Występuje w środowisku, w ściekach, wodzie glebie czy roślinach. W większości przypadków nie stanowi zagrożenia dla człowieka, natomiast w pewnych warunkach może prowadzić do rozwinięcia się niebezpiecznych infekcji takich jak Sepsa, infekcje dróg moczowych lub zaburzenia czynnościowe wątroby [1].

Pewnym typem Klebsiella pneumoniae jest szczep NDM Klebsiella pneumoniae. W 2008 r.w Indiach od pacjenta z zakażeniem pęcherza moczowego wyizolowana została bakteria Klebsiella pneumoniae, która posiadała gen kodujący enzymy, beta-laktamazy. Bakteria ta jest wielolokooporna i wykazuje oporność na antybiotyki B-Laktamowe o rozszerzonym spectrum działania (penicyliny, cefalosporyny, monobaktamy). Coraz częściej pojawiają się też szczepy produkujące karbapenemazy, które mają zdolność do dezaktywacji cefalosporyn, penicylin i karbapenemów [2,3].

W Polsce New Delhi została pierwszy raz zidentyfikowana w poznańskich szpitalach. W latach 2013-2014r. wykryto w nich kilka ognisk epidemiologicznych. Drobnoustroje zostały tam stwierdzone u około 150- dziesięciu pacjentów. W szpitalnym środowisku zyskuje szansę na rozprzestrzenianie się i zarażanie pacjentów z obniżoną odpornością, a także pozyskuje gen, kodujący czynniki chorobotwórczości i warunkujący lekooporność [4]. Z Raportów Epidemiologicznych Unii Europejskiej w Polsce odsetek wieloopornych szczepów tej bakterii wynosi 25 a 50%, co stanowi w Europie jeden z najwyższych wyników. Dla porównania w Szwecji wynosi 2% [5].

Słowa kluczowe: klebsiella pneumoniae, bakteria, new delhi.

Czy czeka nas kolejna pandemia? Co mówią najnowsze badania
Are we facing another pandemic? What the latest research says

Julia Palka¹

¹Śląska Wyższa Szkoła Medyczna w Katowicach

Autor korespondencyjny: juliapalka2003@gmail.com

Streszczenie:

Coraz większe zagęszczenie ludności miało wpływ na rozprzestrzenienie się licznych chorób zakaźnych, takich jak: dżuma, cholera, tyfus, hiszpanka, a także Covid-19. Każda z tych chorób zdziesiątkowała ludność i nadała nowy bieg historii. Przyczynami powstawania pandemii jest ewolucja organizmów, w tym zarówno patogenu, jak i gospodarza. Rozprzestrzenianiu się patogenów ułatwił rozwój cywilizacji: łatwy transport, zasiedlenie przez człowieka nowych miejsc na świecie oraz zmiany klimatyczne.

Rzeczywistość pozwoliła na powstanie coraz to nowszych wariantów szczepionek łagodzących skutki tej nierównej walki między człowiekiem, a mikroorganizmami chorobotwórczymi. Choroba zakaźna, jaką jest Covid-19, nadała bieg dalszym kierunkom rozważań badaczy. Uczni zaczęli zastanawiać się nad przyszłością kolejnych pandemii na świecie. Rezerwuar mikroorganizmów chorobotwórczych jest ogromny, tym samym epidemiolodzy uznają następną epidemię za pewnik. Najnowsze doniesienia sugerują, że następna pandemia będzie wywołana przez grzyby. Gatunki uważane za te najbardziej zagrażające życiu i zdrowiu człowieka, to: *Candida auris*, *Cryptococcus neoformans* oraz *Mucormycetes*, znany również jako czarny grzyb. Niestety, jak mówi mikrobiolog i specjalista od chorób zakaźnych Neil Stone, ludzkość nie jest przygotowana do radzenia sobie z pandemią grzybów. Większość gatunków pasożytniczych grzybów ewoluowała przez miliony lat, aby wyspecjalizować się w infekowaniu owadów, jednak podejrzewa się, że to tylko kwesta czasu, aż grzyby te rozwiną się na tyle, aby coraz to lepiej atakować między innymi ludzki układ nerwowy i mięśniowy, czy też krew i narządy wewnętrzne.

Słowa kluczowe: pandemia, epidemia, Covid-19, grzyby, przyszłość

Ziemia – Planeta Bakteri
Earth – planet of bacteria

Patrycja Świętek¹, Emilia Hrnčirik¹, Sylwia Karasiewicz¹, Julia Kuźnik¹

¹Śląska Wyższa Szkoła Medyczna

Autor korespondencyjny: patrycja.swietek@edu.swsm.pl

Streszczenie:

Bakterie to jednokomórkowe mikroorganizmy, które występują na całym świecie. Są one bardzo różnorodne i występują w różnych środowiskach, takich jak woda, gleba, powietrze, a także wewnątrz organizmów żywych, w tym ludzi i zwierząt.

Niektóre bakterie są niezbędne dla życia, ponieważ pomagają w trawieniu i wchłanianiu składników odżywczych, a także w produkcji niektórych leków i innych produktów przemysłowych. Bakterie przyczyniają się do wzmocnienia bariery ochronnej skóry – rozkładając pot i sebum do naturalnych substancji nawilżających i uszczelniających płaszcz hydrolipidowy. Równowagę mikrobionu skóry można uzyskać poprzez stosowanie produktów zawierających probiotyk, prebiotyk i postbiotyk. Pomagają uzyskać prawidłowe pH skóry. Inne bakterie są chorobotwórcze i mogą powodować choroby, namnażać się, powodować infekcje tkanek. Jedną z najbardziej niebezpiecznych dla człowieka i jednocześnie najczęściej występującą w naszej populacji bakterią jest gronkowiec złocisty.

W dzisiejszych czasach bakterie są bardzo ważne w dziedzinie nauk biologicznych, a także w medycynie, medycynie estetycznej, przemyśle spożywczym, rolnictwie, ochronie środowiska i przemyśle farmaceutycznym. Badania nad bakteriami pomagają nam lepiej zrozumieć ich rolę w ekosystemach, a także w chorobach i sposobach ich leczenia.

Cutibacterium acnes i jego rola w etiopatogenezie trądziku
Cutibacterium acnes and its role in the etiopathogenesis of acne

Wiktorija Kołodziejczyk¹, Daria Mazik¹, Michalina Wojnicz¹

¹Śląska Wyższa Szkoła Medyczna w Katowicach

Autor korespondencyjny: dariamazik@gmail.com

Streszczenie:

Trądzik jest jedną z najczęstszych chorób zapalnych. W patofizjologii zmian trądzikowych znaczenie mają: zwiększone wydzielanie sebum, nadmierne rogowacenie mieszków włosowych, kolonizacja gruczołów łojowych przez *Cutibacterium acnes*. Obraz kliniczny trądziku jest różnorodny i zależy od nasilenia zmian skórnych. Wśród postaci trądziku można wyróżnić trądzik łagodny (zaskórnikowy, grudkowy i krostkowy), umiarkowany (guzkowy i grudkowo-krostkowy), ciężki (guzkowy, ropowiczy, skupiony, bliznowaty, piorunujący). *Cutibacterium acnes* jest nieprzetrwalnikującą, nieurzęsioną bakterią beztlenową, o morfologii pałeczki. Zaliczana jest do bakterii saprofitycznych. Stanowi florę fizjologiczną skóry, układu pokarmowego, układu oddechowego oraz dróg moczowo-płciowych. Nadmierna keratynizacja gruczołów łojowych powoduje ich zablokowanie i sprzyja kolonizacji *Cutibacterium acnes*. Znaczenie *C. acnes* w stymulacji układu immunologicznego i w patogenezie trądziku jest wielokierunkowe. Bakteria stymuluje wrodzoną i nabytą odpowiedź immunologiczną. Podstawowym mechanizmem oddziaływania pałeczki jest stymulacja receptorów w szczególności TLR-2 (ang. *Toll - like receptor 2*, receptory toll-podobne 2), TLR-4 (ang. *Toll - like receptor 4*, receptory toll-podobne 4), CD-14 (ang. *Cluster of differentiation 14*, receptor na powierzchni komórki 14) na monocytach i makrofagach. Odpowiedź immunologiczna zależna jest od receptora TLR-2, który aktywowany powoduje uruchomienie sekwencji zjawisk charakterystycznym dla trądziku t.j. aktywacja cytokin odpowiedzialnych za keratynizację ujść mieszków, wzrost ekspresji cząstek adhezyjnych śródbłonna i nasilenie stanu zapalnego.

Słowa kluczowe: bakterie, trądzik, flora fizjologiczna, *Cutibacterium acnes*

***Staphylococcus aureus* - bakteria trudna do pokonania**
***Staphylococcus aureus* - a Bacterium Hard to Treatment**

Martyna Bizon¹, Alicja Kasza¹, Martyna Pieczka¹

¹ Śląska Wyższa Szkoła Medyczna w Katowicach

Autor korespondencyjny: martyna.bizon@edu.swsm.pl

Streszczenie:

Gronkowiec złocisty (*Staphylococcus aureus*) jest jednym z najczęstszych patogenów wywołujących liczne schorzenia, od łagodnych zakażeń skóry po ciężkie infekcje uogólnione. Powszechnie kolonizuje błony śluzowe gardła, pochwy i odbytu. Ma zdolność do tworzenia biofilmu.

Gronkowiec złocisty należy do grupy ESKAPE, która wykazuje szczególnie wysoką oporność na antybiotyki. Termin ESKAPE pochodzi od pierwszych liter nazw bakterii, które należą do tej grupy (*Enterococcus faecium* - E, *Staphylococcus aureus* - S, *Klebsiella pneumoniae* - K, *Acinetobacter baumannii* - A, *Pseudomonas aeruginosa* - P, *Enterobacter spp* - E).

Gronkowiec złocisty jest to jedna z bakterii o szczególnie wysokim potencjale patogennym, zwłaszcza w przypadku zakażeń szpitalnych. W wyniku szerokiej ekspozycji na antybiotyki, bakteria ta wykształciła wiele mechanizmów oporności na różne klasy leków, w tym na beta-laktamy, makrolidy, linkozamidy i tetracykliny. W związku z tym, leczenie zakażeń wywołanych przez te bakterie jest często bardzo trudne, a czasami niemożliwe.

W epidemiologii gronkowca złocistego wyróżnia się dwa szczepy: MSSA, czyli *Methicillin-Susceptible Staphylococcus aureus* (metacylinowrażliwe) oraz MRSA, czyli *Methicillin-Resistant Staphylococcus aureus* (metacylinooporne). Szczep MRSA podzielono na HA-MRSA (*hospital associated methicillin resistant S. aureus*), który jest kojarzony z zakażeniami szpitalnymi. Ten typ jest oporny na antybiotyki B-laktamowe oraz metacyline. CA-MRSA (*community associated methicillin resistant S. aureus*) jest kojarzony z atopowymi chorobami skóry i infekcjami tkanek miękkich. Dodatkowo wykazują zdolność do wywołania sepsy i infekcji płucnych o wysokim wskaźniku śmiertelności.

Staphylococcus aureus wywołuje zakażenia, które mają charakter infekcyjny miejscowy lub uogólniony. Zakażenia miejscowe, czyli zakażenia skórne charakteryzują się obecnością wydzieliny ropnej. Do najczęstszych chorób miejscowych wywołanych przez gronkowca złocistego należą czyraki, zapalenie mieszków włosowych, zapalenie powięzi, gronkowcowy zespół oparzonej skóry, piasecznica, zapalenia w okolicy oczu. Do zakażeń ogólnych może dojść podczas zabiegu operacyjnego lub urazu poprzez przedostanie się bakterii do krwi.

Słowa kluczowe: gronkowiec złocisty, zakażenia, wirulencja, ESKAPE, oporność

Rola Mikroorganizmów W Pielęgnacji Skóry *The Role Of Microorganisms In Skin Care*

Wiktoria Burdach¹, Julia Kasprzyk¹,
¹Śląska Wyższa Szkoła Medyczna w Katowicach

Autor korespondencyjny: julia.kasprzyk@edu.swsm.pl

Streszczenie:

Mikrobiom skóry to niewidoczny dla oka ekosystem mikroorganizmów które bytują na skórze. W skład mikrobiomu wchodzi bakterie wirusy i grzyby: *Cutibacterium*, *Staphylococcus*, *Acinetobacter*, *Papillomaviridae*, *Malessezia*, *Candida* [1].

Kolonizacja skóry noworodka następuje po raz pierwszy podczas porodu. Skład mikrobiomu może się różnić w zależności od tego czy dziecko zostało urodzone siłami natury lub przez cesarskie cięcie. Mikrobiom jest naturalną barierą ochronną skóry każdego człowieka. Jego skład jest uzależniony od czynników środowiskowych i genetycznych, a im większe zróżnicowanie, tym lepszy wpływ dla zdrowia skóry [3].

Mikrobiota wpływa na utrzymanie prawidłowego poziomu pH, który zapewnia ochronę przed zasiedleniem skóry przez patogeny. Na równowagę flory fizjologicznej wpływają także czynniki zewnętrzne takie jak: nadmierna ekspozycja na promieniowanie UV, czynniki atmosferyczne, dieta, stres i pielęgnacja [6,10].

Zbyt agresywne oczyszczanie, złuszczenie i nieodpowiednio dobrana pielęgnacja może wpływać na zaburzenie równowagi mikrobiomu oraz płaszcza hydrolipidowego. Stosowanie środków antybakteryjnych wpływa niekorzystnie na skórę niszcząc "dobre" bakterie wchodzące w skład flory [2]. Efektem uszkodzenia naturalnej bariery skóry jest jej nadreaktywność która może przyczyniać się do powstawania stanów zapalnych i zmian skórnych. W odpowiednio dobranej pielęgnacji konieczne jest uwzględnienie składników nawilżających oraz odżywiających takich jak: probiotyki, kwas hialuronowy, ceramidy i mocznik. Istotne jest zachowanie właściwej równowagi pomiędzy złuszczeniem, nawilżaniem i natłuszczeniem, skóry aby zachować jej prawidłowe funkcjonowanie [4,8,5].

Probiotyki to organizmy wywołujące korzystne efekty dla działania całego organizmu. Stosowane w pielęgnacji skóry pełnią między innymi funkcję ochronną i zapewniają zachowanie homeostazy mikrobiomu skóry. Przyczyniają się również do utrzymania prawidłowego pH [7,9].

Słowa kluczowe: bakterie, kosmetyki, mikrobiologia,

Mikrobiologiczne Skażenie Produktów Kosmetycznych ***Microbiological contamination of cosmetic products***

Julia Kościołek¹, Karolina Cytarżyńska¹, Martyna Matys¹

¹Śląska Wyższa Szkoła Medyczna w Katowicach

Autor korespondencyjny: juliakosciolek@interia.pl

Streszczenie:

Celem pracy była ocena mikrobiologicznych skażeń produktów kosmetycznych. Przeprowadzona została analiza literatury naukowej, która wskazała na obecność w produktach kosmetycznych pałeczek jelitowych z rodziny *Enterobacteriaceae*, Gram-dodatnich ziarniaków - *Staphylococcus aureus*, Gram-ujemnych pałeczek *Pseudomonas aeruginosa* oraz grzybów drożdżopodobnych - *Candida albicans*.

Wykazano, iż produkty o niskiej aktywności wody nie stwarzają warunków do rozwoju drobnoustrojów. Dzieje się tak dlatego, że woda stanowi korzystne środowisko dla życia i rozwoju mikroorganizmów.

Nie tylko jej zawartość ma znaczenie w skażeniu produktów kosmetycznych, ale również opakowanie, w tym jego wielkość. Produkty umieszczone w słoiczkach czy saszetkach są znacznie częściej narażone na skażenie, niż te umieszczone w opakowaniach z pompką czy tubkach. Największą liczbę mikroorganizmów, a tym samym najwyższe zanieczyszczenie stwierdzono w cieniach do powiek oraz w tuszach do rzęs, natomiast najmniejsze w tonikach do twarzy.

Czynniki mające wpływ na skażenie produktów kosmetycznych podzielono na: czynniki pierwotne - występujące na etapie produkcji, przed wprowadzeniem produktu do obrotu: brak zachowania warunków sanitarnych podczas produkcji, zanieczyszczenie surowców lub zanieczyszczenie opakowań oraz czynniki wtórne - występujące w trakcie użytkowania produktów kosmetycznych. Do tych ostatnich zalicza się: przekroczony termin ważności, sposób użytkowania oraz sposób przechowywania produktów kosmetycznych.

Stosowanie kosmetyków skażonych mikrobiologicznie może prowadzić do wystąpienia liszajca pęcherzykowatego, wysypki rumieniowej, zakażenia rogówki, zanokcicy, zapalenia mieszkła włosowego, czyrączności czy zakażeń wtórnych po zabiegach kosmetycznych.

Słowa kluczowe: bakterie, kosmetyki, mikrobiologia, mikroorganizmy, skażenia

Jak Szczepionki Uratowały Cywilizację *How Vaccines Saved Civilization*

Karolina Paszowska¹

¹Śląska Wyższa Szkoła Medyczna w Katowicach

Autor korespondencyjny: karolina.paszowska@swms.edu.pl

Streszczenie:

Szczepionki są najskuteczniejszym sposobem walki z chorobami zakaźnymi. Ich wynalezienie uratowało miliony istnień. Są produktem pochodzenia biologicznego, zawierają substancje, które pobudzają system immunologiczny do stworzenia swoistej odporności i co ważne nie są toksyczne.

W skład szczepionek wchodzi antygeny, substancje konserwujące i substancje stabilizujące. Antygeny to np. atenuwane (żywe, pozbawione zjadliwości) lub inaktywowane (zabite, pozbawione toksyczności) drobnoustroje, fragmenty drobnoustrojów lub produkty metabolizmu komórek bakteryjnych. W niektórych szczepionkach znajdują się również adjuwanty, czyli substancje wzmacniające działanie antygenów.

Pierwsza szczepionka została wynaleziona w XVIII wieku w Anglii. Lekarz Edward Jenner zaobserwował, że dojarki, które chorowały na ospę krowią, nie chorują na ospę prawdziwą. Przeprowadził eksperyment, pobierając materiał z pęcherzyka na dłoni dojarki, a następnie umieszczając go w naciętych tkankach ramienia zdrowego ośmioletniego chłopca. Po sześciu tygodniach lekarz wprowadził do ciała chłopca substancję wyizolowaną z krosty osoby chorej na ospę prawdziwą. Ośmiolatek nie zachorował po podaniu tej substancji, ani nigdy później. Uznany został za pierwszą osobę, która zyskała odporność na chorobę zakaźną właśnie dzięki szczepieniu. Odkrycie Edwarda Jennera było przełomowe i zapoczątkowało rozwój szczepień w Europie i na świecie.

Według Światowej Organizacji Zdrowia dzięki szczepieniom zapobiega się śmierci 12 milionów ludzi rocznie. To ważne, by o tym pamiętać. Szczepienia to jedno z największych osiągnięć w świecie nauki.

Słowa kluczowe: szczepionki, choroby zakaźne, odkrycie, epidemia, odporność

Czym byłby świat bez mikroorganizmów?
What would a world without microorganisms be?

Julia Sztabnik¹, Martyna Zych¹

¹Śląska Wyższa Szkoła Medyczna w Katowicach

Autor korespondencyjny: julia.sztabnik@vp.pl

Streszczenie:

Mikroorganizmy są to najmniejsze żywe organizmy, niewidoczne gołym okiem. Kolonizują wszystkie środowiska. Do mikroorganizmów należą: bakterie, grzyby, pierwotniaki, a także wirusy, jednak te ostatnie nie są komórkami. Klasyfikacja mikroorganizmów oparta jest o ich negatywne i pozytywne cechy. Jednak spora część mikroorganizmów posiada nieznaną właściwość, przez co ciężko jest określić czy są one przyteczne czy szkodliwe dla człowieka.

Większość ludzi postrzega mikroorganizmy jako niebezpieczne. Bakterie głównie kojarzone są z chorobami zakaźnymi. Spośród licznych chorób wywołanych przez bakterie warto wymienić np. gruźlicę, zapalenie opon mózgowych, zapalenie płuc, kiłę, boreliozę czy trąd. Istnieją również takie organizmy, które wykorzystywane są do tworzenia broni biologicznej. Celami ataku bioterrorystycznego może być żywność, woda pitna, zwierzęta czy roślinne uprawy. Najbardziej niebezpieczną bakterią jest laseczka jadu kiełbasianego. Mikroorganizmy wykorzystywane są w różnych gałęziach przemysłu i medycyny. Głównie znajdują się w szczepionkach i tworzą antybiotyki. Bakterie wykorzystywane są do produkcji np. kwasów organicznych, aminokwasów i węglowodanów.

W organizmie ludzkim drobnoustroje są bardzo ważne, ponieważ tworzą jego cały mikrobiom. Biorą głównie udział w procesie trawienia pokarmów.

Bakterie zasiedlają również gleby, uczestniczą w ważnych dla środowiska procesach. Korzyści jakie niosą glebie to wzmocnienie procesu fotosyntezy, przyspieszają mineralizację materii, rozpuszczają trudno dostępne dla roślin związki np. fosfor.

Mikroorganizmy biorą także udział w tworzeniu siarki, ropy naftowej czy rud żelaza, bez których ciężko wyobrazić sobie terażniejszy świat.

Bakterie znalazły swoje zastosowanie w eliminowaniu zanieczyszczeń środowiska. Uzdadniają wodę, oczyszczają ścieki i zbiorniki wodne. Wykorzystywane są podczas eliminowania uciążliwego zapachu po przejściach tsunami w krajach azjatyckich m.in. w Tajlandii, Japonii i Tajwanie. Polska wykorzystuje mikroorganizmy w metodzie KWADRANT- ekosystEM dzięki czemu zmniejszają się koszty eksploatacji trakcji ściekowych, oczyszczalni ścieków, wysypisk śmieci i kompostowni. Technologia sprawdza się również przy procesach konserwacji i kwaszenia żywności.

Słowa kluczowe: mikroorganizmy, bakterie, grzyby, wirusy.

Mikrobiom Skóry - Wróg Czy Przyjaciel? ***Skin Microbiome - Enemy Or Friend?***

Kamila Brabańska¹, Wiktoria Matelska¹, Natalia Ostańska¹

¹Śląska Wyższa Szkoła Medyczna w Katowicach

Autor korespondencyjny : natalia.ostanska@edu.swsm.pl

Streszczenie:

Termin mikrobiom stworzony został przez Joshua Lederberg'a w latach 50. dwudziestego wieku. Tworzą go drobnoustroje saprofityczne, komensale i patogeny zasiedlające organizm ludzki, ich genomy i wzajemne zależności oraz interakcje ze środowiskiem. Mikrobiota natomiast jest to zbiór drobnoustrojów występujących w określonym miejscu organizmu ludzkiego.

Mikrobiomy organizmu ludzkiego zlokalizować można w obrębie: skóry, przewodu pokarmowego, dróg oddechowych oraz układu moczowo-płciowego. W skład mikrobiomu skóry wchodzi bakterie, archea, wirusy oraz grzyby. Wśród przedstawicieli bakterii można wyróżnić *Cutibacterium acnes*, *Staphylococcus epidermidis*; wśród wirusów: *Streptococcus phage* oraz grzybów: *Candida parapsilosis*, *Epidermophyton floccosum*. [2]

Mikrobiom ma duże znaczenie w ochronie organizmu przed wnikaniem patogenów, kształtuje układ odpornościowy i trawieniu metabolitów. Jako największy organ organizmu skóra jest zasiedlona przez różne mikroorganizmy tworzące barierę przed wnikaniem patogenów. Uważa się, że mikrobiom skóry tworzy szóstą warstwę naskórka - Stratum Microbiotum.

Kolonizacja organizmu ludzkiego następuje już w momencie porodu, co wpływa na homeostazę organizmu poprzez rozwinięcie się bariery ochronnej na powierzchni nabłonków oraz stymulację odporności. Znaczącym czynnikiem formującym mikrobiom u niemowlęcia jest okres karmienia piersią przez matkę. Proces ten trwa do około 2 roku życia. W późniejszym okresie życia mikrobiom podlega już tylko modyfikacjom. Na strukturę mikrobioty bardzo duży wpływ ma: styl życia, środowisko, uwarunkowania genetyczne, choroby, stosowane leki (antybiotyki, chemioterapeutyki). [2,5]

Głównym czynnikiem rozwoju zakażeń jest na przykład przerwanie ciągłości skóry czy stosowanie inwazyjnych procedur medycznych. Czynnikiem etiologicznymi zakażeń w tych przypadkach często są drobnoustroje zasiedlające skórę. Rozwój zakażenia zależy od: kondycji pacjenta (np. wiek), współistniejące choroby oraz wrodzone i nabyte zaburzenia odporności. Mechanizmy odpornościowe funkcjonujące w obrębie tkanek przyrannych w przypadkach ostrych i przewlekłych zakażeń wykazuje silne ich upośledzenie. Fibroblasty proliferują i migrują gorzej, tak samo jak komórki śródbłonna naskórka naczyń, które oprócz tego charakteryzują się obniżoną aktywnością wydzielniczą w procesach produkcji enzymów i czynników wzrostu. Aktywność keratynocytów okazuje się tak samo być osłabiona - syntetyzują mniej cytokin, przez co słabiej migrują i proliferują. Wszystkie te czynniki sprzyjają osadzeniu się drobnoustrojów w głąb tkanek. [4]

Słowa kluczowe: mikrobiom, mikrobiota, przyjaciel, skóra

Drożdże – Cenny Surowiec Kosmetyczny
Yeast - A Valuable Cosmetic Product

Klaudia Michno¹, Wiktoria Piątek¹, Klaudia Romul¹
¹Śląska Wyższa Szkoła Medyczna w Katowicach

Autor korespondencyjny: klaudia.michno@edu.swsm.pl

Streszczenie:

Drożdże to jednokomórkowe grzyby należące do saprofitów, zbudowane w 40% z aminokwasów proteinowych, peptydów i protein. Grzyby te są bogatym źródłem witaminy H, witaminy z grupy B, witaminy E, PP, kwasu pantotenowego, kwasu foliowego, inozytolu, cynku i selenu. Ze względu na tak dużą liczbę składników odżywczych, witamin i minerałów drożdże wykorzystywane są w przemyśle farmaceutycznym jako leki lub suplementy diety; w przemyśle spożywczym oraz w przemyśle kosmetycznym.

W starożytności drożdże wykorzystywane były w leczeniu chorób skóry. Stosowano je na obrzęki, oparzenia i blizny. Współcześnie drożdże wykorzystywane są jako element wspomagający w terapiach przeciwtrądzikowych, a także wpływają na pracę gruczołów łojowych. Udowodniono, iż mają działanie opóźniające starzenie skóry. Na podstawie przeprowadzonych badań wykazano, że drobnoustroje te można stosować w terapii rozstępów.

W branży kosmetycznej popularnym zabiegiem stały się kąpiele piwne, które można podzielić na dwa rodzaje. Pierwsze to kąpiele, w których wykorzystuje się surowce browarnicze bez alkoholu. Drugie to kąpiele w piwie alkoholowym najczęściej zawierającym 5% alkoholu. Kąpiele piwne poprzez rozszerzenie porów skórnych ułatwiają wchłanianie składników aktywnych.

W przemyśle kosmetycznym drożdże występują w składach różnych kosmetyków takich jak kremy, balsamy, maseczki, szampony, odżywki i wcierki do włosów. Witamina H znajdująca się w grzybach ogranicza wypadanie i siwienie włosów oraz poprawia kondycję paznokci. Koktajle na bazie drożdży wykorzystywane jako suplementy, które poprawiają ogólne samopoczucie i wygląd cery. Warto pamiętać, że drożdże są cennym surowcem kosmetycznym, ale we współczesnych czasach zapomnianym.

Słowa kluczowe: drożdże, surowiec, kosmetyczny.

XII

OGÓLNOPOLSKA KONFERENCJA STUDENTÓW ŚLĄSKIEJ WYŻSZEJ SZKOŁY MEDYCZNEJ W KATOWICACH

II organizowana przy współudziale Studentów
Wydziału Chemii Uniwersytetu Opolskiego

WWW.KONFERENCJA.SWSM.PL

ORGANIZATORZY:



Śląska Wyższa Szkoła Medyczna
w Katowicach

UNIWERSYTET
OPOLSKI

PATRONAT MEDIALNY:

KE
Kosmetologia
Estetyczna

AG&M
Aesthetic
Cosmetology
and Medicine

