

# Odporność psychiczna a choroby przewlekłe na tle nerwowym uwarunkowane jakością środowiska życia człowieka

*Izabela Górską*

*Wyższa Szkoła Humanistyczno-Ekonomiczna, Łódź*

## 1. Wstęp – rozwój zrównoważony

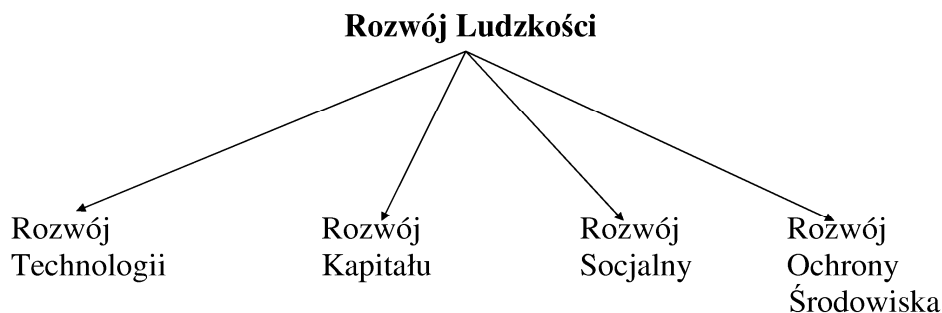
Ogromny, właściwie niekontrolowany, dynamiczny rozwój nowych technologii tworzonych głównie w szeroko rozumianej technice jest możliwy dzięki nagromadzonemu kapitałowi (banki), i stanowi równocześnie główny czynnik zarówno rozwoju człowieka jak i niestety także łączy się z negatywnymi efektami związanymi z destrukcją środowiska.

Dlatego też od kilku lat w świecie w tym także w Polsce istnieje wiele publikacji na temat tzw. rozwoju zrównoważonego, w czym niepośrednią rolę odgrywają badania polskich uczonych [21÷29, 32].

Rozwój zrównoważony determinuje stosowna równowaga czterech czynników – parametrów ogólnie rozumianego rozwoju, co Autorka ujmuje w formie ogólnego schematu – rys. 1:

- sfera rozwoju technologii (wdrożenia),
- sfera rozwoju kapitału (banki, oszczędności – inwestycje),
- sfera rozwoju socjalnego (dobrobyt),
- sfera ochrony środowiska (zabezpieczenie środowiska przed niszczącym działaniem technologii przemysłowych).

Jeżeli którykolwiek z wyżej wymienionych parametrów będzie rozwijał się nadmiernie to wówczas pozostałe ww. czynniki wykażą regresję rozwojową – czyli zahamowany zostanie ich rozwój albo urzeczywistniony może być rozwój pozorny.



**Rys. 1.** Schemat blokowy rozwoju zrównoważonego (wg Autorki na bazie studium literaturowego)

**Fig. 1.** Block diagram of sustainable development (according to author on the basis of literature study)

Jest oczywistym, iż przykładowo nadmierna działalność ludzi na rzecz ochrony środowiska nie pozwoli na rozwój nowych technologii (może ograniczyć inwestowanie w produkcję) które co do celu ostatecznego są dla ludzi, zwiększając ich dobrobyt, a więc rozwijając tzw. socjal. Inny przykład to nadmierny rozwój kapitału finansowego (np. oszczędności w bankach skupione na kontach bardzo nielicznych grup społecznych) powoduje ogólne przeciętne zwiększenie ubóstwa i obniżenie tzw. stopy życiowej. Konstytucyjna zasada zrównoważonego rozwoju (art.5, konst. RP) oznacza że jeden z parametrów ww. nie może rozwijać się kosztem drugiego.

Takich przykładów jak wyżej można by tu mnożyć bowiem między tymi czterema wymienionymi parametrami istnieje interakcja pierwszego, drugiego jak i trzeciego stopnia, a w dodatku zależnie od sytuacji może być ona pozytywna jak i negatywna.

Interakcja dodatnia ww. parametrów czyli rozwój zrównoważony wszystkich tych czynników ma miejsce wówczas, gdy jest on optymalny – dla każdego z tych czterech parametrów. Tu, pod pojęciem optymalny należy rozumieć taki, który pozwala na rozwój korzystny pozostałych trzech parametrów. Natomiast, w przypadku gdy jeden z ww. parametrów rozwija się zbyt dynamicznie (kosztem pozostałych, to może spowodować zahamowanie rozwoju – to jest tzw interakcja ujemna; takim przykładem może być nadmierny rozwój technologii przemysłowych, który wykazuje negatywny wpływ na środowisko. Oczywiście nie dotyczy ta uwaga technologii innych tj. takich, które chronią środowisko (np. instalacje ochrony atmosfery, oczyszczalnie ścieków, zakłady neutralizacji i przeróbki odpadów itp.).

Znaczące i pionierskie prace w kraju w problematyce tzw. rozwoju zrównoważonego prowadzi w Polsce od wielu lat prof. Franciszek Piontek i jego zespół (m.in. dr Barbara Piontek, dr Wojciech Piontek) [24÷29]. W pracach – monografii Barbary Piontek m.in. [24] można znaleźć Jej autorskie teoretyczne modele rozwoju zrównoważonego i trwałego, natomiast w pracach prof. Franciszka Piontki m.in. [26, 27] wyznaczenie i omówienie parametryczne tzw. narzędzi ekonomiczno – prawnych i organizacyjnych dla wdrażania rozwoju zrównoważonego. (m.in. określenie tzw. efektywności społecznej w ramach której prof. Piontek wyróżnia tzw. efektywność ekologiczną, a wreszcie podaje równanie ogólne zintegrowanej efektywności ekonomicznej, ekologicznej i społecznej). Od kilku lat znaczące prace w problematyce rozwoju zrównoważonego w odniesieniu do głębokiego zhumanizowania prowadzi dr Artur Pawłowski m.in. [21÷23] od strony rozważań filozoficznych jako coś co powinno tkwić w świadomości każdego człowieka jako pewna idea, której towarzyszy stale świadomość i chęć stosowania ustawicznego jak gdyby na co dzień (w praktyce) działań na rzecz ochrony środowiska.

Ochrona środowiska jest więc niezwykle ważnym parametrem rozwoju zrównoważonego – a w skład tego pojęcia obok inżynierii i ochrony środowiska – (wdrożenia technologii, uzdatnianie wody, oczyszczanie ścieków, przeróbki i utylizacji odpadów, technologii ochrony powietrza), ochrony szeroko rozumianej przyrody (ochrona rzek, jezior, mórz, rezerваты przyrody, parki krajobrazowe) – wchodzi także ochrona zdrowia. Aby to osiągnąć musimy mieć zabezpieczenia prawne i bezpieczeństwo ekonomiczne m.in. [7, 20, 34, 35].

Natomiast ogólnie rozwój zrównoważony determinuje rozwój nauki w tych dziedzinach – rys. 2.

Ochrona zdrowia to min. ochrona przed chorobami wywołanymi negatywnymi zmianami środowiska poprzez zanieczyszczenie go głównie węglowodorami oraz metalami ciężkimi m.in. [10, 18, 19, 33, 36]. Głównie dotyczy to chorób nowotworowych, alergii itp., m.in. prace prof. Janusza Koneckiego i zespołu [11÷16]; najkrócej ujmując polegały na ocenie jakościowej oraz ilościowej metali które wchodzi w skład organizmu ludzkiego. Badania wykonano napromieniowując tkanki, przez co metale stają się izotopami, które można oznaczyć. Kumulacja toksycznych związków w organizmie człowieka, ma związek, a więc wpływ na zwiększanie ilości chorób wynikających z tempa życia współczesnego człowieka czyli jego pogoni za dobrobytem, które to przypadki zachorowań pozostają w zależności funkcyjnej od stresu, a z kolei stres, używając pojęć matematycznych wpływa bezpośrednio na zmienną wynikową czyli zmienną zależną, a więc ogólną podatność człowieka na choroby (zmniejszona odporność). Człowiek traktowany jako jednostka jest i powinien

być najważniejszym elementem świata przyrody (co wielokrotnie zaznacza w swych pracach doktor honoris causa prof. Franciszek Piontek.



**Rys. 2.** Schemat blokowy rozwoju nauk o środowisku (wg Autorki na bazie studium literaturowego)

**Fig. 2.** Block diagram of environment sciences development (according to author on the basis of literature study)

Oto, powyżej przedstawiony wywód doprowadza do związku między tzw. rozwojem zrównoważonym – poprzez ochronę środowiska do ochrony zdrowia. Natomiast ochrona zdrowia jest funkcją rozwoju dobrobytu społeczeństw, czyli zwiększania nakładów finansowych na profilaktykę i leczenie.

## **2. Choroby cywilizacyjne pozostające w związku z psychiką i ochroną środowiska człowieka**

### **2.1 Nerwice – anoreksja i bulimia**

#### *2.1.1. Anoreksja nervosa (jadłowstręt psychiczny)*

Do chorób przewlekłych, wynikłych na tle nerwowym zaliczane są m.in. zaburzenie odżywiania typu anorexia nervosa i bulimia nervosa. Jest to już wręcz epidemia, plaga XXI w. Trzeba zadać sobie pytanie, skąd się bierze, czy pojawiła się dopiero we współczesnych czasach, czy być może już dużo wcześniej. Otóż, już a 1968 roku angielski lekarz W. Morton opisał przypadek 20-letniej dziewczyny, która gwałtownie chudła; była nadpobudliwa i zanikła

u niej miesięczka. Morton podejrzewał ją o gruźlicę, zmarła z powodu niedożywienia [2, 8, 9].

Innym przypadkiem była opisana w XVI wieku choroba „chlorosis”, która swoją nazwę zawdzięcza charakterystycznemu zielonemu kolorowi skóry. Miała ona również objawy charakterystyczne dla anoreksji. Początkowo uważano ją za chorobę ludzi zamożnych, wynikającą z niezaspokojenia seksualnego, później uznana została za chorobę ludzi biednych i głodujących, W XIX w. nadano jej nazwę anemii wynikłej z powodu niedoboru żelaza [8].

Czym więc jest owa przypadłość, choroba? Anoreksja nervosa (gr. jałdłowstręt psychiczny) jest chorobą polegającą na powstrzymywaniu się od jedzenia, a wręcz głodzeniu się. Ma to charakter patologiczny, gdzie chory doprowadzając własny organizm do wyniszczenia, nie dostrzega swojej skrajnej chudości i balansuje na granicy życia i śmierci. Widzi obraz swojej sylwetki jak gdyby w krzywym zwierciadle, myśląc, że jest otyły usilnie dąży do pozbycia się wydumanych, nadmiernych kilogramów. Anorektyczka (bo w dużej większości są to kobiety, a właściwie dziewczęta, na ogół w wieku 14÷21 lat – mężczyźni stanowią zaledwie 5% chorych) potrafi zamorzyć się głodem, choroba prowadzi ku autodestrukcji i bywa, że kończy się zgonem chorej. Śmiertelność określa się na 10÷20%. Chorobie tej poza chudnięciem towarzyszą liczne objawy tj. bradykardia (zmniejszenie częstotliwości skurczów serca), obniżenie ciśnienia krwi, spadek ciepłoty ciała, pojawienie się owłosienia typu męskiego, obrzęki i wiele innych [3]. Przyczyna tej choroby jest nieznaną choć istotną rolę odgrywają tu czynniki socjalne. Ciekawym jest fakt, że choroba ta jest szczególnie rzadko występująca w rejonach, w których wskaźniki spożycia żywności są niskie. Ważnym czynnikiem przyczynowym jest też fakt, że szczupła sylwetka jest powszechnie akceptowana przez większość społeczeństwa, a otyłość uważana jest za cechę ujemną.

Jest to porażające, iż we współczesnym dostępie do żywności i obecnym dobrobycie człowiek jest w stanie doprowadzić swój organizm do skrajnego wyniszczenia.

Pomyślmy, iż dziewczęta dążące do zdobycia idealnej sylwetki są próżne i zależy im wyłącznie na własnym wyglądzie, tylko czy tak jest naprawdę? Jeśli zależy im na pięknym wyglądzie, to dlaczego doprowadzają do tak skrajnego, nieestetycznego wychudzenia, dlaczego leżąc w szpitalu pod kroplówkami, czasem karmione sondą, wolą umrzeć niż zacząć jeść? Problem jest bowiem, dużo bardziej skomplikowany. Osoba, którą dopada ta straszna choroba jest słaba psychicznie, emocjonalnie [3], ma kłopot z samoakceptacją i relacjami z innymi ludźmi, to wszystko jest niemal zawsze powiązane z przeżyciami w dzieciństwie. Mogą być to traumatyczne przeżycia w domu rodzinnym, śmierć bliskiej osoby, nieprawidłowe relacje z rodzicami co może spowodować np. niedojrzałość emocjonalną. Jeżeli np. dziecko jest zbyt mocno związane

z matką lub ojcem to może bać się dorosłości, i niejedzenie powoduje zahamowanie jego rozwoju fizycznego i seksualności. Bywa też tak że rodzice nie rozumieją dziecka, pojawiają się konflikty lub rodzice są zbyt despotyczni i wówczas jedyny bunt na jaki może sobie pozwolić młody człowiek pojawia się w postaci odmowy przyjmowania pokarmów. Chory często nie potrafi sobie poradzić i rozwiązać problemów, ponieważ nie nauczył się tego w dzieciństwie, ucieka do własnego świata anoreksji i zamyka się w sobie. Często również obwinia się o wszystko, myśli, że nikt go nie lubi i nie akceptuje tego jakim jest, z powodu jego wyglądu. Wtedy wydaje się, że jeśli uda mu się to poprawić, być idealnym perfekcyjnym to takie samo będzie w przyszłości jego życie. Jest to niestety tylko iluzja, złudzenie. Zaczynając się odchudzać, a później wręcz głodząc odsuwa się jeszcze bardziej od ludzi i zamyka się w swoim własnym świecie. Chory robi wszystko, żeby ukryć swoją często przerażającą wręcz chudość oraz to że nie je przed bliskimi. Jeżeli w porę nie otrzyma fachowej pomocy to po prostu umiera [3].

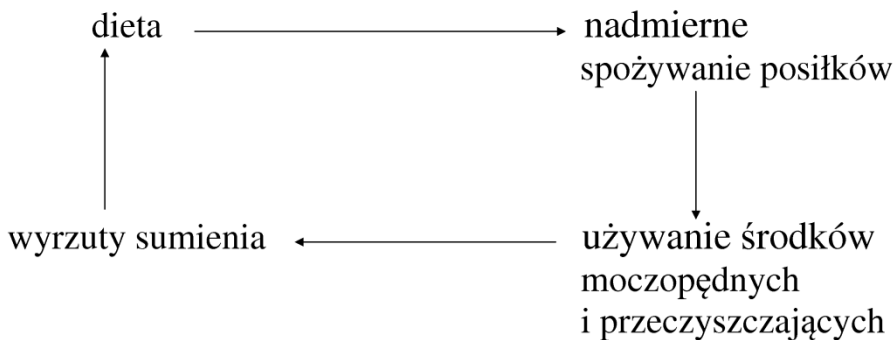
Nie wspominam tu o przypadkach takich gdzie np. chory odmawia jedzenia ponieważ wydaje mu się, iż jest ono zatrute – wiąże się to ze schizofrenią bądź też nadmierne chudnięcie lub unikanie jedzenia pojawia się z powodu innych chorób [3].

### 2.1.2. *Bulimia nervosa (chorobliwe odczuwanie głodu na tle nerwowym)*

„Siostrą” anoreksji jest zaburzenie odżywiania zw. bulimia nervosa (żarłoczność psychiczna), Choroby te często się ze sobą łączą lub przeplatają. Bulimia nervosa – wilczy apetyt, jest chorobą charakteryzującą się nawracającymi epizodami żarłoczności a następnie pozbywaniem się tego jedzenia poprzez prowokowanie wymiotów lub nadużywanie środków przeczyszczających moczopędnych [3]. Istnieje także typ bulimii sportowej, gdzie chory pochłonięte kilogramy traci stosując forsujący, ogromny wysiłek fizyczny często ponad jego siły, co zresztą także może powodować inne dolegliwości związane np. z nadciśnieniem, tj. np. wylewy krwi do oka. Historia bulimii sięga już czasów starożytnych. Wówczas ludzie organizując wielkie przyjęcia, uczyli najadali się do syta, a raczej przejadali się a później aby „zrobić miejsce w żołądku” na następne pyszne potrawy, prowokowali wymioty. Były nawet wybudowane specjalne pomieszczenia które służyły właśnie do tego celu [1, 4, 5].

Dziś bulimia jest problemem na skalę światową, (spotyka się ją głównie wśród kobiet z wyższych lub średnich warstw socjo-ekonomicznych) może następować tuż po anoreksji, kiedy wygłodzony organizm pozbawiony wszystkich potrzebnych – makro i mikroelementów, „błaga” o jedzenie. Schemat jest prawie zawsze identyczny, chory po okresie głodu i w chwili napięcia niemal „rzuca” się na wszystko co ma w zasięgu ręki, potrawy słone, ostre, słodkie, kwaśne itd. Robi to szybko, czyniąc przy tym niesamowity nieporządek (liczy

się tylko ta chwila, nic innego nie jest ważne) [3]. Później, udaje się do łazienki, aby się „oczyścić”. Po wszystkim pojawia się odprężenie i rozładowanie emocji ale i poczucie winy, obrzydzenie do samego siebie, chory obiecuje sobie, że to już ostatni raz, ale zwykle kończy się na obietnicach. Po wyrzutach sumienia osoba chora stosuje dość restrykcyjną dietę i kiedy pojawiają się problemy, stres, zwykła czasem nuda mechanizm kompulsywnego objadania się rozpoczyna się od nowa. Rozpoznanie choroby można postawić gdy występują co najmniej trzy napady żarłoczności w ciągu tygodnia przez okres co najmniej trzech miesięcy [3]. Objawom tej choroby często towarzyszy rozszerzenie żołądka, a nawet jego pęknięcie, powiększenie ślinianek przyusznych, może dojść do zachłystowego zapalenia płuc, erozji szkliwa zębowego (związana z kwaśnym odczynem treści pokarmowej) [31]. Jest to zamknięte, błędne koło, z którego chory nie potrafi się uwolnić; schemat – rys. 3.



**Rys. 3.** Schemat tzw. zamkniętego koła bulimii (wg obserwacji własnych Autorki)  
**Fig. 3.** Diagram of so-called closed circle of bulimia (according to author's observations)

Badania (obserwacje) prowadzone przez Autorkę [3] wskazują, że bulimia stanowi ogromny dyskomfort życia chorego, tak jak w przypadku anoreksji chory ukrywa swoją chorobę i izoluje się. W przypadku bulimii chorzy częściej przyznają się do choroby gdyż jest bardziej uciążliwa; są zdecydowanie mniej krnąbrni od osób chorych na anoreksję i chętniej współpracują z zespołem specjalistów. Tutaj również w odróżnieniu od anoreksji pojawiają się częste skutki tj. depresja i próby samobójcze. Chory nie radzi sobie z sytuacją i nie kontroluje swojego zachowania. Leczenie nie jest proste i wymaga wielu lat ciężkiej pracy nad sobą pod opieką lekarza-psychiatry, psychologa lub terapeuty, a najlepiej wszystko równocześnie; istotne jest przyjmowanie stosownych leków. Wskazane są również wielotygodniowe pobyty w specjalistycznych Klinikach Zaburzeń Odżywiania gdzie na miejsce w polskich warunkach czeka się niestety nawet do roku czasu [3, 17].

Obserwacje w wyniku których na podstawie badań własnych przedstawiono powyższy opis prowadzone były w latach 2004÷2006 [3].

Prognozy w związku z wyleczalnością bulimii są dość optymistyczne – bo aż 75% ale niestety istnieje ryzyko nawrotu choroby w stresujących chwilach życia.

## 2.2. Choroby cywilizacyjne – otyłość, cukrzyca

### 2.2.1. Otyłość

Otyłość jest sięgającą gigantycznych rozmiarów plagą XXI w. gdzie prym wiodą m.in. USA. Jest to przewlekła choroba [38, 39] spowodowana nadmierną podażą energii zawartej w pokarmach w stosunku do zapotrzebowania organizmu, skutkiem czego jest magazynowanie nadmiaru w postaci tkanki tłuszczowej – tabela 1.

**Tabela 1.** Wskaźnik masy ciała BMI w odniesieniu do ryzyka zachorowań [2]  
**Table 1.** BMI with regard to diseases risk [2]

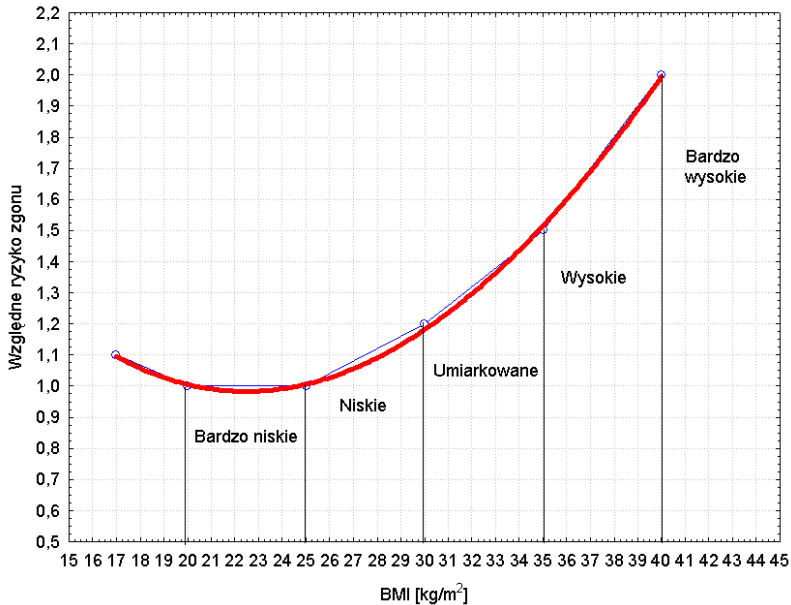
Lp.	BMI	Klasyfikacja	Ryzyko chorób towarzyszących otyłości
1.	<18,5	Niedowaga	zagrożenie anoreksją u osób odchudzających się bez kontroli lekarskiej
2.	18,5÷24,9	Norma	Należy ułożyć indywidualny program zdrowego żywienia, aby utrzymać wagę i zdrowie
3.	25,0÷29,9	Nadwaga	Należy zrzucić zbędne kg pod nadzorem lekarza aby nauczyć się prawidłowo jeść i nie tyć.
4.	30,0÷34,9	1 stopień otyłości	Konieczne należy podjąć leczenie. Otyłość tego typu powoduje powstawanie tzw. chorób cywilizacyjnych – cukrzycy, chorób serca, nowotworów i innych.
4.	35,0÷39,9	2 stopień otyłości	Wysokie zagrożenie dla zdrowia. Bez odpowiedniego leczenia grozi chronicznymi chorobami.
5.	>40,0	3 stopień otyłości	Bardzo duże zagrożenie życia. Konieczna wizyta u lekarza.

Otyłości towarzyszą liczne powikłania ze strony układu sercowo – naczyniowego i innych narządów [31].

BMI (Body Mass Index) czyli wskaźnik masy ciała charakteryzuje relacje między masą ciała a wzrostem. Obliczając BMI możemy określić ilość tkanki tłuszczowej w organizmie. Badania epidemiologiczne wykazują, że BMI dobrze koreluje z masą tej tkanki i umożliwia ocenę zagrożenia śmiertelnością i chorobowością.

Wskaźnik BMI obliczamy [2] dzieląc masę ciała przez wzrost do kwadratu – rys. 4.





Rys. 4. Wpływ wartości wskaźnika BMI na wskaźnik względnego ryzyka zgonu [2]

Fig. 4. Influence of BMI on relative death risk [2]

Przyczyny otyłości są różne, mogą mieć podłoże genetyczne, nadwaga może być spowodowana nadczynnością tarczycy, braniem leków na bazie steroidów i innych [2]. Ale to tylko niewielki procent w porównaniu z nadwagą i otyłością z którą mamy do czynienia. Problem pojawia się już wtedy, kiedy jesteśmy dziećmi, a jedzenie zastępuje prawdziwą rozmowę z bliską osobą o kłopotach, o tym jak sobie poradzić z trudną sytuacją. Rodzice, często batonik traktują jako pocieszyciel dla dziecka kiedy spotka go coś przykrego lub jako nagrodę kiedy zrobi coś dobrze. Przyzwyczajamy się za młodu, że jedzenie pomaga ukoić nerwy, pocieszyć i sprawić przyjemność. Poza tym mit, że zdrowe dziecko to pulchne dziecko funkcjonuje niestety do dzisiaj, hołdują mu zwłaszcza babcie, które przekarmiają swoje wnuki. Należy pożegnać się z tym mitem łudząc się, że grube dziecko wyrośnie z nadmiernych kilogramów, ponieważ grube dziecko w przyszłości wyrośnie na otyłego dorosłego. Niewielu ludzi zdaje sobie niestety sprawę z problemów i chorób jakie nadwaga i otyłość ze sobą niosą. Są to m.in. zagrożenia chorobą serca, udarami mózgu, nadciśnieniem, miażdżycą i cukrzycą, nieprawidłowości w zakresie stawów kolanowych czy kręgosłupa itp. Leczenie tej dolegliwości jest niestety mało skuteczne, a główne czynniki to szkolna edukacja na temat właściwego odżywiania i roli aktywności fizycznej.

Zabiegi chirurgiczne tj odsysanie nadmiaru tłuszczu czy zmniejszenie rozmiarów żołądka jest pomocne tylko w bardzo ciężkich przypadkach otyłości.

### 2.2.2 Cukrzyca

Jest to choroba charakteryzująca się hiperglikemią, która jest następstwem zaburzeń lub działania insuliny i związana jest z ryzykiem wystąpienia kwasicy ketonowej oraz możliwością powikłań tj. retinopatia, nefropatia, miażdżycy naczyń wieńcowych i obwodowych oraz różnymi rodzajami neuropatii obwodowej i wegetatywnej (np. metabolizm nerek, wątroby) [31, 38, 39].

W roku 2004 jak podaje Rebecca Fox Spencer, na terenie Polski na cukrzyce – typu 1 i 2 cierpiało ponad 1,3 mln ludzi a dodatkowo może istnieć ponad 1 milion niezdiagnozowanych przypadków [38]. Ponad trzy czwarte chorych cierpi na cukrzycę typu 2. Ocenia się, jak pisze autorka, że w latach 2000÷2025 liczba cukrzyków na całym świecie przekroczy 300 milionów. Najbardziej prawdopodobną przyczyną tego zatrważającego stanu rzeczy jest rosnąca liczba osób otyłych i prowadzących nieprawidłowy tryb życia [38, 39].

Ryzyko wystąpienia cukrzycy typu 2 zwiększa się wraz z wiekiem, jako pozytywną wiadomość dodam, że nastąpił duży postęp w terapii tego schorzenia [31].

Cukrzyca to choroba, która wiąże się często z dodatkowymi kilogramami ciała, tutaj w grę wchodzi również cechy dziedziczne, np. jeśli matka lub ojciec chorują na cukrzycę zagrożenie dziecka zapadnięcia na tę chorobę jest stosunkowo wysokie, cukrzyca u dziadków i wujków to też zagrożenie dla dziecka ale już nie tak duże jak we wcześniejszym przypadku. Pomimo chorych w rodzinie, zwłaszcza dalszej, cukrzyca w ogóle może nie dać o sobie znać jeśli mamy prawidłową masę ciała i, prowadzimy zdrowy tryb życia. Jeśli jednak mamy nadwagę i skłonności dziedziczne wówczas ryzyko, że zachorujemy na cukrzycę jest wysokie. Zaryzykuję tutaj pogląd iż cukrzycę można porównać do zaburzeń odżywiania. z powodu podłoża czynników przyczyniających się do jej powstania tj. otyłość spowodowana jest czynnikami stresogennymi. (nerwowość, stres, przeżycia wewnętrzne, nieporozumienia, problemy i nieprawidłowe relacje z innymi ludźmi).

Wyróżniamy dwa rodzaje cukrzycy: typu 1 i typu 2 [38, 39]. Cukrzyca insulinozależna insulin-dependent diabetes-mellitus – IDDM. Typ I stanowi 10÷15% wszystkich przypadków cukrzycy klinicznie związanych z hiperglikemią, skłonnością do kwasicy ketonowej i wymagających leczenia insuliną. Ten typ cukrzycy ujawnia się najczęściej przed 30 r.ż.; nie jest skojarzony z otyłością, endogenne wydzielanie insuliny jest bardzo niskie lub nawet niewykrywalne podobnie jak i peptydu C. W tym typie cukrzycy stwierdza się obecność przeciwciał przeciw wyspowym a w leczeniu nie jest ona podatna na podanie sulfonylomocznika.

**Typ pierwszy** cukrzycy związany jest z uszkodzeniem trzustki, która nie produkuje insuliny. Stężenie glukozy we krwi jest wysokie a pomimo tego organizm wytwarza cukier z białek i tłuszczów [31]. Ubocznym produktem tej przemiany są ciała ketonowe, one zmieniają zapach moczu i mogą spowodować kwasicę i śpiączkę [38, 39]. Problem cukrzycy typu 1 pojawia się zwykle u ludzi młodych i dzieci (choć nie jest to regułą).

Objawy cukrzycy typu 1 [31]:

- senność,
- zwiększone pragnienie,
- częste, obfite oddawanie moczu,
- pogorszenie ostrości widzenia,
- zakażenia skóry.

Natomiast typ II cukrzycy [31] to tzw. cukrzyca insulinoniezależna (non-insulin dependent diabetes – mellitus – NIDDM), klinicznie charakteryzuje się hiperglikemią ale nie wykazuje tendencji do kwasicy ketonowej. Choroba ta najczęściej rozpoznawana jest po 30 roku życia skojarzona jest zwykle z otyłością a u bliźniąt występuje w ponad 90% przypadków i nie wykazuje związków z antygenami HLA-, oraz obecnością przeciwciał przeciwwyspowych.

Morfologicznie wyspy trzustkowe są zmniejszone ale o prawidłowym wyglądzie choć często gromadzą amyloidy (amylinę). a hiperglikemia zwłaszcza w początkowych okresach choroby podatna jest na leczenie pochodnymi sulfonilomocznika [31].

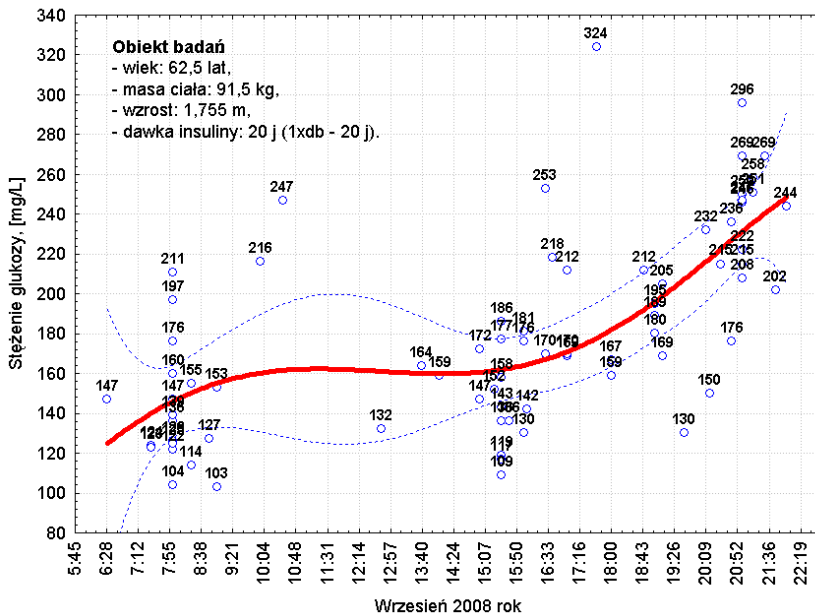
**Typ drugi** cukrzycy – ujawnia się więc przeważnie w starszym wieku. Tutaj trzustka również ulega uszkodzeniu ale proces jest dużo wolniejszy, niż w cukrzycy typu 1. Insulina jest produkowana, ale nie jest wydzielana w odpowiednich ilościach, kiedy we krwi jest nadmiar glukozy. Komórki nie są w stanie także prawidłowo reagować na insulinę więc trzustka stara się wyprodukować jej więcej, co po pewnym czasie powoduje wyczerpania się komórek trzustki, która nie jest w stanie funkcjonować już normalnie [31].

Cukrzyca typu 1 wymaga przyjmowania insuliny z zewnątrz, czyli choroba nazywana jest cukrzycą insulinozależną, natomiast w przypadku cukrzycy typu drugiego trzustka wytwarza trochę własnej insuliny dlatego też nazwano ją cukrzycą insulinoniezależną. Jednak część osób chorych na cukrzycę typu 2 jest leczona insuliną, oznacza się cukrzycę po prostu jako typ 1 i 2, a drugi występuje znacznie częściej niż pierwszy [31].

Osoby chore na cukrzycę, powinny przestrzegać odpowiedniej diety, wdrożyć w życie wysiłek fizyczny, utrzymywać prawidłową masę ciała i przyjmować regularnie leki i insulinę jeśli jest taka konieczność [38, 39]. Wydawałoby się to takie proste, jednak tak nie jest. Jest to ogromny wysiłek i trud dla cukrzyka, który jedzenie do tej pory traktował jak przyrównując tabletkę

uspakającą lub papierosa. Choremu jest bardzo ciężko, jest jak gdyby zagnębione dziecko, pozbawione jedyne przyjaciela, do którego wcześniej uciekało. Schudnięcie nie jest tak łatwe jak u zdrowego człowieka bowiem insulina oraz tabletki spowalniają ten proces. Pojawia się spory problem i codzienne stawianie czoła światu od nowa, ciągle pomiary glukozy, zastrzyki, ciężka dieta i wysiłek fizyczny a to wszystko nie przynosi niestety natychmiastowych oczekiwanych rezultatów. Chory wie, że nie może się poddać ponieważ powikłania są bardzo ciężkie.

Na wykresie – rys. 5 pokazano przykładowe wyniki badań własnych Autorki stężenia glukozy we krwi u osoby chorej na cukrzycę w interwale pomiarów trwających praktycznie w okresie 1 doby a ściśle od godzin porannych (od około 6.30 do około 7.30) do godzin wieczornych (od około 21.30 do około 22.30) w przeciągu 22 dni dokonując kilkakrotnych pomiarów w ciągu każdego dnia – punkty pomiarowe można odczytać dla określonej godziny odkładając dla tej godziny prostą prostopadłą do osi odciętych wykresu.



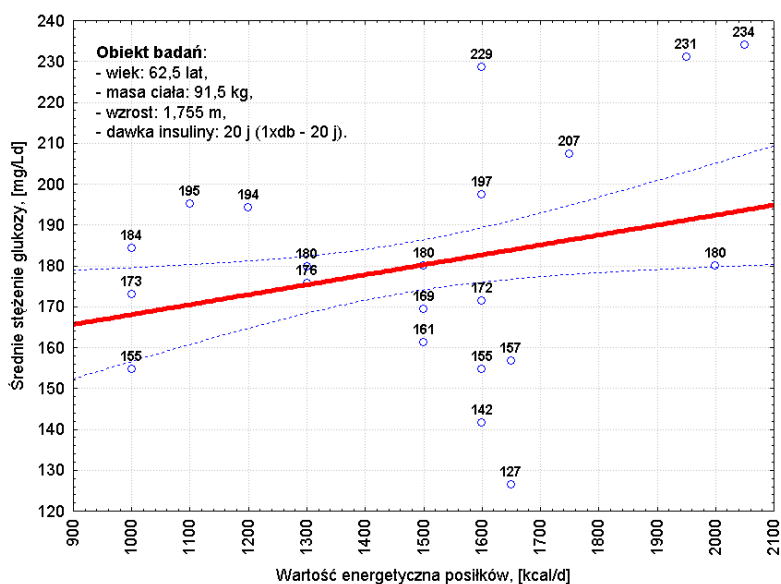
**Rys. 5.** Przebieg zmian stężenia glukozy w cyklu dobowym – 5 posiłków (dzień – suma 1500 50 cal/db) – pomiar aparatem ACCU-CHEK-Active (badania własne Autorki)

**Fig 5.** Changes of glucose concentration in day cycle – 5 meals (day – total 1500 50 cal/db) – measured with ACCU-CHEK-Active (author’s own measurements)

Odnośny wykres na rys. 5 został interpolowany przebiegiem krzywej z której widać, że poziom cukru we krwi utrzymywał się w miarę stabilnie od godzin wczesno porannych do późno popołudniowych (wczesno wieczorowych) po czym gwałtownie wzrastał osiągając w granicach godziny 22.00 wartość średnią około  $240 \div 250 \text{ mg/dm}^3$  stężenia glukozy we krwi.

Dlatego też wprowadzenie zastrzyku insuliny w granicach około 21.15 stawało się konieczne (20 j. działającej z opóźnieniem) – po czym w trakcie nocy poziom cukru obniżał się stopniowo do granicy średnio około  $145 \text{ mg/dm}^3$  w godzinach wczesno porannych.

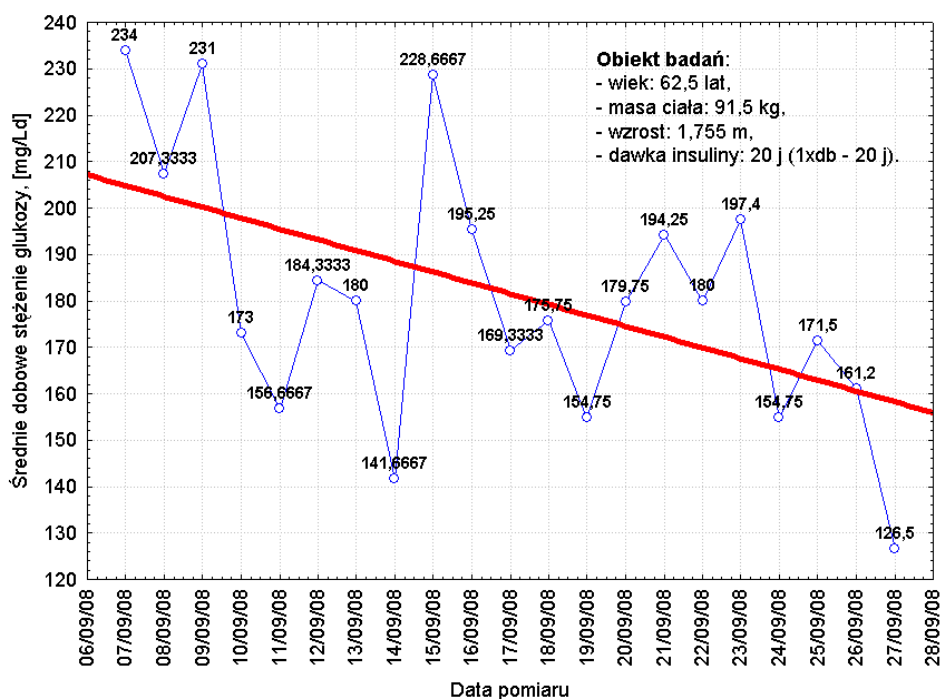
Oczywiście stężenie glukozy we krwi u osób chorych na cukrzycę ma bezpośredni związek z wartością energetyczną dziennego posiłku; tę zależność przedstawia wykres na rys. 6 – skąd łatwo zauważyć, że przy zmianie średniej wartości energetycznej dziennego posiłku od wynoszącej 900 kalorii do 2100 kalorii średni dobowy poziom cukru u osoby chorej wzrasta od około  $165 (175) \text{ mg/dm}^3$  do około aż średnio  $190 \text{ mg/dm}^3$  – przy określonych obserwacjach dla 5 posiłków dziennie (pierwsze śniadanie, drugie śniadanie, obiad, podwieczorek, kolacja) i przy założeniu jednokrotnej dawki insuliny 20 j. o godzinie 21.15.



**Rys. 6.** Wpływ zmian wartości energetycznej posiłków (kcal/dobę) na wzrost średniego stężenia glukozy we krwi – pomiar aparatem ACCU-CHEK-Active) badania własne Autorki

**Fig. 6.** Influence of energetic value of meals (kcal/day) on increase of mean glucose concentration in blood – measured with ACCU-CHEK-Active (author's own measurements)

Najgorszym efektem negatywnym działania cukrzycy (w szczególności na siatkówkę oka) są skoki czyli znaczne różnice poziomu cukru we krwi – co łączy się również ze zróżnicowanymi energetycznie posiłkami. Utrzymanie stabilnej diety jest niezwykle trudne, co obrazuje m.in. wykres na rys. 7, gdzie pokazano w okresie czasowym 22 dni jak skokowo zmienia się poziom cukru w odniesieniu do średniej wartości dobowej energetycznej posiłków spożywanym w tym okresie czasu – co miało zmierzać w konsekwencji do stabilizacji poziomu cukru na odpowiednio niskim poziomie; tendencja ta została zachowana (choć nieznacznie) bowiem wykres na rysunku 7 kompiluje z wykresem na rys. 5 oraz rys. 6, gdyż dotyczy tego samego obiektu badań.



**Rys. 7.** Obniżanie się wartości średniego dobowego stężenia glukozy we krwi (mg/L) w interwale czasu 22 db przy systematycznych 5 posiłkach na dobę – pomiar aparatem ACCU-CHEK-Active) badania własne Autorki

**Fig. 7.** Decrease of mean glucose concentration in blond in 22 days interval, 5 systematic meals per day – measured with ACCU-CHEK-Active (author's own measurements)

Kolejnym trudnym problemem wynikającym z cukrzycy są choroby serca i układu naczyniowego [31, 38, 39].

Choroba sercowo-naczyniowa to przyczyna ok.75% zgonów u cukrzyków, niektóre przyczyny tej choroby łączą się z objawami cukrzycy, tj. [31]:

- wysoki poziom cukru we krwi,
- nadciśnienie,
- nadwaga,
- wysoki poziom lipidów we krwi.

#### Neuropatia cukrzycowa – uszkodzenie nerwów

20÷40% cukrzyków to ludzie u których pojawia się to powikłanie cukrzycy, a jego najczęstszą postacią jest symetryczna, obwodowa, czuciowa polineuropatia, w której zaburzenia czucia dotyczą stóp i rąk [38, 39]. Najbardziej powszechnym objawem są duże problemy ze stopami. (owrzodzenia stóp). Wszystkie infekcje skórne, które z powodu wysokiego poziomu cukru nie chcą się goić są groźne przede wszystkim właśnie na stopach. Z małej, pozornie niegroźnej ranki może pojawić się trudno gojące się owrzodzenie, z którego w ciężkich przypadkach może rozwinąć się zgorzel, wtedy konieczna jest nawet amputacja nogi. Dlatego dbanie o stopy, to dla cukrzyka życiowe wyzwanie.

#### Retinopatia cukrzycowa

Retinopatia cukrzycowa jest powikłaniem cukrzycy, które dotyczą zmian w siatkówce oka a zmiany te mogą doprowadzić do uszkodzenia wzroku a nawet pełnej ślepoty [31, 38, 39].

Istnieje wysokie ryzyko zachorowania w przypadku nienależycie kontrolowanego poziomu glukozy we krwi. Przeprowadzane są obecnie operacje lecz czasem kiedy cukrzyca się duże spustoszenia zmiany są już nieodwracalne, a chory może nawet stracić wzrok. Są to jednak na szczęście rzadkie przypadki. – ok 20%, natomiast ogólne prawdopodobieństwo powikłań wzroku występuje w ok 85% wszystkich przypadków chorych na cukrzycę [38, 39].

#### Nefropatia cukrzycowa

To uszkodzenie naczyń krwionośnych w nerkach, które prowadzi do trwałego uszkodzenia nerek. Choroba ta występuje częściej u mężczyzn i jest związana z nadciśnieniem. Aby niedopuszczyć do groźnych powikłań istotne jest utrzymywanie odpowiedniego poziomu cukru we krwi i ciśnienia. Najłżejszą postacią nefropatii cukrzycowej jest mikroalbuminuria, poważniejsza – proteinuria może być bardzo niebezpieczna. Tylko połowa cierpiących na nią ludzi żyje dłużej niż 4 lata [31, 38, 39].

Problemów i powikłań można by u cukrzyka wymieniać w nieskończoność bowiem praktycznie wszystkie części ciała i organy chorego goją się dużo gorzej niż u zdrowego i są zagrożone.

Istotnym problemem w cukrzycy jest utrzymywanie na stałym poziomie glukozy we krwi. Mimo diety i przyjmowania tabletek cukier może się wahać, albo za mocno „skakać” lub też znacznie spadać. Tutaj należy bardzo przestrzegać stałych godzin posiłków i znajomości tematu, ponieważ mało kto wie że np. sama ugotowana marchewka ma wysoki index glikemiczny i znaczne podnosi poziom glukozy we krwi. Udowodnione jest także że stres także znacznie podnosi poziom cukru we krwi, a wynika to z faktu, że w efekcie stresu dochodzi do nadmiernego wydzielania przez nadnercza adrenaliny, która jest hormonem hipertensyjnym ale równocześnie wywołuje efekt glikogenoletyczny tzn upłynnienie glikogenu głównie wątrobowego co w efekcie powoduje podniesienie poziomu glukozy we krwi [31, 38, 39].

Nefropatia cukrzycowa jest powikłaniem cukrzycy, które w początkowych okresach jest bezobjawowe do czasu wystąpienia schyłkowej niewydolności nerek [31].

Poziom cukru we krwi przed posiłkiem powinien wynosić 90÷120 mg/dl. Dwie godziny po posiłku nie powinien natomiast przekraczać 135 mg/dl [38, 39].

Jeżeli cukier we krwi jest niższy niż 60 mg/dl może wystąpić hipoglikemia czyli zbyt niskie stężenie cukru we krwi. Ciężka hipoglikemia może prowadzić do utraty przytomności, drgawek, śpiączki i zagrażać życiu. Hipoglikemia jest zespołem chorobowym polegającym na pobudzeniu układu współczulnego lub zaburzeniami funkcji Ośrodkowego Układu Nerwowego. W efekcie głębokiego niedoboru glukozy [38, 39].

W OUN spada aktywność ważnych ośrodków mózgowych [31].

Zespoły chorobowe wynikające z hiperglikemii dzielimy na: hipoglikemię polekową, hipoglikemię głodową i hipoglikemię reaktywną [31].

Do najważniejszych objawów tego stanu zalicza się pocenie, nadpobudliwość nerwową, drżenie kończyn, szybkie męczenie się, uczucie kołatania serca itp. [38, 39].

#### Objawy hipoglikemii [31, 38, 39]:

- pocenie się,
- szybkie bicie serca,
- drżenie rąk,
- nadmierne łaknienie,
- błądność skóry,
- trudności w koncentracji, nawet podwójne widzenie.



Aby przeciwdziałać hipoglikemii powinno się natychmiast podnieść poziom glukozy we krwi przez podanie glukagonu lub doustne bądź pozajelitowe (kroplówka), podanie węglowodanów [31].

Hiperglikemia natomiast może wystąpić wówczas kiedy w organizmie jest zbyt wysoki poziom cukru we krwi, czyli od 180 mg/dl [38, 39].

Objawy hiperglikemii [31]:

- nadmierne pragnienie,
- osłabienie, senność,
- oddawanie dużych ilości moczu,
- nudności,
- bóle brzucha i głowy,
- przyspieszenie tętna,
- zaróżowienie skóry,
- uczucie pieczenia w jamie ustnej.

Jeśli chory zaobserwuje powyższe objawy u siebie powinien natychmiast zmierzyć poziom cukru we krwi i acetonu w moczu. Wykrycie acetonu i wysokiego cukru może wskazywać wystąpienie kwasicy ketonowej [31]. Należy podać dodatkową dawkę insuliny, krótko działającej. Hiperglikemia jest bardzo niebezpieczna dla chorego, ponieważ prowadzi do odwodnienia i utraty ważnych substancji, dlatego należy również uzupełniać niedobory wody i soli mineralnych [31].

Leczenie cukrzycy wymaga samodyscypliny, nie bez znaczenia jest też wsparcie bliskiej osoby, leczenie nie jest łatwe, lecz jeśli osoba chora zastosuje się do wszystkich zaleceń lekarza, wówczas może żyć równie długo jak zdrowy człowiek.

### **2.3. Choroby nowotworowe (epidemiologia)**

Nowotworem nazywamy złośliwą przemianę komórek których cechą jest utrata mechanizmów kontrolnych co w efekcie prowadzi do rozregulowania wzrostu i różnicowania się komórek oraz pojawienie się zdolności do miejscowej inwazji tkanek oraz tworzenia przerzutów [31].

Najbardziej znaczący wpływ na zapadalność i śmiertelność wywołaną przez nowotwory ma wiek chorego. Szczyt zapadalności na niektóre nowotwory np. raki prostaty, okrężnicy itp. to wiek między 60 a 80 rokiem życia, a np. ostra białaczka limfoblastyczna występuje głównie od urodzenia do 10 roku życia [31].

Daje się też zauważyć pewne zróżnicowanie geograficzne zapadalności na niektóre nowotwory, co jest zapewne związane ze specyfiką obyczajową, sposobem odżywiania, używkami itp.

Pewną rolę odgrywają również czynniki rodzinne, np. zespoły polipowatości, zespoły niedoborów immunologicznych itp.

Istnieje cała grupa wrodzonych stanów przednowotworowych jak np. nerwiakowłóknikowość, zwyrodnienia barwników skóry czy też zespoły niedoborów immunologicznych jak np. agammaglobulinemia [31].

Bardzo istotne znaczenie w powstawaniu nowotworów odgrywają czynniki fizyczne jak np. promieniowanie jonizujące (białaczka) i ultrafioletowe (raki skóry) [11÷16].

Czynniki kancerogenne (rakotwórcze) to czynniki, które mogą spowodować powstanie nowotworów. Mają one zdolność do specyficznego oddziaływania i modyfikowania materiału genetycznego komórki. Zewnętrzne czynniki można podzielić na grupy w zależności od ich typu i miejsca występowania. Są to 3 różne typy czynników zewnętrznych [31]:

1. czynniki infekcyjne,
2. chemiczne,
3. fizyczne (np. promieniowanie).

Do czynników infekcyjnych należą np. onkowirusy związane z nowotworami złośliwymi, występującymi u człowieka, takie jak jonizujące wirusy typu papilloma wywołujące raka szyjki macicy, cytomegalowirusy wywołujące mięsak Kaposiego i wiele innych.

Do czynników infekcyjnych zaliczamy też niektóre pasożyty np. schistosoma, haematobium, cyklonorchis schinezia, wywołująca raka trzustki i dróg moczowych. związane z rakiem pęcherza moczowego.

Czynniki chemiczne (np. arsen i azbest – rak płuc, aminy aromatyczne – rak pęcherza, benzen – białaczka, chronian\_rak płuc, chlorek winylu – nowotwór wątroby) [10÷16, 18, 33, 36].

Ryzyko powstania nowotworu może zwiększać się w zależności prowadzenia określonego trybu życia. Tutaj, szczególną uwagę należy zwrócić na palenie papierosów, także bierne, które polega na przebywaniu w otoczeniu osoby palącej i wdychania dymu, oraz nieodpowiedniego odżywiania się. Istotne jest to co powinno się jeść (np. warzywa, owoce) i to czego powinniśmy unikać (czyli nadmiaru soli, alkoholu lub też nasyconych tłuszczów zwierzęcych) [31]. Nieprawidłowy tryb życia to również za mało ruchu i ćwiczeń fizycznych. Są również czynniki związane z rozrodem człowieka, które mają wpływ na powstawanie nowotworów. Stwierdzono np. że kobiety wcześniej zaczynające miesiączkować i późno zachodzące w ciążę, są narażone na ryzyko zachorowania na raka piersi. Mniejsze ryzyko jest u kobiet, które urodziły więcej dzieci.

Bardzo duże znaczenie mają również czynniki rakotwórcze, które związane są z zanieczyszczeniami środowiska. Zwykle te czynniki współdziałają w powstawaniu nowotworu ze sobą ale i z pewnymi cechami wewnętrznymi organizmu – np. genetyką.

Rozwój technologii, szczególnie w tzw. przemyśle ciężkim (energetyka, koksownictwo, hutnictwo, chemia, przetwórstwo drewna itp.) powodują skażenie środowiska, gleby (ziemi), wody (powstają ścieki) oraz powietrza (spaliny do atmosfery). Szczególnie to ostatnie zanieczyszczenie powietrza jest groźne dla ludzi. Wraz ze spalinami wydostają się do atmosfery szczególnie toksyczne związki w postaci gazowej, a mianowicie głównie węglowodory, dwutlenek siarki, chlorowódz, fluorowodorów, tlenek i dwutlenek węgla, tlenki azotu, metale ciężkie, głównie w postaci pyłów (tlenki metali, siarczki metali oraz sadza) [33].

W grupie węglowodorów uchodzących w spalinach do atmosfery znajdują się – przede wszystkim węglowodory pierścieniowe, aromatyczne, zbudowane na bazie benzenu ( $C_6H_6$ ), chlorowane węglowodory tzw. chlorowco aryle, pochodne kwasu octowego, acetonu, aldehydu mrówkowego oraz największe znane obecnie trucizny polichlorowane dibenzodioksyny i polichlorowane dibenzofurany (związki budowane na bazie dwóch pierścieni benzenowych połączonych jednym lub dwoma mostkami tlenowymi i dodatkowo nafaszerowane chlorem) [33]. Związki te mają szczególne negatywne działanie przyspieszające rozwój chorób nowotworowych. Podobnie niebezpieczne są tlenki azotu, które nie są bezpośrednio toksyczne, ale mają tę niedobłą właściwość, że potrafią łączyć się z rodnikami węglowodorowymi, tworząc związki tzw. nadtelniki acetylu; te związki mają już także wysokie właściwości kancerogenne [36]. Natomiast dwutlenek węgla, chociaż także bezpośrednio nie jest toksyczny (w przeciwieństwie do trucizny jakim jest tlenek węgla tzw. czad), to jednak gromadzi się w troposferze i zwiększa „ekran” bowiem stanowi około 50% jego składu będący barierą i powodem powstawania tzw. efektu cieplarnianego (zmiany klimatyczne na ziemi, katastrofy, tornada itd. itd.) [33].

Oczywiście poważne niebezpieczeństwo stanowią także metale ciężkie, głównie wówczas gdy przedostają się do atmosfery w formie aktywnej np. gazowej – co dotyczy przede wszystkim par rtęci oraz metali z grupy tzw. półlotnej tj. kadm, antymon oraz ołów. Metale tworzą jednak głównie pyły (siarczki, tlenki) razem z sadzą i jak wykazały badania ponad 90% wychodzących z paleniska piecy przemysłowych (energetyki, hutnictwa, koksownictwa itd.) polichlorowanych dibenzodioksyn i polichlorowanych dibenzofuranów okłuduje się właśnie na pyłach. Dlatego najlepszą metodą ich neutralizacji jest solidyfikacja, czyli zestalanie w postaci kostek betonowych [33].

Nowotwór (łac. neoplasma) to grupa chorób, w których komórki organizmu dzielą się w sposób niekontrolowany przez organizm, a nowo powstałe komórki nowotworowe nie różnicują się w typowe komórki tkanki [31]. Utrata kontroli nad podziałami jest związana z mutacjami genów, które kodują białka uczestniczące w cyklu komórkowym: protoonkogenami i antyonkogenami. Te mutacje powodują, że komórka wcale lub w niewłaściwy sposób reaguje na

sygnały z organizmu. Powstanie nowotworu złośliwego wymaga kilku mutacji stąd też długi i najczęściej bezobjawowy okres rozwoju choroby. U osób obciążonych skłonnością do nowotworów część mutacji jest dziedziczona [31].

Etapy kancerogenezy [31]:

1. działanie czynników kancerogennych,
2. mutacja,
3. intensywne mitozy zmienionych komórek,
4. przerastanie zdrowych tkanek,
5. angiogeneza,
6. migracja,
7. tworzenie przerzutów.

Rodzaje nowotworów [31]:

- nowotwór łagodny,
- nowotwór złośliwy,
- nowotwór anaplastyczny,
- mięsak,
- rak,
- potworniak,
- nowotwór miejscowo złośliwy.

Diagnostyka [31]:

- badania histopatologiczne (rozmaży nabłonka szyjki macicy),
- tomografia komputerowa,
- rezonans magnetyczny,
- pozytonowa tomografia emisyjna PET-CT,
- mammografia,
- tomografia emisyjna pojedynczego fotonu.

Leczenie [31]:

- chemioterapia,
- radioterapia,
- leczenie chirurgiczne,
- immunoterapia,
- hipotermia miejscowa.

### Palenie a nowotwory złośliwe

Najpoważniejsze zagrożenia związane z nałogiem palenia tytoniu to różnego rodzaju schorzenia nowotworowe

Wśród tysięcy różnych substancji wchłanianych przez organizm podczas palenia papierosów jest co najmniej kilkadziesiąt, które są karcynogenami. Mają zdolność wywoływania mutacji w komórkach więc indukują powstawanie nowotworów. Są to przede wszystkim substancje promieniotwórcze, smołopodobne, pireny, benzopireny, oraz inne mutageny. Działają bezpośrednio na komórki i uszkadzają ich materiał genetyczny [31].

Substancje rakotwórcze zawarte w tytoniu mogą powodować, raka języka, warg i krtani. Połykane ze śliną produkty spalania tytoniu, zwłaszcza frakcje smołopodobne mogą także indukować przemianę nowotworowe [31].

Istnieje również ryzyko wystąpienia raka trzustki, który to należy do nowotworów o najwyższej śmiertelności.

Udowodniony jest również związek między paleniem papierosów a występowaniem raka pęcherza, moczowego, raka piersi i raka szyjki macicy. Przede wszystkim, co nie ulega wątpliwości – raka płuc [31].

## **4. Podsumowanie**

W przedstawionych powyżej rozważaniach Autorka chciała najpierw wykazać, że ochrona zdrowia człowieka jako jednostki a następnie jako społeczności pozostaje w ścisłym związku z ochroną środowiska (ekologią) i jest jego integralną częścią. Ochrona środowiska to profilaktyka, inżynieria środowiska to diagnoza i poprawa jakości środowiska a do tego są potrzebne środki i zabezpieczenia finansowe, czyli ekonomia środowiska oraz potrzebne jest dobre przyjazne prawo dot. ochrony środowiska (przepisy – ustawy, rozporządzenia, kontrole, kary). Mamy więc analogię co do profilaktyki i leczenia człowieka w medycynie.

Wszystko powyższe układa się w pewną zwartą całość w odniesieniu do rozwoju zrównoważonego – jako droga do dobrobytu człowieka, mając cały czas na uwadze jego zdrowie jako jednostki i jako społeczności w parametrycznej korelacji z ochroną środowiska (ekologia).

Niestety pęd do dobrobytu zarówno jednostki jak i społeczności naraża na choroby, których bazą jest słaba odporność psychiczna (różna dla różnych osób) – u podstaw słabej psychiki leży mała odporność nerwowa na sytuacje stresowe. To z kolei obniża odporność organizmu na choroby – szczególnie te które stają się plagą społeczną a które powyżej opisano (bulimia, cukrzyca i choroby nowotworowe); te dwie pierwsze także w oparciu o własne czasem wieloletnie badania i obserwacje Autorki opisane od strony psychologicznej.

## Literatura

1. **Aronson E., Wilson T.D., Akert R.M.:** *Psychologia Społeczna*. Wydawnictwo Zysk i S-ka, Poznań, 2006.
2. **Bullock J., Boyle J., Wang M.B.:** *Fizjologia*. Medyczne Wydawnictwo Urban and Partner, Wrocław 2004.
3. **Górska I.:** *Materiały badań własnych – niepublikowane*. Lata 2004-2006. Szpital Miejski Kołobrzeg (6 miesięcy, obserwacja 8 osób), Szpital Kliniczny Warszawa (25 miesięcy, obserwacja 8 osób), Szpital Kliniczny Szczecin (3 miesiące, obserwacja 3 osób), Szpital kliniczny Kraków (2 tygodnie, obserwacja 4 osób).
4. **Hall C.S., Lindzen G., Campell J.B.:** *Teorie osobowości*. Wydanie Nowe, Wydawnictwo PWN Warszawa, 2006.
5. **Harwas – Napierała B., Trempała J.:** *Psychologia rozwoju człowieka. Charakterystyka okresów życia człowieka (2)*. Wydawnictwo PWN Warszawa, 2000.
6. **Herd J.:** *Zrównoważony kapitalizm; kwestia etyki i moralności*. Problemy Ekoro-zwoju, Vol. 3, No. 1, 2008.
7. **Hull Zb.:** *Filozoficzne i społeczne uwarunkowania zrównoważonego rozwoju*. Problemy Ekoro-zwoju, Vol. 3, No. 1, 2008.
8. **Józefiak B., i wsp.:** *Anoreksja i bulimia psychiczna*, Wydawnictwo Uniwersytet Jagielloński, Kraków, 1999.
9. **Kąkol P.T.:** *Biologia*. Kompendium Wydawnictwo Świat Książki. Warszawa 2007.
10. **Kaczmarek L., Siępak J., Walna B.:** Redakcja Materiałów sesji naukowej nt.: *Chemizm i oddziaływanie kwaśnych deszczy na środowisko przyrodnicze*. Wydawnictwo Uniwersytetu Adama Mickiewicza w Poznaniu. Stacja Ekologiczna w Jeziorach 10.06, 1996.
11. **Konecki J., Samochocka J., Czauderna M., Wolna M.:** *The incorporation of selenium and ytterbium into some organs of mice determined by neutron activation analysis*. Journal of Radioanalytical and nuclear Chemistry, Articles 91/2 1985.
12. **Konecki J., Czuba J., Gabrys M., Głowacka J., Shani S., Sheller M., Czauderna W., Król:** *Trace Elemens in Propolis and in its Ethanolic Extract (EEP) as determined by Neutron*. Actavacion Analysis, Z. Naturforschung 44c, 1989.
13. **Konecki J., Czauderna M., Głowacka M.,** *Studies on the interaction beetwen Se, Te, Cd, As and the distribution of Fe, Co, Rb, and Hg in mice by instrumental neutron activation analysis*. Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry, Articles, vol.109, No. 1, 1987.
14. **Konecki J., Czauderna M., Wolna M.:** *Variation of Se, Zn, Co, Fe and Rb Distribution in Rats after Injection witch Selenium or Sulfur Compounds*. Int. J. Appl. Radiat. Isot. Vol.35, No. 12, 1984.
15. **Konecki J., Samochocka K., Czauderna M., Kalicki A., Wolna M.:** *The Incorporation of Selenium and Ytterbium Into the Eyes of Mice*. Technical note, Int.J.Appl.Radiat.Isot. Vol.35.No.12, 1984.
16. **Konecki J., Samochocka K., Czauderna M., Wolna M.:** *The Incorporation of Yb and Se into the Brains of Rats and their Effect on the Zn Level*. Technical note Int. j. Appl.Radiat. Isot, Vol. 35 No. 12 1984.
17. **Kratochvil S.:** *Podstawy psychoterapii*. Wydawnictwo Zysk i S-ka, Poznań 2002.

18. **Malej J.:** *Ochrona środowiska – wybrane zagadnienia*. Wydawnictwo Bałtyckiej Wyższej Szkoły Humanistycznej, Koszalin, 2006.
19. **Michalak T., Orłowski J., Pędziszczak-Michalak E., Marcinkowski K.:** *Analysis of Rescue Measures in Selected Industrial Plants Using Toxic Chemical Compounds in Poznań*. Annual Set The Environment Protection Volume 10. Year 2008.
20. **Paczuski R.:** *Prawo Ochrony Środowiska*. Oficyna Wydawnicza Branta, Bydgoszcz, 1994.
21. **Pawłowski A.:** *Rozwój zrównoważony. Idea, Filozofia, Praktyka*. Monografie Komitetu Inżynierii Środowiska PAN, Vol. 51, rok 2008.
22. **Pawłowski A., Dołęga J.M., Czartoszewski J.W., Skowroński A.:** *Człowiek-technika-ekofilozofia. Ochrona środowiska społeczno-przyrodniczego w filozofii i ekologii*. Wydawnictwo Uniwersytetu Kardynała Stefana Wyszyńskiego, Warszawa 2001.
23. **Pawłowski A.:** *Rola nauk społecznych i filozofii w kształtowaniu koncepcji zrównoważonego rozwoju*. Problemy Ekorozwój Vol. 3, No. 1, 2008.
24. **Piontek B.:** *Teoretyczny model rozwoju zrównoważonego i trwałego*. Rocznik Ochrony Środowiska, Tom. 2, rok 2000.
25. **Piontek Fr.:** *Metodyka oceny efektywności wydatkowania ekologicznych funduszy celowych*. Rocznik Ochrony Środowiska. Tom. 1, 1999.
26. **Piontek Fr.:** *Znaczenie narzędzi ekonomiczno-prawnych i rozwiązań organizacyjnych dla wdrożenia rozwoju zrównoważonego*. Rocznik Ochrony Środowiska Tom. 2, 2000.
27. **Piontek Fr., Piontek B.:** *Najlepsze dostępne techniki (BAT) i mnożnik cztery dla zapewnienia ochrony środowiska*. Rocznik Ochrony Środowiska Tom. 4, 2002.
28. **Piontek Fr., Piontek B.:** *Wzrost gospodarczy a zrównoważony rozwój-środowisko, mierniki, efektywność, współzależność i strategie wdrożenia*. Zeszyty Naukowe Wydziału Budownictwa i Inżynierii Środowiska Politechniki Koszalińskiej. Seria Inżynierii Środowiska Nr. 15/1999.
29. **Piontek Fr.:** *Koncepcja mnożnika cztery wyzwaniem dla ekonomii i techniki*. Zeszyty Naukowe Wydziału Budownictwa i Inżynierii Środowiska Politechniki Koszalińskiej. Seria Inżynierii Środowiska Nr. 20/2001.
30. **Przetarnik-Gierowska M., Tyszkowa M.:** *Psychologia rozwoju człowieka. Zagadnienia ogólne (1)*. Wydawnictwo PWN, Warszawa, 2004.
31. Praca zbiorowa. *MSD – Manual. Podręcznik diagnostyki i terapii*. Wyd. Urban – Parten, Wrocław 1995.
32. Praca zbiorowa pod redakcją prof. F. Piontka *Ekonomia a rozwój zrównoważony. Teoria i kształcenie*. Wydawnictwo Ekonomia i Środowisko, Tom 1 oraz Tom 2. Białystok 2001.
33. **Piecuch T.:** *Termiczna utylizacja odpadów – wdrażać czy nie?* Monografia Komisji Ekosfery PAN-Gdańsk-Szczecin, 1999.
34. **Radziszewski E.:** *Prawo Ochrony Środowiska-Przepisy i Komentarze*. Wydawnictwo Prawnicze Lexis Nexis Warszawa, 2003.
35. **Radecki W.:** *Odpowiedzialność prawa w ochronie środowiska*. Wydawnictwo Difin, Warszawa, 2002.

36. **Rejmer P.:** *Podstawy ekotoksykologii*. wyd. Ekoinżynieria. Lublin 1997.
37. **Fox-Spencer R.:** *Cukrzyca typu 2*. CSV Medical Publitations LTD Wydawnictwo Helion, Gliwice 2006.
38. **Tatoń J., Czech A., Bernas M., Szczeklik-Kumala Z.:** *Elementarz leczenia cukrzycy*. wyd. Tarchomińskie Zakłady Farmaceutyczne. POL FA Sp.ak-C/TC, Warszawa 1997.

## **Psychical Immunity and Chronic Diseases on the Nervous Background Limited by the Quality of Human Life Environment**

### **Abstract**

Huge, practically uncontrolled, dynamic development of new technologies created mainly in widely understood technology is possible thanks to accumulated capital (banks), and simultaneously is a main factor of both human development as well as unfortunately it also is connected with negative effects regarding destruction of the environment.

That is why for the last several years many publication in the world and also in Poland are dedicated to so-called sustainable development, in which Polish scientists' research has important role [21÷29, 32].

The authoress shows in the paper, that in introduced considerations protection of human health as an individual and then as the community is in the exact relationship with the environment protection (ecology) and is its integral piece. The environment protection is prophylaxis, environment engineering is a diagnosis and improvement of the environment quality and that requires financial funds and protections – that is economy of the environment and the good friendly law concerning the environment protection is necessary (regulations - laws, decrees, controls, fines). So there is analogy to prophylaxis and treatment of human being in medicine.

All mentioned above creates certain compact entirety in the reference to sustainable development – as the road to the human prosperity, all the time considering his health as an individual and as a community in parametric correlation with the environment protection (ecology).

Unfortunately the drive for prosperity both of an individual and a community exposes on diseases, which are based on the weak psychical immunity (various for various people) - weak psyche is based on small nervous resistance in stress situations. This, in the turn, reduces the immunity of the organism on diseases - particularly those which become the social plague and which were described (bulimia, diabetes and cancer diseases); first two also on the basis of own sometimes many years' investigations and observations of Authoresses, described from the psychological side.