

Zdrowotne uwarunkowania turystyki, czyli o konsekwencjach pozostawania w bezruchu

Zuzanna Skłodowska

ARTYKUŁY / ARTICLES

Abstrakt. Systematyczna i rozsądnie uprawiana aktywność fizyczna jest jednym z najważniejszych czynników wpływających na stan zdrowia, jakość życia i długowieczność gatunku ludzkiego. Jedną z form aktywności może być turystyka leśna rozumiana jako ruch na świeżym powietrzu. Bezruch i zamknięte przed dostępem słońca pomieszczenia powodują szereg „cywilizacyjnych” chorób. W artykule są przedstawione te choroby oraz zachęta, aby utrzymać zdrowie ruszając w las.

Słowa kluczowe: choroby cywilizacyjne, turystyka, ruch na świeżym powietrzu, zdrowotne funkcje lasu, witamina D

Abstract. Health determinants of tourism, or the consequences of being immovable. The systematic and reasonably practiced physical activity is one of the most important factors affecting the health, quality of life and longevity of the human species. One form of activity can be forest hiking understood as outdoor activities. Immobility and closed spaces without the reach of the sun cause a number of “civilization” diseases. In the paper there are presented these diseases and encouragement to keep health by moving into the forest.

Keywords: diseases of civilization, hiking, outdoor activities, health functions of forests, vitamin D

Promieniowanie słoneczne decyduje o życiu na Ziemi. Organizm ludzki jest genetycznie przystosowany do równoczesnego przyjmowania całego zakresu widma słonecznego, głównie w postaci promieniowania rozproszonego. Najkorzystniejsze rekreacyjnie są przemienne wartości promieniowania nadfioletowego i podczerwonego przy np. zachmurzeniu 30% i wiatrze 1-5 m/s. W strefie umiarkowanej człowiek jest przystosowany do zmiennego oświetlenia. Barwy (np. krajobrazu) mają działanie psychologiczne. Barwa zielona uspokaja, wzmacnia cierpliwość, koi wzrok, podtrzymuje aktywność, sprzyja pracy koncepcyjnej. Barwa niebieska uspokaja, obniża tętno, sprzyja pracy koncepcyjnej, zmniejsza napięcie nerwowe, natomiast barwa brązowa ma działanie pobudzające (Krzymowska-Kostrowicka 1999).

Kąpiel w promieniach słońca ma przede wszystkim ogromne znaczenie zdrowotne, gdyż około 90% witaminy D powstaje pod wpływem promieniowania słonecznego (w zakresie ultrafioletu) w skórze. W Polsce optymalne warunki do wytwarzania witaminy D w skórze pod wpływem słońca występują od połowy czerwca do połowy września. Wystarczy 2-3 razy w tygodniu po 15 minut wyjść na słońce, aby u osób zdrowych powstała wystarczająca ilość witaminy D. W pozostałych miesiącach roku poziom witaminy D ulega obniżeniu i według aktualnej wiedzy wiele osób wymaga suplementacji tej witaminy. Tym bardziej, że niedobór witaminy D występuje aktualnie u około 1 miliarda osób, we wszystkich grupach wiekowych i etnicznych. Na produkcję w skórze mają wpływ

m.in.: ubranie, większość tworzyw sztucznych, szkło, pora roku, zamurzenie i zanieczyszczenie powietrza, szerokość geograficzna, pigmentacja i starzenie się skóry. Stosowanie kremów z filtrem 8 praktycznie uniemożliwia produkcję witaminy D w skórze. Z badań wynika, że prawidłowe zaopatrzenie w witaminę D może odgrywać niezwykle istotną rolę w przeciwdziałaniu rozwojowi nowotworów, chorób układu sercowo-naczyniowego, chorób z autoagresji, grypy, cukrzycy oraz depresji. Jednak w Polsce i znacznej części Europy niski kąt padania promieni słonecznych powoduje, że od października do kwietnia synteza witaminy D w skórze praktycznie nie zachodzi. W otyłości witamina D jest sekwestrowana w tkance tłuszczowej, stając się niedostępną biologicznie.

Duży niedobór witaminy D u dzieci prowadzi do krzywicy, zaburzenia mineralizacji kości i zmniejszenia masy kostnej, a u dorosłych powoduje osteomalację i osteoporozę. Jednak to bóle kostne i mięśniowe, osłabienie siły i napięcia mięśni lub agresywna paradontoza są częstszymi objawami niedoboru witaminy D. Natomiast na subtelnym obrazie umiarkowanego niedoboru witaminy D składają się: utrata łaknienia, bezsenność, zaburzenia rytmu wypróżnień, uczucie pieczenia w jamie ustnej (Misiorowski 2012). Niedobór witaminy D zwiększa insulinooporność, obniża produkcję insuliny i wiąże się z rozwojem cukrzycy typu 2. Wyrównanie niedoboru witaminy D powoduje normalizację stężenia glukozy we krwi na czczo w stanach przedcukrzycowych.

Witamina D jest niezbędna do syntezy kathelicydyny, odpowiedzialnej za niszczenie bakterii, w tym prątków gruźlicy. Wspomaga leczenie chorób autoimmunologicznych. W stwardnieniu rozsianym – sezonowe braki witaminy D powodują zaostrzenie objawów choroby wczesną wiosną i złagodzenie jesienią. Witamina D działa też ochronnie na serce: hamując wydzielanie reniny i wpływając na kontrolę ciśnienia tętniczego, bezpośrednio wpływając na komórki mięśnia serca i ściany naczyń (rozszerza naczynia) oraz hamując odczyny zapalne. W wieloletnim badaniu Framingham Heart Study pacjenci z niskim (< 15 ng/ml) stężeniem witaminy D mieli o 60% większe ryzyko ujawnienia choroby serca w porównaniu do badanych z wyższymi stężeniami witaminy D. Niedobór witaminy D zwiększa ryzyko rozwoju zaburzeń poznawczych i demencji. Wykazano też wyraźny związek depresji z brakiem światła słonecznego oraz związek między niedoborem witaminy D u ciężarnej matki i ryzykiem rozwoju schizofrenii u dziecka (Misiorowski 2012). Ponadto obserwuje się odwrotną korelację między ilością ekspozycji na światło słoneczne a częstością występowania raka jelita grubego, piersi, trzustki, jajnika, gruczołu krokowego, chłoniaków (Freedman et al. 2007, Misiorowski 2012). Analiza 18 wyników badań, w których łącznie uczestniczyło 57 tys. ludzi, wykazała że wśród przyjmujących witaminę D, w średniej dawce 528 j.m., śmiertelność spadła o 7% (Autier i Gandini 2007).

Systematyczna i rozsądnie uprawiana aktywność fizyczna jest jednym z najważniejszych czynników wpływających na stan zdrowia, jakość życia i długowieczność gatunku ludzkiego. Tymczasem wyniki międzynarodowego programu CINDI WHO wykazały, że ponad 70% dorosłych kobiet i mężczyzn ze środowiska wielkomiejskiego w Polsce prowadzi siedzący tryb życia i nie wykonuje żadnych ćwiczeń fizycznych trwających dłużej niż 30 minut lub wykonuje je bardzo rzadko. Jedynie 6-8% osób w Polsce systematycznie ćwiczy. Brak regularnych ćwiczeń fizycznych jest przyczyną co najmniej 17 chorób przewlekłych, w tym chorób serca i naczyń, niektórych nowotworów, cukrzycy, otyłości i osteoporozy.

Regularny wysiłek fizyczny obniża o ok. 30% ryzyko umieralności ogólnej i o ok. 30-50% umieralności z powodu chorób układu krążenia (Drygas et al. 2005). Regularny trening fizyczny redukuje tkankę tłuszczową, obniża ciśnienie tętnicze krwi, obniża stężenie triglicerydów,

a zwiększa stężenie „dobrego” cholesterolu HDL oraz zmniejsza ryzyko rozwoju cukrzycy (Kwilecka 2006). Chińskie badanie Da Qing Study dotyczące osób zagrożonych cukrzycą, wykazało, że po 6 latach regularnego wysiłku fizycznego, w grupie ćwiczącej cukrzyca wystąpiła u nieco ponad 40% osób, natomiast w grupie osób nie ćwiczących u prawie 70%. Regularne ćwiczenia powodują, że serce pracuje w spoczynku wolniej i bardziej ekonomicznie, a podczas wysiłku jest zdolne wykonać znacznie większą pracę. Lista korzyści wynikających z regularnego, umiarkowanego wysiłku fizycznego jest długa i obejmuje m.in.: poprawę funkcji śródbłonna naczyniowego, korzystną modyfikację układu krzepnięcia i fibrynolizy, poprawę funkcji układu odpornościowego (istotne zmniejszenie infekcji układu oddechowego u osób starszych), zwiększenie zwinności, zręczności, zwiększenie siły mięśni, szybkości ruchów, poprawę czynności przede wszystkim narządu krążenia i oddychania warunkujące możliwość dłuższej pracy bez zmęczenia (Kwilecka 2006).

Uważa się, że styl życia w największym stopniu wpływa na zdrowie. Niedobór ruchu w okresie rozwojowym powoduje m.in.:

- pogorszenie czynności gruczołów wydzielania wewnętrznego (kory nadnerczy, tarczycy, gonad),
- zanik mięśni i nerwów, wady rozwoju kośćca, wady postawy [występowanie wad postawy w wieku rozwojowym ocenia się w przybliżeniu na 50-60% populacji zależnie od regionu (Górecki et al. 2009)],
- otyłość,
- zmniejszenie objętości serca,
- zmniejszenie pojemności życiowej i maksymalnej wentylacji płuc,
- wzrost częstości skurczów serca,
- upośledzenie obwodowego krążenia krwi,
- degenerację krążenia wieńcowego,
- zmniejszenie ilości białek odpornościowych krwi oraz odporności na choroby nowotworowe.

Ruch uwalnia od napięć psychicznych, reakcji nerwowych i zmęczenia psychicznego. Aktywność fizyczna ma szczególną wartość zdrowotną, jeśli jest realizowana w otoczeniu przyrody – dzięki wpływowi słońca, tlenu, kolorów i zapachów natury (Kwilecka 2006). Powietrze jest niezbędne do życia. Suche powietrze atmosferyczne składa się w 78% z azotu, w 21% z tlenu, w 1% z argonu, w 0,03% z dwutlenku węgla oraz śladowych ilości innych pierwiastków. O ile w środowisku naturalnym głównym źródłem dwutlenku węgla jest oddychanie roślin i zwierząt, o tyle w okręgach mocno zurbanizowanych głównym źródłem dwutlenku węgla jest działalność człowieka. Dość istotną jest jonizacja atomów i drobin gazów (pod wpływem promieniowania słonecznego, radioaktywności podłoża, wyładowań elektrycznych atmosfery oraz jako skutek życiowych procesów organizmów żywych) oraz ich wielkość (jony lekkie i ciężkie).

Jony naładowane ujemnie (które przyłączyły elektron do obojętnej cząsteczki) oddziałują korzystnie na organizm ludzki: likwidują stany spastyczne oskrzeli, wzmagają siły obronne organizmu, przyspieszają gojenie się ran, wytrącają z aerozolu alergeny, normują metabolizm witamin. Ponadto jedynie ujemnie naładowane cząsteczki tlenu są pochłaniane przez organizm w procesie oddychania i biorą udział w przemianach biochemicznych organizmu.

Jony naładowane dodatnio zazwyczaj oddziałują niekorzystnie na zdrowie, m. in. podwyższają poziom serotoniny, przyczyniając się do zaburzeń psychofizycznych podczas długotrwałych wiatrów typu halnego, hamują ruchy rzęsek w tchawicy i oskrzelach. Z drugiej strony

lekkie jony dodatnie zwiększają zdolność organizmu do krótkotrwałych wysiłków. W czystym powietrzu występuje przewaga jonów lekkich nad ciężkimi oraz minimalna przewaga jonów o ładunku dodatnim nad ujemnymi. Najwięcej jonów lekkich wytwarzają; sosna zwyczajna, brzoza brodawkowata i omszona, dęby klony, jarzębina, jony ujemne wytwarzają sosny, brzoza, jarzębina, jony dodatnie modrzew (Krzymowska-Kostrowicka 1999).

Wśród aerozoli organicznych duże znaczenie mają fitoncydy, najbardziej obficie produkowane przez lasy w porównaniu z innymi typami roślinności. Fitoncydy są to emitowane przez rośliny substancje lotne działające bakteriobójczo lub bakteriostatycznie (olejki eteryczne, inne związki, cząsteczki tlenu). Niszczą bakterie bezpośrednio lub pośrednio, przez zmianę struktury jonowej. Dzięki obfitości fitoncydów np. w dąbrowie świetlistej latem prawie nie ma bakterii, podczas gdy w miastach jest ich dużo (4000-8000/m³) (Krzymowska-Kostrowicka 1999).

Organizm człowieka jest przystosowany do naturalnego tła akustycznego przyrody o zakresie głośności od 10 do 60 dB. Długotrwała cisza wywołuje przemijające zaburzenia świadomości. Z kolei natężenie hałasu przekraczające 70 dB upośledza słuch i powoduje zmiany w układach: nerwowym, pokarmowym, hormonalnym, stany depresyjno-euforyczne oraz ogólne osłabienie organizmu (Krzymowska-Kostrowicka 1999).

Współczesne zindustrializowane społeczeństwo zamieniło aktywny zaledwie jeszcze przed 20 tysiącami lat tryb życia na siedzący, z dużym ograniczeniem ekspozycji na promienie słońca, za to obfitujący w coraz większe obciążenia układu nerwowego a także wysoko przetworzone, dostępne w każdej porze doby, coraz bardziej kaloryczne z upływem lat pożywienie. Dzienna liczba kalorii dla jednego człowieka w 1961 roku wynosiła 2300, w 1998 roku 2800, według prognoz, w 2015 roku przekroczy 3000! Skutkiem tego są choroby cywilizacyjne: choroby serca i naczyń (będące w głównej mierze następstwem miażdżycy), otyłość uważana za pandemię XXI wieku, schorzenia układu kostnego, nowotwory, cukrzyca.

Od 1980 roku w wielu europejskich krajach ponad trzykrotnie wzrosła liczba otyłych osób. Powszechnie używanym wskaźnikiem do oceny stopnia nadwagi / otyłości jest BMI (Body Mass Index), współczynnik powstały przez podzielenie masy ciała podanej w kilogramach przez kwadrat wysokości podanej w metrach. Prawidłowa masa ciała zawarta jest między wartościami BMI 18,5 a 24,9, nadwaga: 25-29,9, otyłość powyżej 30. O wiele dokładniejsza, lecz wymagająca specjalistycznej aparatury jest ocena procentowej zawartości tłuszczu w organizmie. W 1998 roku Światowa Organizacja Zdrowia (WHO) uznała otyłość prostą za chorobę przewlekłą. Według danych zawartych w „*European Nutrition and Health Report*” największy odsetek osób otyłych w Europie stanowią mieszkańcy Grecji, w której otyłych jest 28% mężczyzn i 38% kobiet. W raporcie Urzędu Statystycznego Unii Europejskiej Eurostat przedstawiającym odsetek osób otyłych w 19 krajach europejskich w latach 2008-2009 Polki zajęły dziewiąte miejsce (prawie 16% z nich ma problem z otyłością), a Polacy – szóste (17%). Badanie przeprowadzone w 16 województwach potwierdza te alarmujące statystyki – u 62% mężczyzn i 50% kobiet w wieku 20-74 lat stwierdzono – według wskaźnika BMI – otyłość lub nadwagę. Najmniejszy odsetek osób otyłych występuje w takich krajach, jak: Francja, Szwecja, Dania i Norwegia, gdzie otyłość obserwowana jest u 7-9% mężczyzn i 6-8% kobiet. Przewiduje się, że do 2015 roku osoby z otyłością będą stanowić 1/10 całkowitej ludności świata.

Główną przyczyną śmierci osób otyłych są choroby układu krążenia (choroba niedokrwienności serca, nadciśnienie tętnicze, niewydolność serca). Istotny jest także rodzaj otyłości. To otyłość brzuszna niesie z sobą największe powikłania chorób układu krążenia. Poza

już wymienionymi, otyłość wiąże się z istotnie zwiększoną zapadalnością na szereg innych schorzeń takich, jak: cukrzyca typu 2, choroba zwyrodnieniowa stawów kolanowych, biodrowych i stawów kręgosłupa (przeciążenie układu ruchu), żylna choroba zakrzepowo-zatorowa, żylaki kończyn dolnych, kamica pęcherzyka żółciowego, zaburzenia miesiączkowania u kobiet, zaburzenia libido u mężczyzn, dna moczanowa, nowotwory jelita grubego, pęcherzyka żółciowego, rak sutka i rak macicy u kobiet, rak gruczołu krokowego u mężczyzn, niewydolność nerek a wreszcie obturacyjny bezdech senny, związany m.in.: z nadmierną sennością, zaburzeniami pamięci i koncentracji oraz podwyższonym ciśnieniem tętniczym (Krzyżanowska-Świnarska et al. 2005).

W leczeniu otyłości zaleca się obok właściwej diety, regularny umiarkowany codzienny wysiłek fizyczny trwający przynajmniej 30 minut, dostosowany do wydolności fizycznej pacjenta (Krzyżanowska-Świnarska 2005). Zmniejszenie masy ciała o 5-10% zmniejsza: umieralność o 20%, umieralność z powodu cukrzycy o 30%, umieralność z powodu raka o 40%, ciśnienie skurczowe krwi o 10%, ciśnienie rozkurczowe krwi o 20%, stężenie glukozy we krwi na czczo o 50%, poziom cholesterolu całkowitego we krwi o 10%, frakcji LDL o 15%, stężenia triglicerydów we krwi o 30% oraz podnosi poziom „dobrego” cholesterolu HDL o 8% (Grzeszczak 2011).

Miażdżycą jest chorobą całej populacji zachodniej. Polega na odkładaniu się ciał tłuszczowych pod śródbłonkiem (od strony światła) naczyń. Pierwsze zmiany miażdżycowe można napotkać już w naczyniach płodów ludzkich. W badaniu The Bogalusa Heart Study wykazano związek między czynnikiem ryzyka takimi jak palenie tytoniu, nadciśnienie tętnicze, hipercholesterolemia a ilością i rozległością zmian miażdżycowych (Beręsewicz i Skierczyńska 2006). Podwyższony poziom cholesterolu we krwi, wymieniany jest jako jeden z najczęstszych i najistotniejszych czynników ryzyka miażdżycy. Klinicznymi następstwami miażdżycy są, choroba wieńcowa, zawał serca, udar niedokrwienny mózgu, choroba naczyniowa nóg, niewydolność serca oraz nagła śmierć sercowa.

Miażdżycą jest skomplikowanym procesem o podłożu zapalnym. Tworzone w naczyniach blaszki miażdżycowe mogą być mniej lub bardziej podatne na pęknięcie. Pęknięcie blaszki powoduje powstanie zakrzepu zmniejszającego lub blokującego przepływ krwi, np. w naczyniu wieńcowym, czego odzwierciedleniem klinicznym jest nagły ból w klatce piersiowej lub zawał serca. Ogólny stan zdrowia ma tu istotne znaczenie, gdyż blaszki łatwiej pękają przy współistniejących infekcjach organizmu.

Analiza 541 przypadków pacjentów z chorobą niedokrwienną serca, przyjętych na oddział chorób zakaźnych z rozpoznaniem grypy lub paragrypy potwierdzonym serologicznie, wykazała, że u 60% z nich dochodziło do nasilenia objawów choroby niedokrwiennej serca na wczesnym etapie zdrowienia, tj. pomiędzy 5 a 13 dniem od początku infekcji. Z kolei w analizie dużej grupy mieszkańców Wielkiej Brytanii, obejmującej 20 486 osób po pierwszym zawał serca i 19 063 pacjentów po pierwszym udarze mózgu z infekcją dróg oddechowych lub moczowych w wywiadzie, zaobserwowano zwiększenie częstości zawałów serca i udarów mózgu w okresie pierwszych 91 dni od infekcji, przy czym ryzyko było największe w ciągu pierwszych 3 dni i zmniejszało się wraz z upływem czasu.

Wiadomo obecnie, że szczepienia przeciw grypie ograniczają częstość epizodów wieńcowych. Badanie „Flu Vaccination Acute Coronary Syndromem” (FLUVACS) stało się podstawą do umieszczenia zalecenia szczepienia przeciw grypie dla wszystkich pacjentów z rozpoznaną chorobą sercowo-naczyniową w wytycznych American College of Cardiology/American Heart

Association (ACC/AHA) dotyczących profilaktyki wtórnej z 2006 r. (Kopeć i Podolec 2009). Jak można się domyślać, również infekcje bakteryjne odgrywają rolę w występowaniu epizodów wieńcowych, taką rolę przypisuje się bakteriom *Chlamydia pneumoniae*, powodującym zazwyczaj infekcje układu oddechowego. W ostatnich latach pojawiły się również badania wskazujące na związek flory zasiedlającej jelito nie tylko z otyłością (badania u ludzi), ale również z występowaniem i rozległością zawałów serca (badania na szczurach). Pomimo wprowadzenia skutecznych leków obniżających poziom cholesterolu we krwi, na całym świecie istnieją duże problemy z osiągnięciem dobrych wyników leczenia. Do powstawania miażdżycy istotnie przyczynia siedzący tryb życia i niewłaściwa żywność, zbyt kaloryczna, zbyt przetworzona, bogata w tłuszcze nasycone i cukier, uboga w warzywa, owoce oraz kwasy omega 3.

Choroba wieńcowa czy udar mózgu są główną przyczyną chorobowości, inwalidztwa oraz przedwczesnej umieralności w krajach rozwiniętych. Choroba wieńcowa jest najczęstszą przyczyną śmierci w Europie. Blisko 200 000 (!) Polaków rocznie umiera na zawał serca. Według Głównego Urzędu Statystycznego z 2009 roku zawału serca doświadczyło kiedykolwiek w swoim życiu 3,3% Polaków, w tym 4,1% mężczyzn i 2,5% kobiet. Ryzyko wystąpienia zawału zwiększa się znacznie z wiekiem, np. zawał serca przebyło w przeszłości aż 14% osób w wieku 70–79 lat. Polskie badania NATPOL PLUS oraz WOBASZ (Broda i Rysik 2005, Piwoński et al. 2005) wykazały, że większość Polaków – aż 60% cierpi na hipercholesterolemię (czyli wyższy od 190 mg% poziom cholesterolu całkowitego). Mimo obserwowanej w Polsce od początku lat 90. XX w. malejącej umieralności z powodu chorób układu krążenia, Polska w 2002 roku miała nadal dwukrotnie wyższe standaryzowane według wieku wskaźniki umieralności w stosunku do krajów Unii Europejskiej. Co gorsza, wyższa umieralność w Polsce w stosunku do krajów Unii Europejskiej dotyczy zwłaszcza osób w młodym i średnim wieku, dla których wskaźniki umieralności są 2,5 razy wyższe niż w krajach UE.

Nadciśnienie tętnicze rozpoznaje się, gdy zmierzona podczas dwóch kolejnych wizyt u lekarza wartość ciśnienia skurczowego krwi wynosi 140 mmHg lub więcej lub/i wartość ciśnienia rozkurczowego wynosi 90 mmHg lub więcej. W przeprowadzonym w Polsce w 2002 roku badaniu NATPOL III PLUS oszacowano występowanie nadciśnienia u 29% społeczeństwa. Częstość nadciśnienia wzrasta z wiekiem i np. jest to 15% dla osób w wieku 31-44 lat, 45% dla osób w wieku 45-65 lat i aż 59% dla osób powyżej 65 roku życia. Nielezione nadciśnienie prowadzi do przerostu lewej komory serca, przyspieszonego rozwoju miażdżycy, udaru mózgu, upośledzenia czynności oraz niewydolności nerek, rozwarstwienia aorty, zmian w naczyniach oka (Januszewicz i Prejbisz 2005).

Cukrzyca to cała grupa chorób metabolicznych, których wspólną cechą jest podwyższony poziom glukozy we krwi (hiperglikemia) wynikający z defektu wydzielania (przez komórki trzustki) bądź działania insuliny. Przewlekła hiperglikemia przyczynia się do uszkodzenia, zaburzenia czynności i niewydolności różnych narządów, szczególnie oczu, nerek, nerwów, serca i naczyń krwionośnych. Cukrzyca jest chorobą społeczną – chorobowość przekracza 1% i stale rośnie (Sieradzki 2005). Szacuje się, że w Polsce obecnie na cukrzycę choruje ponad 2 mln osób, z czego około 25% stanowią chorzy nieświadomi swojej choroby. Chorobowość z powodu cukrzycy w ogólnej populacji Polski wynosi około 6,54% (w tym w populacji mężczyzn 5,81% i w populacji kobiet 7,25%). Prognozuje się, iż w przeciągu najbliższych 15-20 lat nastąpi podwojenie liczby chorych na cukrzycę w Polsce (Ministerstwo Zdrowia, Program prewencji i leczenia cukrzycy w Polsce na lata 2010-2011).

Na cukrzycę typu 1 choruje około 10% osób z cukrzycą. Dotyczy ona zazwyczaj dzieci i nastolatków. Głównym problemem jest nieprawidłowa odpowiedź układu immunologicznego spowodowana nieznanym czynnikiem (wirusy?, toksyny? białka mleka krowiego?, białka zbóż?) skierowana przeciwko produkującym insulinę komórkom beta trzustki i w krótkim czasie doprowadzająca do zniszczenia tych komórek oraz konieczności leczenia insuliną. Wskazuje się m. in. także na rolę niedoboru witaminy D w okresie ciąży, noworodkowym i wczesnego dzieciństwa w rozwoju tego typu cukrzycy (Krętowski 2005). W Finlandii (kraju o najwyższym wskaźniku zapadalności na cukrzycę typu 1) podawano 10 366 dzieciom 2 000 jm witaminy D codziennie przez pierwszy rok życia uzyskując w ciągu 31 lat obserwacji spadek zapadalności na cukrzycę typu 1 o blisko 80% w stosunku do ryzyka populacyjnego w tym kraju (Misiorowski 2012). Cukrzyca typu 1 jest chorobą autoimmunologiczną. Obecnie wiadomo, że niedobór witaminy D odgrywa rolę w rozwoju także innych chorób autoimmunologicznych takich, jak stwardnienie rozsiane, reumatoidalne zapalenie stawów i choroby zapalne jelit (Cantorna i Mahon 2004).

Cukrzyca typu 2 stanowi prawie 90% populacji z cukrzycą. Dotyczy zazwyczaj osób po 40 roku życia, chociaż w ostatnich latach, w związku z epidemią otyłości, zaczyna pojawiać się u coraz młodszych osób (nawet u 12-letnich amerykańskich, otyłych dzieci). Przebieg cukrzycy typu 2 jest najczęściej bezobjawowy, podejrzenie cukrzycy mogą nasuwać na przykład nawracające infekcje dróg rodnych, moczowych czy skóry, wypijanie zwiększonej ilości płynów, czy oddawanie większych ilości moczu. Czynnikiem sprzyjającymi rozwojowi cukrzycy jest otyłość, zwłaszcza brzuszna oraz mała aktywność fizyczna.

Główne powikłania cukrzycy dzieli się na: mikroangiopatię (uszkodzenie drobnych naczyń) dotyczącą oczu (mogącą prowadzić do ślepoty), nerek (skutkiem jest niewydolność nerek), makroangiopatię (uszkodzenie dużych naczyń, przedwczesna miażdżycza) dotyczącą naczyń wieńcowych (jej skutkiem jest choroba wieńcowa i zawał serca), naczyń odżywiających mózg (mogąca prowadzić do udaru mózgu), naczyń kończyn dolnych (mogąca skutkować niedokrwieniem i koniecznością amputacji nóg). Poważnym powikłaniem jest neuropatia, będąca najczęstszym powikłaniem tej choroby, jeśli wystąpi w postaci zaburzeń czucia (ból, temperatury), stanowi podłoże do przewlekłych, trudno gojących się ran na stopach. W cukrzycy typu 1 wysiłek fizyczny wspomaga leczenie, natomiast w cukrzycy typu 2 systematyczny wysiłek fizyczny jest jedną z podstawowych metod leczenia w celu zmniejszenia masy ciała i oporności tkanek na insulinę. Regularny wysiłek fizyczny jest też metodą prewencji cukrzycy typu 2, gdyż zmniejsza ryzyko jej wystąpienia nawet do 60% (Sieradzki 2005).

Osteoporoza to choroba szkieletu charakteryzująca się małą masą i obniżoną jakością tkanki kostnej, a w konsekwencji podatnością kości na złamania występujące nawet po niewielkim urazie. W Polsce osteoporoza dotyczy około 7% kobiet w wieku 45-54 lat, około 25% w wieku 65-74 lat i prawie 50% w wieku 75-84 lat. Czynnikiem ryzyka osteoporozy są między innymi:

- predyspozycja rodzinna,
- zaawansowany wiek,
- płeć żeńska,
- wątpa budowa ciała,
- niedobór hormonów płciowych o różnej etiologii,
- mała podaż wapnia w diecie,
- niedobór witaminy D,

- niedobór lub nadmiar białka w diecie,
- palenie tytoniu,
- alkoholizm,
- nadmierne spożycie kawy (powyżej 3 filiżanek dziennie),
- siedzący tryb życia lub unieruchomienie.

W leczeniu osteoporozy uwzględnia się przede wszystkim odpowiednią podaż wapnia w diecie oraz ekspozycję na promieniowanie słoneczne (20-30 minut na dobę), suplementację witaminy D, poprawę sprawności ruchowej i wzmocnienie siły mięśniowej dzięki odpowiednim ćwiczeniom fizycznym (Tlustochowicz i Korkosz 2005).

Depresja na liście głównych przyczyn inwalidztwa w Stanach Zjednoczonych wyprzedza nawet choroby sercowo-naczyniowe. W ostatnich kilkunastu latach częstość depresji wzrosła w populacji światowej i polskiej. Depresja występuje 2 razy częściej u kobiet, niż u mężczyzn. Częstość objawów depresji w Polsce ocenia się na około 20%. Osoby, które przeżyły w ciągu dotychczasowego życia przynajmniej jeden epizod depresji mają 4-krotnie większe ryzyko zawału serca. Permanentny brak czasu i zwiększone tempo życia ograniczają intensywność kontaktu z rodziną i przyjaciółmi i zwiększają ryzyko depresji (Piwoński et al. 2005).

Choroba zwyrodnieniowa stawów jest najczęstszą przyczyną dolegliwości ze strony układu ruchu i objawia się bólem i ograniczeniem ruchomości stawów, trzeszczeniami, wtórnymi zmianami zapalnymi, bez objawów ogólnoustrojowych. Choroba zwyrodnieniowa stawów występuje u ponad połowy osób po 40 roku życia, a u 10-20% powoduje istotne ograniczenie sprawności (Szczepański 2005). Wśród metod leczenia istotne znaczenie, przedłużające sprawność pacjenta, ma leczenie ruchem (ruch częściowo ustabilizowanymi kończynami, pływanie).

Populacja krajów wysoko rozwiniętych żyje w przewlekłym stresie, pośród pyłów z fabryk i spalin z samochodów, w nadmiernym, wielkomiejskim, bezustannym hałasie, siedząc za biurkiem, w samochodzie, pociągu, „odpoczywa” przed telewizorem, spożywając bogate w kalorie pożywienie, na coraz większym talerzu i popijając słodzonym napojem w coraz większym kubku... cierpi na otyłość, choroby układu krążenia, depresję, chorobę zwyrodnieniową stawów, chorobę z autoagresji, cukrzycę, osteoporozę i nowotwory. A tymczasem lek w istotny sposób warunkujący nasze zdrowie i dobre samopoczucie jest ciągle jeszcze dostępny dla większości z nas. To promienie słońca, świeże i pachnące powietrze, muzyka ptaków i owadów, szum drzew i strumyków, kojący błękit nieba i zieleń lasu i nasza wszelka aktywność ruchowa.

Literatura

- Autier P., Gandini S. 2007. Vitamin D supplementation and total mortality. A meta-analysis of randomized controlled trials. *Arch Intern Med* 167 (16): 1730-1737.
- Beręsewicz A., Skierczyńska A. 2006. Miażdżycza – choroba całego życia i całej populacji krajów cywilizacji zachodniej. *Choroby Serca i Naczyń* 3 (1): 1-6.
- Broda G., Rysik R. 2005. Wielośrodkowe ogólnopolskie badanie stanu zdrowia ludności – projekt WOBASZ. Zdefiniowanie problemu oraz cele badania. *Kardiologia Polska* 63, (supl. 4).
- Cantorna M.T., Mahon B.D. 2004. Mounting Evidence for Vitamin D as an Environmental Factor Affecting Autoimmune Disease Prevalence. *Experimental Biology and Medicine*.
- Cheng D. 2005. Prevalence, predisposition and prevention of type II diabetes. *Nutrition & Metabolism* 2: 29, doi: 10.1186/1743-7075-2-29.
- Kopec G. Zawał serca. <http://chorobawienkowa.mp.pl>

- Dibaise J.K., Zhang H., Crowell M.D., Krajmalnik-Brown R., Decker G.A., Rittmann B.E. 2008. Gut Microbiota and Its Possible Relationship With Obesity. *Mayo Clinic Proceedings* 83 (4): 460-469.
- Drygas W., Kwaśniewska M., Szcześniewska D., Kozakiewicz K., Głuszek J., Wiercińska E., Wyrzykowski B., Kurjata P. 2005. Ocena poziomu aktywności fizycznej dorosłej populacji Polski. Wyniki programu WOBASZ.
- Freedman D.M., Looker A.C., Chang S.C., Graubard B.I. 2007. Prospective Study of Serum Vitamin D and Cancer Mortality in the United States. *J. Natl Cancer Inst.* 99 (21): 1594-1602.
- Górecki A., Kiperski J., Kowalski I., Marczyński W., Nowotny J., Rybińska M., Jarosz U., Suwalska M. 2009. Profilaktyka wad postawy u dzieci i młodzieży w środowisku nauczania i wychowania. Warszawa 2009.
- Grzeszczak W. 2011. Konferencja „Nowości w cukrzycy”. 8.01.2011, Warszawa.
- Januszewicz A., Prejbisz A. 2005. Nadciśnienie tętnicze. W: Szczeklik A. (red.). *Choroby wewnętrzne: 335-348.*
- Kopec G., Podole P. 2009. Szczepienia przeciw grypie w profilaktyce zdarzeń sercowo-naczyniowych. *Przewodnik Lekarza* 3: 77-81.
- Krzyszowska-Kostrowicka A. *Geoekologia turystyki i wypoczynku.* Wydawnictwo Naukowe PWN SA. Warszawa, 1999.
- Krętowski A. 2005. Etiopatogeneza cukrzycy. Etiopatogeneza cukrzycy typu 1. W: Szczeklik A. (red.) *Choroby wewnętrzne: 220-235.*
- Krzyżanowska-Świnarska B. 2005. Otyłość prosta. W: Szczeklik A. (red.). *Choroby wewnętrzne: 1222-1225.*
- Kwilecka M. *Bezpośrednie funkcje rekreacji.* Warszawa, 2006.
- Ministerstwo Zdrowia, Program prewencji i leczenia cukrzycy w Polsce na lata 2010-2011.
- Misiorowski W. 2012. Niedobór witaminy D, a choroby układu sercowo-naczyniowego. *Postępy Nauk Medycznych* 11: 900-905.
- Misiorowski W. 2012. Witamina D: luksus czy konieczność? *Świat Medycyny i Farmacji* 131 (3): 52-61.
- Piwoński J., Piwońska A., Głuszek J., Kielecki W., Pająk A., Kozakiewicz K., Wyrzykowski B., Rysik S. 2005. Ocena częstości występowania niskiego poziomu wsparcia społecznego oraz objawów depresji w populacji polskiej. Wyniki programu WOBASZ. *Kardiologia Polska* 2005; 63: 6 (supl. 4).
- Pływaczewski R., Niżankowska A. 2005. Zaburzenia oddychania w czasie snu. W: Szczeklik A. (red.). *Choroby wewnętrzne s. tom I: 627-631.*
- Sieradzki J. Cukrzyca i zespół metaboliczny. W: Szczeklik A. (red.). *Choroby wewnętrzne: 1179-1215.*

Zuzanna Skłodowska

Samodzielny Zespół

Publicznych Zakładów Lecznictwa Otwartego

Poradnia Diabetologiczna w Warszawie

zusklo@wp.pl