

II Konferencja Naukowa dla Dietetyków

Czynniki genetyczne i środowiskowe wpływające na jakość zdrowia i życia konsumentów

Wszelkie organizmy uwarunkowane są informacją genetyczną zapisaną w genomie oraz działaniem czynników środowiskowych. Jednym z najważniejszych czynników środowiskowych wpływających na stan oraz funkcjonowanie jest żywienie.

Wzrost i rozwój człowieka, jego zdrowie, sprawność fizyczna i tak zwane samopoczucie wynikają w głównej mierze ze sposobu odżywiania się. Wychodząc naprzeciw nowym trendom w żywieniu człowieka, miło nam poinformować, że w dniu 11.03.2016 roku w Wyższej Szkole Rehabilitacji w Warszawie odbyła się II Konferencja Naukowa dla Dietetyków pt. „Czynniki genetyczne i środowiskowe wpływające na jakość zdrowia i życia konsumentów”.

Główną ideą przyświecającą organizatorom jest przedstawienie innowacyjnych metod dietetycznych, pozwalających na tworzenie spersonalizowanych diet oraz zapoznanie się z potrzebami żywieniowymi, nie tylko osób obdarzonych chorobami genetycznymi, ale także prowadzących aktywne życie. Wprowadzenie gospodarki wolnorynkowej spowodowało pojawienie się dużej ilości produktów na naszym rynku. Ważne jest więc dokonywanie właściwego wyboru produktów pochodzenia zwierzęcego oraz roślinnego, które wpływają na stan zdrowia konsumentów.

Komitet Organizacyjny:

dr hab. n.roln. Artur Józwik
dr Marek Łyp
mgr Anna Sokołowska
dr n.biol. Iwona Stanisławska
mgr Małgorzata Wojciechowska

Komitet Naukowy:

dr n.med. Magdalena Białkowska
prof. zw. dr hab. n.roln. Grażyna Cichosz
prof. zw. dr hab. n.med. Hanna Czeczot
dr n. biol. Wojciech Fronczyk
dr hab. n.roln. Artur Józwik
dr hab. n.roln. Jolanta Klusek
dr n.biol. Justyna Klusek
prof. zw. dr hab. n.roln. Adam Kołataj
dr inż. n.roln. Anna Niedzielska
dr n.biol. Kornelia Niemyska
dr inż. n.roln. Joanna Rachtan-Janicka
dr n.biol. Iwona Stanisławska
dr hab. n.biol. Grażyna Świdorska-Kończ
dr n.med. Monika Wójcicka-Kloch

Influence of nutritional and non-nutritional dietary components on appetite, motivation to eat and body weight

Alexandra Johnstone

Rowett Institute of Nutrition & Health, University of Aberdeen

In the context of the rising obesity epidemic, understanding the role of eating patterns and diet composition on calorie intake and body weight is clearly important for the development of dietary strategies that encourage body weight control. It is now accepted that there are many nutritional and non-nutritional factors that will influence energy intake (EI) and eating behaviour.

Non-nutritional factors include palatability of food, portion size, sensory variety and meal patterns (e.g. snacking). It is accepted that these factors can contribute to passive overconsumption of calories, at least in the short term, and that these attributes have a major contribution to the reward value of food. Examining the non-nutritional influences on eating behaviour tends to focus on what we eat (food choice), whereas the physiological or metabolic aspects focus on how much we eat (calorie or weight of food intake). The sensory (odour, texture, taste, appearance) aspects of a food or meal can significantly alter our choice, at least in the short-term. These sensory or hedonic parameters influence the reward aspects of eating behaviour and much research focuses on assessing responses to changing single parameters.

The main nutritional factors are macronutrient composition and energy density (ED). The mechanisms linking energy intake and expenditure are unclear, but it seems reasonable to believe that appetite (sensations that promote food ingestion or rejection) is central to the maintenance of energy balance and body weight. In this context, isoenergetic amounts (same energy content) of the dietary macronutrients are not equal in terms of their effect on appetite and motivation to eat, with laboratory and free-living studies highlighting protein as the most satiating macronutrient, independent of ED, relative to carbohydrate and fat. Recent findings suggest that an elevated protein intake seems to play such a key role in body-weight management, through :

- increased satiety related to increased diet-induced thermogenesis,
- its effect on thermogenesis,
- body composition,
- decreased energy-efficiency.

Supported by these mechanisms, a relatively larger weight loss and stronger body-weight maintenance thereafter have been observed with protein-enriched diets. Protein-induced satiety has been shown acutely, within single meals that contain between 25% to 81% of energy from protein, with reductions in subsequent energy intake. Protein-induced satiety has been shown with high protein ad libitum diets, lasting from 14 days to 6 months.

People do not always eat in response to a physiological hunger cue and common psychological influences on eating behaviour are discussed, for example the role of stress and food addiction. Dietary interventions based on caloric restriction or macronutrient manipulation can promote weight loss, as can exercise-induced energy deficit. In theory, weight loss is easy, whereby calorie intake is less than expenditure. However, in practice, this is often difficult to achieve in the medium to long-term by obese subjects. One of the main reasons for failure to adhere to a diet is feeling hungry. We do not understand the variability in psychological and behavioural parameters of hunger/satiety and food preference

during energy deficit (exercise or diet induced) across the life course, and how these manipulations relate to gut hormones, neural activation and energy metabolism. The psychological, behavioural and endocrine/neurological bases of these effects and their applicability across age, gender and phenotype remain to be determined.

Alergia pokarmowa – co ma większy wpływ na jej rozwój – geny czy środowisko

Food allergy – is it genes of the environment that influence it more

Małgorzata Czarny-Działak

Wydział Lekarski i Nauk o Zdrowiu, UJK Kielce

The Faculty of Medicine and Health Sciences, UJK Kielce

Choroby alergiczne pojawiają się obecnie ze zwiększoną frekwencją. Jest to spowodowane głównie zmianami zachodzącymi w środowisku. Zanieczyszczenia powietrza zwiększają zarówno ilość alergenów, jak i są ich nośnikami. Alergia pokarmowa występuje z częstością około 1,4% w populacji osób dorosłych, natomiast u dzieci z częstością od 5–7%. Ta różnica spowodowana jest dojrzewaniem błony śluzowej przewodu pokarmowego, która wraz z wiekiem staje się mniej przepuszczalna dla alergenów. Równocześnie z dojrzewaniem zmienia się też rodzaj uczulających alergenów pokarmowych; w dzieciństwie są to głównie białka zwierząt, u dorosłych zaczynają dominować alergeny pochodzenia roślinnego. Na rozwój alergii mają wpływ zarówno czynniki natury genetycznej, jak i środowiskowej. Zaś ich wzajemne oddziaływanie może doprowadzić do rozwoju choroby alergicznej.

Słowa kluczowe: alergia pokarmowa, alergeny, czynniki genetyczne, czynniki środowiskowe

Currently allergies appear more often than they did before. It is mainly caused by the changes in the environment. Air pollution increases the number of the allergens, but they also are the carriers of allergic substances. Food allergy occurs in 1,4 per cent of adult population and in 5–7 per cent of children. This difference in numbers is caused by the maturing of mucus membrane of digestive system, which is less permeable for allergens with age. The kind of sensitizing allergens changes when growing up; in childhood these are animal proteins, in adulthood plant allergens start to dominate. Genetic and environmental factors influence the development of allergies. And their interaction may lead to the development of an allergy.

Key words: food allergy, allergens, genetic factors, environmental factors

Czy da się wygrać z alergią?

Can you win with allergy?

Bożena Witek

Wydział Matematyczno-Przyrodniczy, Zakład Fizjologii Zwierząt, UJK Kielce

The Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Department of Animal Physiology, UJK Kielce

Choroby alergiczne stają się coraz ważniejszym wyzwaniem dla współczesnej medycyny. Ich występowanie zależy od wielu czynników, m.in. od wieku, płci, wykonywanego zawodu. Obecnie alergię można uznać za chorobę cywilizacyjną XXI wieku. Zgodnie z danymi epidemiologicznymi, szacuje się, że w Polsce liczba osób chorych wykazujących różne postacie kliniczne alergii obejmuje prawie 40% populacji, w krajach wysoko rozwiniętych jest jeszcze większa. Na świecie na alergię choruje blisko 300 milionów populacji.

Czym jest alergja? Jest nadmierną, patologiczną reakcją obronną organizmu, polegającą na nieprawidłowym rozpoznawaniu przez organizm niektórych substancji z otoczenia jako obcych i szkodliwych i mobilizowaniu przeciw nim układu odpornościowego. Zatem co to są alergeny? Dlaczego substancje, które dla nie-alergików są bezpieczne, w organizmie alergików mogą wywoływać różne objawy chorobowe, nieraz w postaci ciężkich objawów klinicznych? Za alergeny uznaje się wszelkie substancje uczulające organizm, powodujące stan nadmiernego pobudzenia układu immunologicznego. Substancje te nie wykazują jednak szczególnych podobieństw, nie można więc określić, czy dana substancja może być alergenem, czy też nie. Układ immunologiczny alergika uznaje nie tylko wirusy i bakterie za zagrożenie, ale także nieszkodliwe substancje, które znajdują się w jego otoczeniu. Specjaliści do dziś nie wiedzą, dlaczego organizm alergika uznaje niegroźne substancje za groźne i mobilizuje komórki układu immunologicznego do niepotrzebnej walki przeciw nim.

Opisano alergje na pokarm [owoce, nabiał, owoce morza], alergje wziewne – np. na pyłki roślin, związane z ich rozprzestrzenianiem się w środowisku zależnie od pory roku, obecność we wdychanym powietrzu lotnych substancji chemicznych takich jak lakiery, farby, rozpuszczalniki. Znane są groźne skutki alergii na jad różnych gatunków owadów, a także objawy alergii kontaktowej, związanej z uczulającym potencjałem, np. metali [biżuteria wykonana ze stopów metali], lateksu [rękawice chirurgiczne], itp.

Rozpoznanie poszczególnych rodzajów alergii jest procesem żmudnym i trwającym nieraz kilka lat, często też kończy się niepowodzeniem. Specjaliści alergolodzy proponują w ramach diagnostyki alergologicznej szeroką gamę testów skórnych [punktowy, śródskórny, płatkowy]. W celu potwierdzenia lub wykluczenia potencjału alergennego określonych czynników, choremu proponuje się też inne testy, np. test prowokacji nosowej, test prowokacji pokarmowej, diety eliminacyjne, badanie spirometryczne czy wreszcie badanie stężenia immunoglobulin IgE we krwi.

Odpowiadając na pytanie zawarte w tytule, można stwierdzić, że alergii nie da się wyleczyć, ale mając diagnozę, tzn. znając alergen lub alergeny powodujące określone objawy kliniczne w organizmie, można z alergią żyć. Ważne jest, by nie tylko alergicy, ale także wszystkie inne osoby, u których wykazano zwiększone ryzyko wystąpienia objawów alergii, znały zasady unikania ekspozycji na określone rodzaje alergenów i odpowiednio wcześnie podjęły działania prewencyjne.

Słowa kluczowe: alergja, alergeny, alergja pokarmowa, alergja kontaktowa

Allergies are becoming increasingly important challenge for contemporary medicine. Their appearance depends on many factors, like age, gender, or job. Nowadays, allergy may be considered civilization disease of the 21st century. According to the epidemiological data, it is estimated that the number of patients in Poland with different clinical forms of allergy covers almost 40 per cent of the population. That number in highly developed countries is even bigger. There are almost 300 millions of people suffering from allergy in the world.

What is allergy? It is an excessive, pathological defensive reaction of an organism, involving misrecognition by the organism of some substances from the environment as alien and detrimental. It results in mobilization of the immune system against those substances. Hence, what are allergens? Why are the substances, safe for people with no allergies, causing illness symptoms, often severe at allergy sufferers? Allergens are all the substances sensitizing an organism, that cause an excessive stimulation of the immune system. However, those substances are not similar in any way, hence it cannot be defined whether the substance given is an allergen or not. The immune system of an allergy sufferer considers viruses and bacteria as dangerous, but it also treats like that the harmless substances which are in the surrounding area. Up to now the specialists do not know, why the organism of an allergy sufferer considers harmless substances as dangerous and why it mobilizes the cells of the immune system to fight those substances.

The allergies that have been analyzed are: food allergies [fruit, dairy products, seafood], inhaled allergies – e.g. plant pollens, connected with the spreading of those allergens in the environment depending on the season, presence in the air of the chemical substances, like lacquers, paints or solvents; insect venoms allergies; contact allergy to e.g. some metals [jewelry made of metal alloys], latex [latex gloves], etc.

Recognizing the types of allergies is slow process that takes even a few years sometimes, it also often ends up in failure. The allergists offer wide range of skin tests [spot, intradermal or patch test] to diagnose the disease. To confirm or rule out the allergy potential of certain factors, the patient is offered different tests, e.g. nose provocation, food provocation tests, elimination diets, spirometry or a test checking an IgE immunoglobulin's concentration in blood.

Answering the question posed in the title, we can say that allergy cannot be cured, but with proper diagnosis, i.e. knowing the allergens causing the clinical symptoms in the organism, it is possible to live with an allergy. Yet, it is important that allergy sufferers and people who are in the group of high risk of allergy, know the rules how to evade the certain allergens and start preventive action as early as possible.

Key words: allergy, allergens, food allergy, contact allergy

Różne twarze laktozy

Different faces of lactose

Nina Strzałkowska

Institut Genetyki i Hodowli Zwierząt PAN w Jastrzębcu

Institute of Genetics and Animal Breeding PAS in Jastrzębiec

Laktoza jest unikalnym disacharydem, którego jedynym źródłem w przyrodzie jest mleko ssaków. Charakteryzuje się niską kalorycznością i indeksem glikemicznym. Wpływa na rozwój zmysłu smaku, regulację łaknienia u dzieci oraz reguluje motorykę przewodu pokarmowego. Posiada właściwości dietetyczne jak i probiotyczne, zwiększa wchłanianie wapnia i magnezu. W przewodzie pokarmowym ssaków jest łatwo przekształcana w kwas mlekowy, który sprzyja rozwojowi prawidłowej mikroflory jelitowej, w ten sposób umożliwiając syntezę wybranych witamin. Korzystne oddziaływanie laktozy na organizm człowieka występuje w obecności laktazy, enzymu odpowiedzialnego za trawienie laktozy. Brak tego enzymu lub jego niedostateczna ilość w organizmie prowadzi do wystąpienia nietolerancji laktozy, będącej jedną z najczęściej spotykanych nietolerancji pokarmowych. Towarzyszy jej występowanie dolegliwości ze strony układu pokarmowego. Laktoza znalazła szerokie zastosowanie jako składnik żywności, pasz i preparatów farmaceutycznych.

Słowa kluczowe: laktoza, dieta, żywność

Lactose is a unique disaccharide coming solely from the mammal's milk. It is low in calories and has low glycemic index. It influences the development of taste, children's appetite regulation and also regulates the gastrointestinal motility. It has dietary and pro-biotic properties, and also increases calcium and magnesium absorption. It is transformed into lactic acid in the mammals' digestive system, enabling the organism to develop the proper intestinal microbiota that helps in the synthesis of certain vitamins. The beneficial effect of lactose on a human organism is only possible in the presence of lactase, the enzyme responsible for lactose digestion. If the organism is missing this enzyme or there is not enough of it, it leads to lactose intolerance, which is one of most frequent food intolerances. It is accompanied with ailments of digestive system. Lactose is widely used as a component of food, forage and pharmaceutical specimens.

Key words: lactose, diet, food

Nadwrażliwość pokarmowa a stan zapalny organizmu

Food hypersensitivity and organism's inflammatory condition

Katarzyna Drews

Instytut Mikroekologii w Poznaniu

Micro-ecology Institute in Poznań

Sprawnie funkcjonujący ekosystem jelitowy odgrywa istotną rolę w zachowaniu zdrowia. Prawidłowy skład jakościowy i ilościowy bakterii jelitowych stymuluje układ immunologiczny człowieka, zapewnia ochronę przed drobnoustrojami patogennymi oraz sprzyja zachowaniu bariery jelitowej. Czynniki zaburzające homeostazę tego układu, takie jak leki, stres, niewłaściwa dieta, mogą powodować wiele negatywnych konsekwencji – od dolegliwości gastrycznych, przez problemy skórne, przewlekłe zmęczenie, choroby autoimmunologiczne oraz tzw. zespół jelita przeiękłego, będący przyczyną opóźnionych alergii pokarmowych. Pomimo iż koncept opóźnionych alergii pokarmowych pozostaje kontrowersyjny, dowody naukowe sugerują, że identyfikacja i w konsekwencji unikanie niektórych alergenów może pomóc pozbyć się wielu trudnych w leczeniu dolegliwości.

Słowa kluczowe: mikrobiota, alergia pokarmowa, przewlekły stan zapalny organizmu

A well-functioning intestinal ecosystem plays important role in health preservation. The appropriate quality and quantity of intestinal bacteria stimulates the human immune system, ensures protection from pathogenic microorganisms and favors the existence of intestinal barrier. Factors that disturb the homeostasis of that system, like stress or wrong diet, may cause a lot of negative consequences – starting from gastric ailments, to skin problems, chronic fatigue, autoimmune diseases and so called permeating bowel syndrome, which is the cause of delayed food allergies. Despite that the subject of delayed food allergies is controversial, the scientific evidence suggest that identification and evading certain allergens can eliminate some of the ailments that are difficult to treat.

Key words: microbiota, food allergy, chronic inflammatory condition of the organism

Choroby układu krążenia a polimorfizm genetyczny

Cardiovascular diseases and genetic polymorphism

Tomasz Czernecki

Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie, Vitagenum

University of Life Sciences in Lublin, Vitagenum

Choroby układu krążenia są główną przyczyną zachorowalności i śmiertelności w krajach rozwiniętych i rozwijających się. Światowa Organizacja Zdrowia (WHO) szacuje, że w 2012 roku umarło na choroby układu krążenia zmarło 17,5 miliona ludzi, co stanowi 31% śmiertelności na świecie. Mimo postępu w diagnostyce i leczeniu, szacuje się, że co najmniej do roku 2030 choroby układu krążenia będą nadal główną przyczyną zgonów na całym świecie. W Polsce umieralność na choroby układu krążenia systematycznie zmniejszyła się w latach 1991–2011, ale nadal jest wyższa niż średnia dla krajów UE. W 2011 roku choroby układu krążenia odpowiadały za 45,2% zgonów w Polsce (40% wśród mężczyzn i 51,1% wśród kobiet) (GUS, 2013).

Populacyjne strategie przeciwdziałania chorobom układu krążenia oparte zostały na zarządzaniu takimi czynnikami ryzyka jak: palenie papierosów, otyłość, nadciśnienie, cukrzyca, hipercholesterolemia, syndrom metaboliczny, choroba wieńcowa w historii rodzinnej i brak codziennej aktywności fizycznej. Jednak postęp w technologii genotypowania pozwolił na gwałtowny wzrost badań asocjacyjnych całego genomu (GWAS), które umożliwiły ocenę udziału czynników genetycznych w patogenezie chorób sercowo-naczyniowych. W doniesieniu przedstawiono wpływ wybranych polimorfizmów pojedynczego nukleotydu zlokalizowanych m.in. w genach: ACE, MTHFR, ApoB, ApoE, CETP, FTO, ESR2.

Poznanie genetycznego, wielogenowego podłoża chorób sercowo-naczyniowych, może być pierwszym krokiem w kierunku lepszego zrozumienia patogenezy chorób, a także wczesnej identyfikacji czynników ryzyka, profilaktyki i zindywidualizowanego leczenia.

Słowa kluczowe: choroby układu krążenia, polimorfizm pojedynczego nukleotydu, czynniki ryzyka, nutrigenetyka

Cardiovascular diseases are the main reason of morbidity and mortality in the developed and developing countries. World Health Organization (WHO) estimates that in 2012 – 17.5 million of people died of the cardiovascular diseases, which makes 31 per cent mortality in the world. Despite the progress in diagnostics and treatment, it is estimated that the cardiovascular diseases will be the main reason of death in the world up until 2013 at least. In Poland mortality caused by circulatory cardiovascular diseases decreased in 1991–2011, but it is still higher than average in the UE countries. In 2011 – 45.2 per cent of deaths in Poland (40 per cent of men and 51.1 per cent of women) were caused by cardiovascular diseases (GUS, 2013).

Population-based strategies of cardiovascular diseases prevention are based on the management of the following risk factors: smoking, obesity, hypertension, diabetes, hypercholesterolemia, metabolic syndrome, family history of coronary heart disease and lack of daily physical activity. However, the progress in genotyping technology allowed the rapid growth of association studies of the whole genome (GWAS), which facilitates the assessment of genetic factors in the pathogenesis of cardiovascular

diseases. The influence of the chosen polymorphisms of a single nucleotide localized in the following genes: ACE, MTHFR, ApoB, ApoE, CETP, FTO, ESR2 have been presented in the study.

Understanding of the genetic, multi-gene base of cardiovascular diseases can be the first step towards a better understanding of the pathogenesis of the disease and of early identification of risk factors, of prevention and of the individualized treatment.

Key words: cardiovascular disease, polymorphism of a single nucleotide, risk factors, nutrigenetics

Życie bez glutenu

Life without gluten

Ewa Ochwanowska

Wydział Biologii, UJK Kielce

Biology Department, UJK Kielce

Coraz większą popularnością cieszy się dieta oparta na produktach bezglutenowych. Dawniej uznawano ją za uciążliwą konieczność w celiakii oraz chorobie Dühringa. Obecnie wiadomo, że eliminacja glutenu wskazana jest również przy alergii, nietolerancji lub nadwrażliwości na to białko. Wiele osób zaczyna unikać glutenu nie mając pojęcia, co to tak właściwie jest, a samo przejście na dietę bezglutenową staje się modne. Dieta bezglutenowa polega na całkowitej oraz nieprzerwanej eliminacji z pożywienia zbóż, które zawierają gluten. Gluten jest białkiem występującym w pszenicy, życie, jęczmieniu, natomiast w owsie występuje awenina – białko, powodujące nieco inne reakcje organizmu.

Zboża, które obecnie spożywamy, nie są tymi samymi, które zostały udomowione 10000 lat temu. Przez ostatnie 500 lat zawartość glutenu wzrastała, ze względu na jego korzystne właściwości przy produkcji pieczywa (odpowiada za teksturę i kleistość ciasta). Niestety, składnik glutenu – gliadyna – nie może być efektywnie trawiona przez enzymy jelitowe zaś u osób predysponowanych genetycznie wywołuje reakcję odpornościową. Rozpowszechnienie się technik rolnych i powstanie nowych odmian pszenicy zaowocowało zwiększeniem ilości przypadków chorobowych związanych z glutenem. Dziś pszenica jest jednym z najważniejszych źródeł żywności na świecie, a jej spożycie znacznie wzrosło.

W ostatnim latach coraz więcej osób skarży się na dolegliwości ze strony przewodu pokarmowego występujące po spożyciu żywności z glutenem. Istnieją podejrzenia, iż żywność zawierająca gluten wywołuje skutki szkodliwe dla organizmu u osób, u których nie stwierdzono nadwrażliwości na gluten ani nie zdiagnozowano celiakii. Istnieje kilka stanów chorobowych wywołanych przez białko zwane glutenem, a są to: alergia na gluten, choroba Dühringa, nadwrażliwość na gluten, celiakia. Nieleczony objawy nietolerancji glutenu mogą doprowadzić do celiakii. Wykryto, że istnieją schorzenia, które nie są pozornie związane z celiakią, ale współistnieją z nią, np. schorzenia autoimmunologiczne. Najgroźniejszymi powikłaniami są nowotwory układu pokarmowego (najczęściej chłoniak jelita cienkiego) oraz zaburzenia psychiczne, osteoporoza nawet w wieku młodzieńczym, problemy z płodnością, poronienia.

W diecie eliminującej gluten zabronione jest spożywanie produktów zawierających żyto, jęczmień, zwykły owies, pszenicę, orkisz. Produktami, które bez obawy można spożywać, jest gryka, amarantus, fasola, orzechy, owoce, warzywa, mięso, ryż, kukurydza, ziemniaki, soja, soczewica.

Współczesne zboża, a przede wszystkim pszenica, posadzone są o plagę nadwagi i otyłości, a nawet szereg chorób metabolicznych i autoimmunologicznych. Jak to się stało, że spożywane od wieków zboże zyskało taką niechlubną sławę? Czy faktycznie wszyscy powinniśmy wykluczyć gluten z diety w ramach profilaktyki zdrowotnej? Czy dieta bezglutenowa to kolejna chwilowa moda, czy może jednak złoty środek na zachowanie zdrowia?

„Time” dietę bezglutenową umieścił na drugim miejscu w rankingu popularnych trendów w jedzeniu. Na pierwsze miejsce trafił foodstagraming, czyli fotografowanie jedzenia i upublicznianie tych zdjęć w serwisach społecznościowych. Dziennikarze magazynu kwestię glutenu podsumowali jednak dość sceptycznie: „Odkąd chleb został uznany za tuczący, a wielu z nas po prostu stało się hipochondrykami, bezglutenowa żywność zaczyna się wznosić na wyżyny popularności”. Jak długo tam zostanie? Zapewne do momentu, gdy pojawi się kolejny żywieniowy winowajca.

Słowa kluczowe: żywność bezglutenowa, regulacje prawne, znakowanie produktów bezglutenowych, nietolerancje glutenu

A diet based on gluten-free products gets more popular. It used to be treated as a burdensome necessity in celiac disease and Duhring disease. It is now known that elimination of gluten is advised in cases of allergy, intolerance or oversensitivity to that protein. Many people start avoiding gluten, but they have no idea what it really is, and it has become fashionable to be on a gluten-free diet. A gluten-free diet is based on a complete and total elimination of food cereals containing gluten in one's diet. Gluten is a protein present in wheat, rye and barley, when avenin – a protein that leads to different reactions in organisms – is present in oats.

Cereals that we consume nowadays are not the same that were domesticated 10,000 years ago. For the last 500 years the content of gluten has increased due to its beneficial properties during bread production (it is responsible for texture and stickiness of the dough). Unfortunately, one of the ingredients of gluten – gliadin – cannot be digested effectively by the intestinal enzymes, and it also induces an immune response at genetically predisposed individuals. The prevalence of agricultural techniques and the development of new wheat varieties has resulted in an increased incidence of diseases related to gluten. Nowadays wheat is one of the most important sources of food in the world and its consumption has increased considerably.

In recent years more and more people complain of the digestive system ailments that appear after eating food containing gluten. It is suspected that food containing it has harmful effects on the organisms of people who have not been diagnosed with hypersensitivity to gluten or with celiac disease. There are several conditions that can be caused by the protein called gluten, and there are: allergy to gluten, Duhring disease, hypersensitivity to gluten or celiac disease. If left untreated, gluten intolerance can lead to celiac disease. It was discovered that there are conditions that do not seem to be related to celiac disease, but they coexist with it, e.g. autoimmune disease. The most dangerous complications are digestive system's cancer (the most common is the small intestine lymphoma) and mental disorders, osteoporosis, even in juvenile age, fertility problems or miscarriages.

In a diet that eliminates gluten it is forbidden to eat products that contain rye, barley, plain oats, wheat and spelled. Products that can be consumed with no fear are buckwheat, amaranth, beans, nuts, fruit, vegetables, meat, rice, corn, potatoes, soybeans and lentils.

Modern grain, most of all wheat, are alleged to be the plague of overweight and obesity, and even the range of metabolic and autoimmune diseases. How did it happen, that food consumed for ages have gained such an infamous reputation? Is it for real that we all should exclude gluten from our diet as a preventive health care? Is a gluten-free diet another fad or is it a golden mean to stay healthy?

“Time” has placed a gluten-free diet on a second place in the ranking of popular trends in food consumption. The first place was awarded to foodstagramming, e.g. photographing the food and posting the photos in social media. The journalists of the magazine have skeptically summed up the gluten subject: “ Since bread has been considered fattening, and many of us have just become hypochondriacs, the gluten-free food starts to reach the heights of popularity”. How long will it last? Probably until another food culprit will come about.

Key words: gluten-free food, law regulations, marking of gluten-free products, gluten intolerance

Dieta bezglutenowa w praktyce

Gluten-free diet in practice

Joanna Rachtan-Janicka

Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

Warsaw University of Life Sciences (SGGW)

Dieta bezglutenowa jest jedynym sposobem leczenia osób chorych na celiakię, chorobę Durhinga, alergię na pszenicę oraz nieceliakalną nadwrażliwość na gluten. Odpowiednie zbilansowanie diety bezglutenowej zapewnia regenerację błony śluzowej jelita, a także poprawia stan odżywienia chorych.

Prawidłowo prowadzona dieta eliminacyjna wymaga bezwzględnego unikania produktów spożywczych otrzymanych i/lub mających w składzie pszenicę, jęczmień i żyto. Indywidualnie dopasowana dieta powinna zawierać produkty ze wszystkich pięter piramidy zdrowego żywienia i aktywności fizycznej, w tym pełnoziarniste zboża i pseudozboża bezglutenowe.

Złe zbilansowanie diety może spowodować nadmierne spożycie tłuszczów i białek zwierzęcych w stosunku do węglowodanów złożonych, co może być powodem rozwoju nadwagi lub otyłości osób z celiakią. Ponadto u chorych mogą wystąpić niedobory witaminy B12 i kwasu foliowego oraz witamin rozpuszczalnych w tłuszczach, a także żelaza, wapnia, magnezu i cynku. Suplementacja diety powinna być rozważona indywidualnie, w zależności od stanu odżywienia pacjenta i przebiegać zawsze pod kontrolą lekarza i dietetyka.

Konsekwentne stosowanie diety poprawia jakość życia chorych oraz zapobiega występowaniu zaburzeń, tj. osteoporozy, anemii czy otyłości, a także redukuje ryzyko rozwoju nowotworów przewodu pokarmowego.

Słowa kluczowe: dieta bezglutenowa, zalecenia żywieniowe

Gluten-free diet is the only way of treatment of the people suffering from celiac disease, Duhring disease, allergy to wheat and non-celiac hypersensitivity to gluten. Appropriate balance of gluten-free diet ensures the regeneration of the intestinal mucosa, and improves the nutritional condition of patients.

Properly conducted elimination diet requires strict avoidance of food products obtained from and/or containing wheat, barley or rye. Individually tailored diet should be composed of the products from all levels of the pyramid of the healthy eating and physical activity, including whole grain wheat and gluten-free pseudo grains.

Bad balancing of diet may cause overconsumption of fats and animal proteins in comparison to complex carbohydrates, which may result in overweight or obesity of people with celiac disease. Moreover, patients may develop deficiencies of vitamin B12, folic acid and fat-soluble vitamins, and also of iron, calcium, magnesium and zinc. Dietary supplementation should be considered individually, depending on the patient's nutritional condition and always be run under the supervision of a physician and a dietician.

Consistent diet improves the life quality of patients and prevents disorders, i.e. osteoporosis, anemia or obesity, and also reduces the risk of developing digestive system's cancers.

Key words: gluten-free diet, nutritional recommendations

Czynniki warunkujące wartość odżywczą mięsa drobiowego

Factors influencing the nutritional value of poultry meat

Monika Michalczuk

Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

Warsaw University of Life Sciences in Warsaw

W okresie ostatnich dziesięciu lat produkcja żywca drobiowego wzrosła dwukrotnie. W 2014 roku wyprodukowano w Polsce ok. 2260 tys. ton mięsa drobiowego, tj. o 12% więcej niż w roku poprzednim. Dzisiejszy rynek mięsa drobiowego zdominowany jest przez szybko rosnące kurczęta rzeźne. Obecnie odchowywane brojlerzy osiągnęły masę ciała ponad 2,5 kg już po 35–40 dniach odchowu, co jest możliwe dzięki jednostronnie ukierunkowanej pracy hodowlanej oraz doskonaleniu warunków środowiskowych. Selekcja kur mięsnych prowadzona jest w kierunku rozwoju mięśni szkieletowych, z pominięciem pozostałych tkanek i organów, co w konsekwencji zaburza prawidłowe funkcjonowanie organizmu. Tak prowadzona selekcja wpłynęła na obniżenie jakości tuszki oraz mięsa, co wynika głównie ze schorzeń układu kostnego oraz miopatii (miopatia mięśni piersiowych głębokich DPM – zwana potocznie chorobą zielonych mięśni) lub zmian w strukturze jakości tkanki.

Słowa kluczowe: mięso drobiowe, wartość odżywcza

In the last ten years, poultry production has doubled. In 2014, Poland produced approx. 2,260 thousand tons of poultry, which is 12 per cent more than in the year before. Current poultry meat market

is dominated by fast growing chickens for fattening. Currently reared broilers reach weight of over 2.5 kg after 35–40 days of rearing. It is possible due to unilaterally targeted breeding and the improvement of environmental conditions. The selection of chicken meat is conducted towards the development of skeletal muscles, omitting other tissues and organs, which leads to a disturbance in the proper functioning of the body. The selection conducted that way lowers the quality of carcasses and meat, which is the result of diseases of skeletal system and myopathy (myopathy of deep pectoral muscles DPM – commonly called the disease of green muscles) or changes in the structures of tissue quality.

Key words: poultry meat, nutritional value

Objawy niepożądane odchudzania

Side effects of weight loss

Magdalena Białkowska

Wyższa Szkoła Rehabilitacji w Warszawie

College of Rehabilitation in Warsaw

Wiedza na temat korzyści wynikających z odchudzania jest obszerna i ciągle uaktualniana. Natomiast informacje dotyczące objawów niepożądanych, związanych z odchudzaniem, są skąpe. Efekty odchudzania zależą od wielu czynników: wieku, stopnia nadwagi, stanu zdrowia, leków przyjmowanych aktualnie i w przeszłości, aktywności fizycznej, czynników genetycznych i historii leczenia otyłości i innych. Szczególnie znaczne ograniczenia w spożyciu, brak aktywności fizycznej i tzw. „cudowne diety” skutkują licznymi objawami niepożądanymi.

Znaczne ograniczenia w spożyciu energii sprzyjają powstawaniu stłuszczenia wątroby lub nasilają już istniejące. Przynosi to objawy dyspeptyczne i często jest powodem zaprzestania kuracji.

W wyniku redukcji masy ciała, szczególnie u otyłych stosujących drastyczne ograniczenia w przyjmowaniu kalorii, może rozwinąć się kamica pęcherzyka żółciowego. Im niższy poziom energetyczny diety i dłuższy czas trwania kuracji, tym większa szansa na pojawienie się kamicy pęcherzyka żółciowego. Schorzenie to występuje częściej u kobiet niż u mężczyzn.

Często otyłości towarzyszy skaza moczanowa. Redukcja masy ciała, zwłaszcza w wyniku znacznych ograniczeń w spożyciu energii, przyczynia się do poważnego wzrostu poziomu kwasu moczowego we krwi. W szczególnych przypadkach prowadzi to do ostrych ataków dny. Dieta mężczyzn otyłych przede wszystkim obfituje w puryny. Mężczyźni trzykrotnie częściej niż kobiety mają skazę moczanową. Jeżeli otyły mężczyzna cierpi na dnę moczanową, przy czym pragnie skutecznie zredukować masę ciała, musi się liczyć z powikłaniami wynikającymi ze wzrostu poziomu kwasu moczowego we krwi. Te komplikacje są częstsze u mężczyzn niż u kobiet.

U mężczyzn z otyłością olbrzymią 44% częściej występuje kamica nerek, w porównaniu z tymi o prawidłowej masie ciała. Mężczyźni spożywają więcej białka niż kobiety i w związku z tym stwierdza

się u nich zwiększone wydalanie wapnia z moczem. Niebezpieczeństwo pojawienia się kamicy nerkowej lub nasilenie objawów już istniejącej, szczególnie dotyczy mężczyzn stosujących diety wysokobiałkowe.

Brak aktywności fizycznej w trakcie odchudzania powoduje utratę zarówno tłuszczowej, jak i beztłuszczowej masy ciała. Zmniejszenie tej ostatniej prowokuje powstawania efektu jo-jo. Redukcja masy ciała w wyniku wyłącznie leczenia dietą powoduje, że 25% ubytku masy ciała stanowi beztłuszczowa masa ciała, a 75% tłuszczowa masa ciała.

American Cancer Society Study u 404576 mężczyzn wykazały, że nadwaga zwiększa ryzyko raka prostaty o 8% i odpowiednio otyłość o 20%, a otyłość olbrzymia o 34%. Badania NHNES przeprowadzone w latach 2001–2004 w grupie 13634 mężczyzn wykazały, że im wyższe BMI, tym niższy poziom PSA. Nie oznacza to, że PSA jest niższe u mężczyzn otyłych. Wynika to ze zwiększonej objętości krwi krążącej. Ten paradoksalny związek może przyczyniać się do opóźnienia rozpoznania raka prostaty u otyłych mężczyzn i wynikających z tego powikłań.

Przytoczone wyżej przykłady występowania objawów niepożądanych w trakcie odchudzania wskazują na konieczność stosowania racjonalnych, indywidualnych metod terapii otyłości, po uprzednio przeprowadzonej diagnostyce w kierunku przyczyn i skutków otyłości.

Słowa kluczowe: otyłość, objawy uboczne redukcji masy ciała

The knowledge of benefits resulting from weight loss is extensive and constantly updated. But the information about the side effects connected with weight loss are scarce. The effects of weight loss depend on many factors: age, level of obesity, health condition, medicine taken currently and in the past, physical activity, genetic factors and history of obesity treatment and others. Side effects mostly result from considerable limitations in food intake, lack of physical activity and so called “miraculous diets”.

Significant restrictions in energy consumption contribute to a formation of fatty liver or they worsen the existing condition. It brings dyspeptic symptoms and is often the reason of termination of the treatment. When body mass is reduced, particularly among obese people who drastically limit the calories intake, cholelithiasis may be developed. The lower the energy level of diet and longer the duration of treatment, the greater the chance of developing cholelithiasis. This condition is more common in women than in men.

Obesity is often accompanied by a gout. Body mass reduction, particularly resulting from considerable limitations in energy intake, contributes to the major increase of uric acid level in blood. In special cases it leads to acute attacks of gout. A diet of obese men is purine – rich. Men have gout three times more often than women. If an obese man suffers from gout, and he wants to reduce his weight, he must be aware of side effects resulting from the increase of uric acid level in his blood. Such complications are more often in case of men than women.

In men with extreme obesity nephrolithiasis develops 44 per cent more often than in men with the proper body mass. Men consume more proteins than women and thus they urinate more calcium. The danger of developing the nephrolithiasis or aggravation the symptoms of existing disease is more apparent in men who are on a high-protein diet.

Lack of physical activity during the weight loss process causes the loss of fat tissue, but also non-fat body mass. A decrease in the latter provokes the yo-yo effect. Body mass reduction resulting solely from a diet causes 25 per cent loss of non-fat body mass and 75 per cent of fat.

American Cancer Society Study conducted on 404,576 men has shown that overweight increases the risk of prostate cancer by 8 per cent, and respectively obesity – 30 per cent, and extreme obesity – 34 per cent. NHNES research conducted in 2001–2004 on a group of 13,634 men has shown that the higher the BMI, the lower the PSA level. It does not mean that PSA level is lower in obese men. This is due to the increased blood volume. This paradox relationship may contribute to the delay in a diagnosis of the prostate cancer in obese men and complications resulting from it.

The examples of side effects of weight loss shown above indicate the necessity of implementing the sensible, individual methods in weight loss therapy, after previously performed diagnostic of the causes and consequences of obesity.

Key words: obesity, weight loss side effects

Nutrigenomika jako przyszłość dietetyki

Nutrigenomics as the future of dietetics

Milena Nosek

Państwowa Ogólnokształcąca Szkoła Baletowa w Warszawie

State Balet Comprehensive School in Warsaw

Nutrigenomika to nauka łącząca naukę o żywności i żywieniu z biologią molekularną. Obejmuje ona wpływ bioaktywności składników diety na ekspresję genów i różnice, uwarunkowane genetycznie, w odpowiedzi organizmu na składniki pokarmowe dostarczane w pożywieniu. Wiedza o tych mechanizmach i indywidualnych zależnościach genetycznych zezwoli w przyszłości na komponowanie diety i żywności funkcjonalnej dla określonych populacji czy pojedynczych osób. Wiele składników diety wchodzi w skład ważnych enzymów lub wpływa w istotny sposób na DNA, np. witamina PP (niacyna), która kontroluje strukturę telomerów, cynk będący kofaktorem wielu enzymów antyoksydacyjnych i endonukleazy IV, czy magnez – kofaktor polimeraz, biorący udział w naprawie i replikacji DNA. Techniki genomiczne mogą sprzyjać rozwojowi dziedziny zajmującej się żywnością funkcjonalną, która może korzystnie zmieniać ekspresję genów poszczególnych osobników i wprowadzać „personalizowane odżywianie”, gdzie ilość przyjmowanych składników odżywczych jest zbalansowana dla indywidualnego profilu genetycznego, w sposób obniżający ryzyko rozwoju chorób i ulepszający efektywność diet. W drodze ku rozwojowi nutrigenomiki, powstają m.in. narzędzia matematyczne pomocne w tej dziedzinie. Współczynnik NIOR został zaprojektowany do klasyfikacji fenotypów podatnych na rozwój odporności na insulinę w odpowiedzi na wysoką zawartość węglowodanów lub tłuszczów w pożywieniu. Za pomocą NIOR wyodrębniono pacjentów na fenotypowo wrażliwych na zawartość glukozy w diecie oraz fenotypowo wrażliwych na zawartość tłuszczu w diecie. Z postępu w dziedzinie nutrigenomiki korzystają również producenci żywności, którzy oferują „żywność DNA”, mającą naprawiać ludzki materiał genetyczny. Należy tutaj oczywiście zachować wielką ostrożność i ufać tylko sprawdzonym źródłom wiedzy.

Słowa kluczowe: nutrigenomika, nutrigenetyka, żywność funkcjonalna, bioaktywność, żywność DNA

Nutrigenomics is a combined science of food and nutrition science and molecular biology. It includes the influence of bioactivity of dietary components into genes' expression, and differences in genetics in the organism's response into nutrients delivered in food. The knowledge of those mechanisms and of individual genetic relationships will allow to compose a diet and functional food for certain populations or individuals in the future. Many ingredients of our diet are part of important enzymes or significantly

influence our DNA, e.g. vitamin PP (niacin), which controls the telomeres' structure, zinc that is a cofactor of many antioxidant enzymes and of endonuclease IV, or magnesium – cofactor of polymerase, taking part in the repair and replication of DNA. Genomic techniques may promote the development of the field dealing with functional food, which may beneficially change the gene expression of individuals and implement “personalized nutrition”, where the amount of taken nutrients is balanced for the individual genetic profile, in a way decreasing the risk of developing a disease and improving the effectiveness of diets. In the way towards the development of nutrigenomics the mathematical tools helpful for this field are created. The NIOR coefficient has been designed to classify the phenotypes susceptible to the development of insulin resistance as a response to the high content of carbohydrates or fats in the food. With the help of NIOR, patients were distinguished into phenotype sensitive to the content of glucose in their diet and those who are phenotype sensitive to fat in their diet. Progress in the field of nutrigenomics is also beneficial to the food producers, who offer “DNA food”, which is supposed to repair human genetic material. It certainly requires to be cautious and to trust only to verified sources of knowledge.

Key words: nutrigenomics, nutrigenetics, functional food, bioactivity, DNA food

Rola owoców, warzyw i soków w diecie zdrowego człowieka

The role of fruit, vegetables and juices in a diet of a healthy person

Dariusz Włodarek

Zakład Dietetyki, Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego

Warsaw University of Human Sciences, the Faculty of Human Nutrition and Consumer Sciences

W nowej Piramidzie Zdrowego Żywienia i Aktywności Fizycznej opublikowanej na początku 2016 roku przez Instytut Żywności i Żywienia, warzywa i owoce są podstawowym składnikiem codziennej diety. Należy je spożywać jak najczęściej, a ich ogólna ilość powinna stanowić połowę ilości spożywanej żywności. Zwraca się również uwagę, aby ilość spożywanych warzyw znacznie przewyższała ilość owoców. Warzywa i owoce są produktami o małej gęstości energetycznej i jednocześnie są cennym źródłem w diecie składników pokarmowych, takich jak: błonnik pokarmowy, witaminy, składniki mineralne oraz inne substancje bioaktywne, a szereg z nich ma działanie antyoksydacyjne. Warzywa i owoce wpływają na uczucie sytości, tym samym zmniejszają ryzyko wystąpienia otyłości, zmniejszają również ryzyko wystąpienia wielu chorób, np. nowotworów, chorób układu krążenia, chorób układu pokarmowego, chorób nerodegeneracyjnych, AMD, korzystnie wpływają na odporność organizmu oraz spowalniają procesy starzenia się organizmu. WHO zaleca, aby codziennie spożywać przynajmniej 400 g warzyw i owoców podzielonych na pięć porcji. Aby urozmaicić posiłki, jedną z porcji można zamienić na szklankę 100% soku, gdyż są one również źródłem cennych składników odżywczych zawartych w tych produktach.

Słowa kluczowe: warzywa, owoce, zdrowa dieta, błonnik pokarmowy

In the new Pyramid of the Healthy Eating and Physical Activity published in the beginning of 2016 by the Instytut Żywności i Żywienia (Institute of Food and Nutrition), vegetables and fruit are the basic ingredient of a daily diet. They need to be eaten as often as possible, and their total amount should constitute the half of the food consumed. It is important that the amount of vegetables should exceed the amount of fruit. Vegetables and fruit are products of low energy density and at the same time they are a valuable source of the following nutrients in a diet: dietary fiber, vitamins, minerals and other bioactive substances. Many of those nutrients have antioxidant effect. Vegetables and fruit have the positive effect of the satiety, and thus they decrease the risk of obesity. They also decrease the risk of the development of many diseases, e. g. cancer, cardiovascular diseases, digestive system diseases, neurodegenerative diseases, AMD. They have a positive influence on the organism's immune system and they slow down the process of aging. WHO recommends the intake of 400 grams of vegetables and fruit divided into five portions. To spice up the meals, one of the portions may be exchanged with a glass of a 100% juice, as juices are also the source of valuable nutrients contained in those products.

Key words: vegetables, fruit, healthy diet, dietary fiber

Zawartość wapnia i witaminy D w całodziennych racjach pokarmowych studentów z uwzględnieniem suplementacji

The content of calcium and vitamin D in daily food rations
including supplementation

Anna Kopiczko¹, Joanna Cieplińska², Anna Stecka³

¹Zakład Antropologii i Promocji Zdrowia, AWF Warszawa

¹Department of Anthropology and Health Promotion, University of Physical Education in Warsaw

²Wyższa Szkoła Rehabilitacji w Warszawie

²College of Rehabilitation in Warsaw

³Instytut Biocybernetyki i Inżynierii Biomedycznej PAN, Warszawa

³Institute of Biocybernetics and Biomedical Engineering, Polish Academy of Sciences Warsaw

Styl żywienia to jeden z najważniejszych modyfikowalnych czynników kształtujących stan tkanki kostnej człowieka w ciągu całego życia. Jak podkreśla wielu autorów, wapń jest najistotniejszym składnikiem mineralnym tkanki kości i zębów, który magazynowany jest pod postacią hydroksyapatytu. Gospodarka wapniem w organizmie regulowana jest przez parathormon (PTH) oraz aktywny metabolit witaminy D – 1,25-dihydroksycholekalcyferol. Parathormon i witamina D₃ zwiększają wchłanianie

wapnia z przewodu pokarmowego, hamują jego wydalanie z moczem i uwalniają wapń z kości. Witamina D jest znanym od lat czynnikiem niezbędnym do utrzymania prawidłowej gospodarki wapniowo-fosforanowej w organizmie jako czynnik regulacji prawidłowego przebiegu mineralizacji kości (tzw. działanie klasyczne). Najnowsze badania wskazują na udział witaminy D w prawidłowej czynności komórek, tkanek i narządów niezwiązanych z gospodarką mineralną (tzw. działanie nieklasyczne). Celem głównym pracy była ocena zawartości wapnia i witaminy D w całodziennych racjach pokarmowych studentów z uwzględnieniem suplementacji.

Badaniem objęto łącznie 140 studentów w wieku $23,1 \pm 2,8$ lat (70 studentek i 70 studentów). Dobór próby miał charakter losowy systemowy z listy ewidencji studentów kierunku fizjoterapia. Przeprowadzono podstawowe pomiary antropometryczne i obliczono wskaźnik masy ciała BMI. Do oceny zawartości wapnia i witaminy D w diecie zastosowano wywiad żywieniowy 24 godzinny powtórzony dwukrotnie (jeden dzień roboczy i jeden dzień wolny). Wielkość spożytych porcji określono na podstawie „Albumu fotografii, produktów i potraw” Instytutu Żywności i Żywienia w Warszawie. Za pomocą programu Dieta 5.0, uwzględniającego straty składników odżywczych występujące podczas obróbki technologicznej i kulinarnej, obliczono zawartość wapnia i witaminy D w całodziennych racjach pokarmowych (CRP) badanych studentów. Uzyskane wyniki porównano ze znowelizowanymi normami z 2012 roku, biorąc pod uwagę wiek, płeć i aktywność fizyczną, w oparciu o normy na poziomie średniego zapotrzebowania grupy (EAR). Przeprowadzone obliczenia uwzględniały suplementację diety składnikami mineralnymi oraz witaminą D.

Wśród zbadanych ogółem ($n=140$) średnie spożycie wapnia wyniosło $839,2 \pm 436,8$ mg/dobę. Średnie spożycie wapnia poniżej normy EAR odnotowano u studentek ($639,7 \pm 347,2$ mg/dobę). Średnia zawartość witaminy D w CRP zbadanych (z diety i suplementów), niezależnie od płci, była znacznie mniejsza niż norma EAR, odpowiednio $1,88 \mu\text{g/dobę}$ u studentek i $4,7 \mu\text{g/dobę}$ u studentów. Odnotowano większe odsetki osób z niedoborem zarówno wapnia, jak i witaminy D wśród młodych kobiet w porównaniu do mężczyzn. Ogółem połowę zbadanych charakteryzowało zbyt małe spożycie wapnia oraz u 92,9% zaniżone w stosunku do EAR spożycie witaminy D. Niedobory częściej występowały wśród studentek.

Wśród studentów fizjoterapii odnotowano znaczne niedobory witaminy D oraz u połowy zbadanych niedobory wapnia w diecie, a szczególnie wśród kobiet, co wskazuje na brak wspomagania żywieniowego w kierunku prawidłowego zmineralizowania tkanki kostnej. Istnieje potrzeba edukacji żywieniowej młodzieży akademickiej w tym zakresie.

Słowa kluczowe: wapń, witamina D, wystarczające spożycie, suplementacja, studenci

A dietary manner is one of the most important modifiable factors that shape the condition of human bone tissues during their lifetime. As many authors emphasize, calcium is the most essential mineral of bone and teeth tissues, which is stored in a form of a hydroxyapatite. Calcium management in the organism is regulated by parathyroid hormone (PTH) and the active metabolite of vitamin D – 1.25 dihydroxycholecalciferol. The parathyroid hormone and vitamin D3 increase the absorption of calcium from the digestive system, they inhibit its urinary excretion and discharge the calcium from the bones. Vitamin D has been known for many years as an essential factor to maintain the appropriate calcium and phosphorus management in the organism, as a factor that regulates the proper performance of bone mineralization process (so called classical effect). The latest study indicates the role of vitamin D in the appropriate function of cells, tissues and organs not connected with a mineral management (so called non-classical effect). The main target of the study was to evaluate the content of calcium and vitamin D in students' daily food rations including supplementation.

The study embraces 140 students altogether aged 23.1 ± 2.8 (70 female students and 70 male students). The sample selection was of a system random nature taken from the list of records of physiotherapy students. The basic anthropometric measurements have been taken and the body mass index

BMI has been calculated. To evaluate the content of calcium and vitamin D in a diet of participants, the 24 hour dietary interview has been performed twice (one of a working day and one of a day off). The size of consumed portions has been defined on the basis of "Album fotografii, produktów i potraw" published by Instytut Żywności i Żywienia (Food and Nutrition Institute) in Warsaw. Using Diet 5.0, that takes into account the loss of nutrients during technological processing and cooking, the content of calcium and vitamin D in daily food rations (CRP) of the surveyed students have been calculated. The obtained results have been compared with the norms from 2012, taking into account the age, gender and physical activity, on the basis of the standards of the group's average demands (EAR). The calculations have taken into account the supplementation of diet with minerals and vitamin D.

Among the total surveyed (n=140) the average calcium intake amounted to 839.2 ± 436.8 mg/day. The average calcium intake below the EAR norm was noted among the female students (639.7 ± 347.2 mg/day). The average amount of vitamin D in the CRP of surveyed (obtained from a diet and supplementation), regardless of their gender, was much smaller than the EAR norm, respectively $1.88 \mu\text{g/day}$ in female students, and $4.7 \mu\text{g/day}$ in male students. There has been more percentage of people with deficiency of both, calcium and vitamin D, among the young women in comparison to men. In general, the half of the surveyed people had too small calcium intake and 92.9 per cent of the surveyed had lower vitamin D intake than EAR. The deficiencies have been present more often in female students.

Among the students of physiotherapy the considerable deficiencies of vitamin D have been noted. Almost half of those students have also had the calcium deficiencies in their diet, particularly women, which indicated the lack of the nutritional support towards the mineralization of bone tissue. There is a need of nutritional education of students in this field.

Key words: calcium, vitamin D, sufficient intake, supplementation, students

Prognozy na długowieczność

Prognoses to longevity

Jolanta Klusek

Wyższa Szkoła Rehabilitacji w Warszawie

College of Rehabilitation in Warsaw

Problem starzenia jest jednym z najdawniejszych tematów badawczych. Starzenie to zjawisko naturalne, które zdefiniować można jako postępujące wraz z wiekiem organizmu obniżenie jego zdolności do samonaprawy narastających uszkodzeń wewnątrz-komórkowych. Do dziś nie poznano jeszcze w pełni przyczyn i mechanizmów tego procesu. Jest oczywistym, że jest to zjawisko nieuchronne i nieodwracalne, a wraz z rozwojem wiedzy bardziej odległe stają się marzenia o długowieczności.

Rozwój nauki na przestrzeni lat doprowadził do wykształcenia wielu teorii tłumaczących genezę procesu starzenia. I choć wskazują one na różne przyczyny starzenia, to nie wykluczają się wzajemnie,

a jednomyślnie stwierdzają, że starzenie prowadzi do tego samego celu: dezintegracji komórek, tkanek i całych układów, a w końcu do śmierci organizmu.

Słowa kluczowe: starzenie, restrykcje kaloryczne, telomery

The problem of aging is one of the oldest research subjects. The aging is a natural phenomenon, which can be defined as lowering of the organism's ability to heal the increasing intra-cell damages, progressing with age. Up until today, the reasons and mechanisms of that process have not been fully known. It is obvious, that this is the inevitable and irreversible phenomenon, and together with the development of human knowledge, the dreams of longevity are becoming more distant.

The development of science within the years has led to the emergence of many theories explaining the genesis of the process of aging. And even though, these theories indicate different reasons of aging, they do not rule out each other. According to all those theories, aging leads to the same target: a disintegration of cells, tissues and whole systems, and in the end to the death of the organism.

Key words: aging, caloric restriction, telomeres

Żywienie osób starszych

Nutrition of the elderly

Grażyna Świdarska-Kończ

Wyższa Szkoła Rehabilitacji w Warszawie

College of Rehabilitation in Warsaw

Dane demograficzne wyraźnie wskazują na stały wzrost liczby osób starszych. Starzenie się społeczeństwa i wzrost długości życia spowodowane są m. in. postępującym rozwojem medycyny i profilaktyki zdrowotnej oraz często wzrostem stopy życiowej ludzi.

Żywienie jest podstawowym czynnikiem wpływającym na stan zdrowia, a w przypadku wielu chorób jest elementem leczniczym lub profilaktycznym. Złe nawyki żywieniowe mogą prowadzić np. do otyłości, miażdżycy, chorób sercowo-naczyniowych, cukrzycy, nowotworów i szeregu dolegliwości ze strony układu pokarmowego, które ogólnie nazywa się chorobami dietozależnymi. Zapotrzebowanie kaloryczne osób starszych jest mniejsze, ale proporcje poszczególnych składników pokarmowych powinny być zachowane; należy również uwzględniać aktywność fizyczną i wiek biologiczny osoby starszej. Posiłki powinny być spożywane regularnie, trzeba jednak wystrzegać się podjadania, szczególnie słodczy. Przy żywieniu osób starszych należy zwrócić uwagę na sposób przygotowania potraw, warto zrezygnować ze smażenia na rzecz gotowania lub pieczenia.

Zalecenia żywieniowe osób w wieku podeszłym muszą być modyfikowane w zależności od stosowanych leków i chorób przewlekłych. Ponieważ większość zasad zdrowego żywienia osób starszych nie

różni się od obowiązujących u osób młodszych, dlatego problem żywienia seniorów jest niedoceniany zarówno przez zainteresowanych, najbliższe otoczenie, a nawet przez personel medyczny.

Słowa kluczowe: zalecenia żywieniowe, osoby starsze

Demographic data clearly indicate the constant increase in the number of the elderly. Aging of the society and increase in the length of living are caused by the progressive development of medicine and the preventive health care, among others. It is also often caused by the increase in the standard of living of people.

Nutrition is an essential factor influencing the health condition, and in case of many diseases it is a therapeutic or preventive element. Poor eating habits can lead to e.g. obesity, atherosclerosis, cardiovascular diseases, diabetes, cancer and other ailments of a digestive system, which are usually called the diet-related diseases. The caloric needs of the elderly are lower, but the proportion of the individual elements should be preserved. Additionally, the physical activity and the biological age of the senior should be taken into consideration. The meals ought to be consumed regularly, but the elderly must beware of snacking, particularly sweets. When managing the diet of an elderly person, the manner of preparation of meals is very important. Frying of the food should be avoided and the food should be prepared by cooking or baking.

Nutritional recommendations of the elderly people must be modified depending on the medicine taken and the chronic diseases. Since most of the principles of healthy nutrition of the elderly is no different than those in force in younger people, the problem of nutrition of seniors is underestimated, both by themselves and their immediate family, and even by the medical staff.

Key words: nutritional recommendations, the elderly

Super foods. Naturalna suplementacja i jej rola w odpowiednim bilansowaniu diety

Superfoods. Natural supplementation and its role in the proper balancing of a diet

Urszula Kaptur

Fundacja SYMODO

SYMODO Foundation

Superfoods jest to nieprzetworzona, naturalna żywność bogata składnikami odżywczymi, konieczne dla zdrowia i dobrego samopoczucia. Produkty zaliczane do tej grupy zawierają szczególnie dużą ilość witamin, minerałów, substancji bioaktywnych, enzymów, aminokwasów. Działają antyoksydacyjnie i chronią organizm przed wieloma chorobami, a także mają działanie lecznicze. Produkty zaliczane do superfoods są związane z modą, dlatego stworzenie jednej listy jest bardzo trudne.

Na pewno warto zapoznać się z bogactwem naturalnych składników odżywczych w tzw. Superfoods i zwrócić uwagę na produkty, które posiadają cenne właściwości potwierdzone badaniami naukowymi. W oparciu o badania naukowe możliwe jest stworzenie listy superfoods.

Superfoods to żywność funkcjonalna, naturalnie wzbogacająca dietę.

Słowa kluczowe: superfoods , żywność funkcjonalna, naturalne suplementy

Superfoods is unprocessed, natural food rich in nutrients necessary to health and well-being. Products that fall into that category are rich in vitamins, minerals, bioactive substances, enzymes and amino acids. They act as antioxidants and protect the organism from many diseases. They also have a therapeutic effect. Products classified as superfoods are related to current fads, that is why creating one single list is very difficult.

It is definitely worth to take a look at the rich of natural nutrients in so called superfoods and draw attention to products which have valuable properties, that are confirmed by scientific research. On the basis of a scientific study it is possible to create a list of superfoods. Superfoods is functional food, naturally enriching the diet.

Key words: superfoods, functional food, natural supplements

* Streszczenia wydrukowaliśmy w formie autorskiej, bez dokonywania korekty merytorycznej

Sesja posterowa

Mężczyzno nie łam się. Osteoporoza to też męski problem

Ewa Oleksiak-Marcinkiewicz, Iwona Mierzwa

Wyższa Szkoła Rehabilitacji w Warszawie

Analiza stylu życia oraz sposobu odżywiania osób chorych na miażdżycę i chorobę niedokrwienną serca

Katarzyna Banach, Tomasz Czernecki

Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie

Ocena znajomości i przestrzegania zaleceń dietetycznych przez pacjentów z chorobami nowotworowymi

Joanna Januszewska, Iwona Synowiec

Regionalne Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa w Kielcach

Ocena żywienia kobiet w ciąży i karmiących

Marta Szcześniak, Paulina Rogowska

Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach

Znaczenie barwników antocyjanowych

Aleksandra Ugarenko, Agnieszka Ambroziak

Wyższa Szkoła Rehabilitacji

Rola kwasu foliowego w diecie

Paulina Kucharska, Karolina Kowalczyk

Wyższa Szkoła Rehabilitacji

Patogeneza otyłości u dzieci i młodzieży

Violetta Brzozowska, Misza Kinsner

Wyższa Szkoła Rehabilitacji w Warszawie

Bakterie chorobotwórcze w środowisku

Solak Aneta

Wyższa Szkoła Rehabilitacji

Toksyny cyjanobakterii wciąż groźne

Agnieszka Patyk

Wyższa Szkoła Rehabilitacji