

Interdisciplinary achievements in science and didactics

Interdyscyplinarne dokonania dydaktyczne i naukowe

ANDRZEJ GRZYBOWSKI ^{1/}, KRYSZYNA GRZYBOWSKA ^{2/}, MARIA DZIUDA-GORZKOWSKA ^{1/}, EWA NOWACKA ^{1/}

^{1/} Department of Hygiene and Epidemiology, Medical University of Lodz

^{2/} Clinical Nutrition Unit, Medical University, Lodz

The beginnings of interdisciplinary education in the Medical University of Lodz date back to the 1960ies and the 1970ies under the definition of integrated teaching. The ongoing didactic reforms of medical studies and a 'correlated teaching system' have rendered the application of interprofessional method practically impossible. Interdisciplinary teaching rests in the area of didactic publications, which can be illustrated by a textbook prepared by the specialists of various disciplines of medical sciences. Successful attempts at teaching methodology modifications intending to initiate students' participation have been introduced at the faculties of medicine, dentistry and public health. Students lead long-termed series of classes on health promotion, including teaching through discussions and answering questions concerning present epidemiologic health hazards.

Our Department has always conducted interdisciplinary scientific research. Thanks to the cooperation of clinical centers the following studies have been completed:

- o The influence of passive tobacco smoking on the clinical course of non-specific inflammatory bowel diseases, with cotinine as an exposure biomarker.
- o Correlation between dietary intake and: body mass deficiency, the course of non-specific inflammatory bowel diseases, osteopenia incidence in children with non-specific inflammatory bowel diseases, immunity disorders.
- o The research on 1300 adolescents aged between 14-18 years showed that they were intensely exposed to tobacco smoke; the subjects actively exposed smoked on the average over 10 cigarettes daily, with 80% of the subjects passively exposed to tobacco smoke in their family environment. Cotinine concentrations in urine of active smokers ranged between 103 and 2821.3 ng/mg of creatinine in urine (with the mean of 907.2 ng/mg of creatinine) and was 30-40 times higher than the concentrations in the non-smoking and passively exposed subjects

Key words: *interdisciplinary teaching, interdisciplinary scientific research, non-specific inflammatory bowel diseases, mode of nutrition, nutritional status, tobacco smoke*

Początki interdyscyplinarnego nauczania można znaleźć w łódzkim ośrodku akademickim już na przełomie 60. i 70. lat ubiegłego wieku, a nazywane ono było wówczas nauczaniem zintegrowanym. Postępująca od tamtego czasu reforma dydaktyczna na studiach medycznych i „zblokowany system nauczania” prawie uniemożliwiają obecnie zastosowanie metody interprofesjonalnej. Interdyscyplinarne nauczanie pozostało w obszarze wydawnictw dydaktycznych, czego przykładem jest podręcznik przygotowany przez specjalistów różnych dyscyplin nauk medycznych. Udane próby modyfikacji sposobu nauczania zmierzające do uzyskania znacznej aktywności studentów zastosowaliśmy na studiach lekarskich, dentystrycznych i zdrowia publicznego. Na terenie placówek szkolnych studenci prowadzili wielogodzinne zajęcia z zakresu szeroko pojętej promocji zdrowia, obejmującej przekazanie wiedzy metodą dyskusji i odpowiedzi na pytania w zakresie aktualnych epidemicznych zagrożeń zdrowia.

Interdyscyplinarne badania naukowe były od zawsze prowadzone w naszej Katedrze. Dzięki współpracy z ośrodkami klinicznym:

- o Zbadano wpływ biernego palenia tytoniu na przebieg kliniczny nieswoistych zapaleń jelit wykorzystując możliwości weryfikacji ekspozycji na dym tytoniowy za pomocą biomarkera kotoniny.
- o Ustalono współzależność między spożyciem składników odżywczych a niedoborem masy ciała, przebiegiem nieswoistych zapaleń jelit, częstością osteopenii u dzieci z nieswoistymi zapaleniami jelit i zaburzoną odpornością.
- o Wykazaliśmy w grupie ponad 1300 osób młodzieży w wieku 14-18 lat, że była ona intensywnie poddawana ekspozycji na dym tytoniowy; osoby czynnie eksponowane wypalały średnio ponad 10 sztuk papierosów dziennie, a 80% uczniów podlegało biernej inhalacji w swoim środowisku rodzinnym. Zakres stężeń kotyniny w moczu czynnych palaczy kształtował się od 103 do 2821,3 ng/mg kreatyniny (średnio 907,2 ng/mg kreatyniny) i był 30-40-krotnie wyższy od stężeń uzyskiwanych u osób biernie palących i nie eksponowanych

Słowa kluczowe: *nauczanie interdyscyplinarne, interdyscyplinarne badania naukowe, nieswoiste zapalenia jelit, sposób żywienia, stan odżywienia, dym tytoniowy*

© Probl Hig Epidemiol 2006, 87(4): 404-411

www.phie.pl

Nadesłano: 20.11.2006

Zakwalifikowano do druku: 24.12.2006

Adres do korespondencji / Address for correspondence

Prof. dr hab. med. Andrzej Grzybowski

Katedra Higieny i Epidemiologii Uniwersytetu Medycznego w Łodzi

ul. S. Jaracza 64, 90-251 Łódź

e-mail: andrzejg@csk.umed.lodz.pl

The beginnings of interdisciplinary teaching in the Medical University of Lodz and the attempts to educate students by the interdisciplinary medical expert teams date back to the 1960ies and the 1970ies under the definition of integrated teaching. An integrated lecture prepared by the professors' team (e.g. by a patho-physiologist, pathomorphologist, microbiologist and histologist) covered one issue in the interdisciplinary mode. Such discussion of the specialists attracted a full lecture hall of interested students. Similar consultations took part by the hospital beds. The ongoing didactic reforms of medical studies and a 'correlated teaching system' have rendered the application of such inter-professional method practically impossible. Intensive UE unification of teaching hours, 40% decrease in teaching hours of epidemiology and hygiene, moving the hours to the sophomore years and changes in the mode of examinations do not reflect the information demand of the Polish society as to the general epidemic hazards in medical care centers. The interdisciplinary teaching rests in the area of didactic publications. Thanks to the commitment of teaching teams two editions of a textbook "Environmental and Preventive Medicine" were printed, with the interdisciplinary chapters written by clinically experienced physicians in cooperation with the employees of the Department, physicians and researchers of other disciplines. It has very positively influenced the range of the problems and enabled a thorough presentation. Here are some examples of the chapter titles with the indication of interdisciplinary specialties of the authors: dr T. Świtoniak PhD – nutrition, professor K. Grzybowska MD PhD – paediatrics and gastroenterology: "The Role of Nutrition in Disease Prevention and Treatment". K. Grzybowska, dr E. Zimna Walendzik MD PhD – hygiene of developmental age: "Selected Problems of Preventive Activities in Health Care of Healthy and Sick Children". Professor J. Kocur MD PhD – psychiatry, professor A. Grzybowski MD PhD – epidemiology and infectious diseases: "Psycho-Social Conditioning of Human Health". A. Grzybowski, dr E. Nowacka PhD – environmental health hazards: "The Influence of Transport on the Environment and Human Health" [1,2,3,4].

Successful attempts at teaching methodology modifications intending to initiate students' participation have been introduced at the faculties of medicine, dentistry and public health. The IV-year students of the Faculty of Medicine lead long-termed series of classes on health promotion, including teaching through discussions and answering questions concerning present epidemiologic health

Zainteresowanie interdyscyplinarnymi badaniami naukowymi, jak również próba nauczania studentów poprzez zespoły, w skład których wchodziłi specjaliści różnych dyscyplin medycznych, miały miejsce na terenie łódzkim już na przełomie lat 60. i 70. ubiegłego wieku, a nauczanie przyjęło nazwę zintegrowanego. Wykład zintegrowany przygotowany przez zespół profesorów (np. patofizjologa, patomorfologa, mikrobiologa i histologa) obejmował jeden problem w ujęciu interdyscyplinarnym. Ta dyskusja specjalistów – przeprowadzana na wypełnionej po brzegi sali wykładowej – cieszyła się dużym zainteresowaniem i uznaniem słuchaczy. Podobne konsultacyjne zajęcia odbywały się także przy łóżku chorego. Postępująca od tamtego czasu reforma nauczania studiów medycznych i oprawienie dydaktyki w ramki „zablokowanego systemu nauczania” prawie uniemożliwiają obecnie prowadzenie opisanego wyżej sposobu nauczania. Gwałtowne dostosowywanie programów do liczby godzin w ramach europejskiej unifikacji, zmniejszenie o 40% liczby godzin nauczania epidemiologii i higieny, przeniesienie przedmiotu na początkowe lata nauczania oraz zmiana sposobu zaliczania, nie są działaniami odpowiadającymi na zapotrzebowania społeczeństwa polskiego wynikające z powszechnych zagrożeń epidemicznych na terenie placówek opieki zdrowotnej. Tak naprawdę interdyscyplinarne nauczanie pozostało w obszarze wydawnictw dydaktycznych. Właśnie dzięki zaangażowaniu zespołów nauczycieli akademickich ukazały się dwa wydania podręcznika „Medycyna środowiskowa i zapobiegawcza”, a w nim interdyscyplinarne rozdziały przygotowane przez lekarzy z dużym doświadczeniem klinicznym we współpracy z pracownikami naukowymi Katedry, lekarzami i nie-lekarzami. Wpłynęło to niezwykle korzystnie na zakres problematyki oraz pogłębione przedstawienie problemów. Przytoczamy kilka przykładów tytułów rozdziałów wraz z podkreśleniem interdyscyplinarnych specjalności Autorów: dr Teresa Świtoniak – specjalista żywienia, prof. dr hab. med. Krystyna Grzybowska – specjalista pediatrii i gastroenterologii „Rola wyżywienia w profilaktyce i leczeniu”; K. Grzybowska, dr Ewa Zimna-Walendzik – specjalista higieny wieku rozwojowego „Wybrane zagadnienia działań prewencyjnych w opiece nad dzieckiem zdrowym i chorym”; prof. dr hab. med. Józef Kocur – psychiatra, prof. dr hab. med. Andrzej Grzybowski – epidemiolog i specjalista chorób zakaźnych: „Psycho-społeczne uwarunkowania zdrowia człowieka”; A. Grzybowski, dr Ewa Nowacka – specjalista środowiskowych zagrożeń zdrowia: „Wpływ transportu na środowisko i zdrowie człowieka” [1,2,3,4].

Udane próby modyfikacji sposobu nauczania – zmierzające do uzyskania znacznej aktywności studentów – zastosowaliśmy na studiach lekarskich, dentystrycznych i zdrowia publicznego. Na terenie placówek szkolnych wielogodzinne zajęcia z zakresu szeroko pojętej promocji zdrowia, obejmującej przekazanie

hazards. Other active forms of education covered preventive studies of oral health status in preschool children with medical interviews and individual advice for parents/guardians [5,6]. Here are the main outcomes proving the importance of active engagement of students, as well as schoolchildren:

- Unequivocally positive opinions of students and schoolchildren after the classes. They are often spontaneously prolonged to cover all issues.
- Numerous thanks from the schools and parents.
- Calculable advantages in form of professional education yearly enhancing health-oriented knowledge of the students of 20 high schools, 6 junior high schools and 6-year-old children of 10 kindergartens and their parents [5].

The research studies are characterized by a totally different situation and their interdisciplinary character is stimulated through a swift progress of knowledge and research techniques. Our Department always conducted interdisciplinary scientific research; the following examples present their substance and variety.

The cooperation with the pediatric clinic enabled us to conduct unique research, presented in Poland and abroad. Employing the possibility to verify the exposure to tobacco smoke with cotinine as an exposure biomarker we examined the influence of passive tobacco smoke on the clinical course of non-specific inflammatory bowel diseases. The study covered children aged between 8-14 years diagnosed with ulcerative colitis and with Crohn's disease. The quantitative cotinine extraction was made in Extrelut -1 tubes, then it was analyzed by the HPLC method using the LC3 UNICAM liquid chromatograph. The results were compared with reference values. Urine densification was assessed by creatinine concentration determination. The tests were made at the admission of the children to the Clinic, then after 3 days of hospitalization. At the time of admission to the Clinic the cotinine concentrations in children with Crohn's disease were <10mg/ml, and in 60% of the children with ulcerative colitis they oscillated between 13.5 and 64.8 mg/ml, which may indicate this groups' more frequent exposure to tobacco smoke components. During the clinical observation mean cotinine concentrations in both studied groups were similar and rated <10mg/ml. The problem of the influence of tobacco smoke components on the initiation and course of non-specific inflammatory bowel diseases met vivid interest at the Geneva Congress [7,8,9,10].

Body mass and height deficiencies are symptoms of physical development disorders observed in 10% of children; with multi-factorial causes. Insufficient

wiedzy metodą dyskusji i odpowiedzi na pytania w zakresie aktualnych epidemicznych zagrożeń zdrowia, prowadzili studenci VI roku Wydziału Lekarskiego. Innym nurtem aktywizujących zajęć były profilaktyczne badania stanu zdrowia jamy ustnej dzieci przed-szkolnych, połączone z wywiadami oraz z formułowaniem indywidualnych zaleceń w rozmowach informacyjnych dla rodziców/opiekunów [5,6]. Głównymi przesłankami potwierdzającymi zasadność prowadzenia zajęć dydaktycznych i dalszego doskonalenia wybitnie angażujących się studentów, ale także uczniów, są:

- jednoznacznie pozytywne opinie formułowane po odbyciu zajęć przez studentów i młodzież szkolną; nie należy do rzadkości przedłużanie zajęć w odpowiedzi na zapotrzebowanie społeczności szkolnej, a nawet realizacja dodatkowych spotkań kosztem studenckiego czasu,
- liczne podziękowania ze strony szkół i rodziców,
- wymierne korzyści utylitarne w postaci profesjonalnych zajęć podnoszących każdego roku wiedzę prozdrowotną uczniów 20 liceów, 6 gimnazjów oraz sporego zastępu 6-latków i ich rodziców z 10 przedszkoli [5].

Zdecydowana odmienna sytuacja występuje w zakresie badań naukowych, a ich interdyscyplinarność jest stymulowana poprzez szybkie postępy wiedzy i techniki badawczej. Katedra nasza od zawsze prowadziła interdyscyplinarne badania naukowe, a poniżej zebrane przykłady pozwolą na przedstawienie ich treści i różnorodności.

Współpraca z kliniką pediatriczną pozwoliła na wykonanie szeregu unikalnych badań, prezentowanych w kraju i za granicą. Wykorzystując możliwości weryfikacji ekspozycji na dym tytoniowy za pomocą biomarkera kotoniny zbadano wpływ biernego palenia tytoniu na przebieg kliniczny nieswoistych zapaleń jelit. Badania przeprowadzono u dzieci w wieku 8-14 lat, u których rozpoznano wrzodziejące zapalenie jelita grubego (w.z.j.g.) lub chorobę Crohna (CD). Ilościową ekstrakcję kotoniny dokonywano na kolumnkach Extrelut-1, następnie oznaczano metodą HPLC na chromatografie cieczowym LC 3 firmy UNICAM. Uzyskane wyniki badań odnoszono do wartości referencyjnych. Zagęszczenie moczu oceniano oznaczając stężenie kreatyniny. Badania wykonywano bezpośrednio po przyjęciu do Kliniki, i powtarzano po upływie 3 dni pobytu dzieci w Klinice. Stwierdzono, że stężenia kotoniny po przyjęciu do Kliniki u dzieci z chorobą Crohna wynosiły < 10 mg/ml, natomiast u 60% dzieci z w.z.j.g. wahały się od 13,5 do 64,8 mg/ml, co przemawia za częstszą ekspozycją tej grupy na składniki dymu tytoniowego. Podczas pobytu dzieci w Klinice średnie stężenia kotoniny w obu grupach badanych były zbliżone i wynosiły < 10 mg/ml. Problem wpływu składników dymu tytoniowego na inicjację i przebieg nieswoistych zapaleń jelit u dzieci spotkał się z żywym zainteresowaniem na Kongresie w Genewie [7,8,9,10].

nutrient supply in daily food intake can be one of them. A series of studies was aimed to assess a group of children (boys and girls) aged between 4-17 years, hospitalized at the I Clinic of Paediatrics and Gastroenterology, of the Polish Mother's Health Centre Memorial Hospital in Lodz, because of body mass deficiencies, lack of appetite and sub-standard height. Every subject underwent a triple 24-hour nutritional recall interview. The interviews were analyzed by a computer software "Dieta 2.0" and the results compared with nutritional standards. The children's somatic development was assessed by anthropometric measurements. The analysis of gathered results showed numerous nutritional irregularities. As compared with the nutritional recommendations, the daily food rations of children with somatic disorders were low in protein, fats, complex carbohydrates, fiber, minerals, and specifically low in calcium, iron and vitamins: mostly of the group B. Body mass deficiency was statistically significant ($p < 0.01$) and corresponded with low intake of the majority of nutrients [11-14]. Excessive intake of saturated fatty acids with low intake of unsaturated fatty acids – particularly of the omega-3 group - negatively influences the course of non-specific inflammatory bowel diseases. Calcium and vitamin D deficiencies can induce osteopenia in people with non-specific inflammatory bowel diseases, and iron, zinc and selenium deficiencies can be connected with immunity disorders. In a group of children diagnosed with ulcerative colitis 64.85% of the children were diagnosed with bone mineral density decrease. Osteopenia symptoms were diagnosed in 37% of the children and osteoporosis in 14.7%. The calcidiol levels in the studied children ranged between 12 and 8 ng/ml and were significantly decreased in comparison with the standard immune-enzymatic method (winter standard 42 to 14 ng/ml, summer standard 80 to 15 ng/ml). Decreased 25-OH-D serum levels noted in children with IBD were caused by insufficient supply of fats, calcium and other nutrients and their insufficient metabolism [13,14,15].

The gastrointestinal microbial flora plays an important role in pathogenesis of non-inflammatory bowel diseases. The imbalance between the physiological and pathogenic flora initiate inflammatory reactions. Dietary supplementation with probiotic preparations positively influences the biological balance of gastrointestinal ecocenosis and can be recommended to patients poorly tolerating sulphasalazine and mesalazine, and to patients with stable course of Crohn's disease. The average duration of post-pharmaceutic and post-probiotic remission was comparable. The probiotic strains

Niedobory masy ciała i wzrostu są objawem nieprawidłowego rozwoju fizycznego stwierdzanym u około 10% dzieci, a których przyczyny są wieloczynnikowe. Jedną z nich może być także niedostateczna podaż składników odżywczych w codziennej racji pokarmowej. W cyklu prac poddano ocenie grupę dzieci (dziewcząt i chłopców) w wieku od 4 do 17 lat hospitalizowanych w I Klinice Pediatrii i Gastroenterologii ICZMP z powodu niedoboru masy ciała, braku łaknienia i niższego niż rówieśnicy wzrostu. Od każdego dziecka zbierano 3-krotnie 24 godzinny wywiad żywieniowy. Wywiady poddano analizie za pomocą programu komputerowego DIETA 2.0, a wyniki porównywano z normami żywieniowymi. Oceny rozwoju somatycznego dzieci dokonano za pomocą pomiarów antropometrycznych. Analiza uzyskanych wyników wykazała szereg nieprawidłowości w sposobie żywienia. Dzienna racja pokarmowa dzieci z zaburzeniami rozwoju somatycznego charakteryzowała się niskim w stosunku do zalecanych norm żywieniowych spożyciem białka, tłuszczów, węglowodanów złożonych, błonnika, soli mineralnych, w szczególności wapnia i żelaza, oraz witamin, w największym stopniu witamin z grupy B. Niedobór masy ciała korespondował w sposób statystycznie istotny ($p < 0,01$) z niskim spożyciem większości składników odżywczych [11-14]. Nadmierne spożycie nasyconych kwasów tłuszczowych w powiązaniu z niskim spożyciem wielonienasyconych – szczególnie z rodziny omega-3 – jest niekorzystne dla przebiegu nieswoistych zapaleń jelit. Niedobór wapnia i witaminy D ma swoje implikacje w postaci częstej osteopenii u osób z nieswoistymi zapaleniami jelit, natomiast niedobór żelaza, cynku, seleniu wiąże się z zaburzoną odpornością. W grupie dzieci z rozpoznaniem w.z.j.g. obniżenie mineralnej gęstości szkieletu stwierdzono u 64,85% dzieci z tą chorobą. Wartości przemawiające za osteopenią stwierdzono u 37% dzieci, a za osteoporozą u 14,7% dzieci. Poziomy kalcydiolu u badanych dzieci wahały się w przedziale od 12 do 8 ng/ml i były znacznie obniżone w stosunku do norm w stosowanej metodzie immunoenzymatycznej (norma zimowa 42 do 14 ng/ml, norma letnia 80 do 15 ng/ml). Obniżony poziom 25-OH-D w surowicy krwi stwierdzany u dzieci w przebiegu IBD spowodowany był niedostateczną podażą tłuszczów, wapnia i innych składników diety oraz możliwością ich metabolizowania [13,14,15].

Mikroflora jelitowa odgrywa istotne znaczenie w patogenezie nieswoistych zapaleń jelit. Zaburzenie specyficznej równowagi pomiędzy florą fizjologiczną a patogenną wywołuje reakcję zapalną. Suplementacja diety preparatami zawierającymi probiotyki wpływa korzystnie na przywrócenie równowagi biologicznej ekocenozy jelitowej i może być postępowaniem z wyboru u pacjentów źle tolerujących sulfasalazynę i mesalazynę, w stabilnym przebiegu w.z.j.g. oraz w chorobie Leśniowskiego-Crohna. Średni czas trwania remisji po stosowaniu leczenia farmaceutycznego

compete with pathogens by blocking the intestinal mucosa receptors, can synthesize antagonistic bacteriocins, can change pH and gastric contents composition by restoring the mucosa barrier efficiency [16,17].

Active and passive exposure to tobacco smoke constitutes a serious problem threatening health status of the Polish society, with the components of tobacco smoke influencing human beings from the moment of conception. The importance of this problem in pathogenesis of recurrent respiratory infections can be shown on the example of the studies on tobacco smoke in the environment of the children hospitalized at the Clinic [18]. The epidemiological studies of the previous decade indicate that adult Poles more and more frequently quit tobacco smoking. What about young Poles (children and adolescents)? In a series of studies over 1400 school students aged between 14-18 years were examined with regard to the problem. Tobacco smoke exposure was assessed according to the interviews and the measurements of cotinine concentrations in urine by the HPLC method. Factors statistically significant in passive exposure to tobacco smoke were time of exposure and the season of the year. Cotinine levels were higher in subjects staying longer in closed spaces with smokers and during the autumn and winter seasons. Number of family members, the apartment size and the quantity of cigarettes smoked by the cohabitants were not statistically significant. The studied adolescents were extensively exposed to tobacco smoke: active smokers smoked on the average 10 cigarettes daily, and 80% of the subjects were passively inhaling smoke in their family environment. The range of cotinine concentrations in urine in active smokers read between 103 and 2821.3 ng/mg of creatinine (mean 907.2 ng/mg of creatinine) and was 30 to 40 times higher than the concentrations in passive smokers and non-exposed subjects – between <5.0 ng/mg of creatinine (the detection threshold) and 78.5% of creatinine (mean 27.2 ng/mg of creatinine). The studies of 1995-1996 show that 62% of the school students reported attempts at tobacco smoking; respectively 52% of girls and 67% of boys. 25% of the subjects smoked daily (33% of boys and 18% of girls). 16% of the subjects smoked occasionally. On the average, the subjects smoked about 10 cigarettes daily. 23% of boys and 5% of girls smoked over 10 cigarettes per day. Later studies of 1998-2000 noted the attempts to try cigarettes at least once in a lifetime in 83% of the subjects; in 87% of boys and in 77% of girls. 29% of the adolescents declared everyday smoking habit (35% of boys and 25% of girls). About 10% of the

i probiotycznego był porównywalny. Szczepy probiotyczne konkurencyjne dla patogenów blokują receptory błony śluzowej jelita, są zdolne do syntezy antagonistycznych bakteriocyn, zmieniają pH i skład treści jelitowej przywracając wydolność bariery śluzówkowej [16, 17].

Czynna i bierna inhalacja dymem tytoniowym stanowi nadal bardzo poważny problem zagrażający zdrowiu społeczeństwa polskiego, a składniki dymu tytoniowego oddziałują na człowieka już od momentu poczęcia. Jakie ma to znaczenie w patogenezie nawracających zakażeń dróg oddechowych, wykazaliśmy na przykładzie badań dzieci hospitalizowanych w klinice, analizując obecności dymu tytoniowego w atmosferze ich środowiska [18]. Badania epidemiologiczne ostatniego dziesięciolecia wskazują, iż dorośli Polacy coraz częściej rezygnują z palenia tytoniu. A jak zachowują się młodzi Polacy (dzieci i młodzież)? W cyklu prac poświęconym temu zagadnieniu przebadano ponad 1400-osobową grupę uczącej się młodzieży w wieku 14-18 lat. Ekspozycję na dym tytoniowy oceniono na podstawie bezpośrednich wywiadów zebranych od młodzieży oraz pomiaru stężenia kotyniny w moczu metodą chromatografii cieczowej HPLC. Czynniki statystycznie istotnymi dla biernego narażenia na dym tytoniowy były: czas ekspozycji oraz pora roku. Poziom kotyniny był wyższy u osób dłużej przebywających w pomieszczeniach z osobami palącymi oraz w okresie jesienno-zimowym. Liczba osób w rodzinie, powierzchnia mieszkania oraz ilość wypalanych sztuk papierosów przez osoby zamieszkujące we wspólnym mieszkaniu nie odgrywały statystycznie istotnej roli. Badana młodzież była intensywnie poddawana ekspozycji na dym tytoniowy; osoby czynnie eksponowane paliły średnio ponad 10 sztuk papierosów dziennie, a 80% uczniów podlegało biernej inhalacji w swoim środowisku rodzinnym. Zakres stężeń kotyniny w moczu czynnych palaczy kształtował się od 103 do 2821,3 ng/mg kreatyniny (średnio 907,2 ng/mg kreatyniny) i był 30-40-krotnie wyższy od stężeń uzyskiwanych u osób biernie palących i nieeksponowanych – zakres od <5,0 ng/mg kreatyniny (próg detekcji) do 78,5 ng/mg kreatyniny (średnio 27,2 ng/mg kreatyniny). W badaniach z lat 1995-1996 próby palenia tytoniu podejmowało 62% uczniów, odpowiednio 52% dziewcząt i 67% chłopców. Codziennie paliło papierosy 25% badanej młodzieży (33% chłopców i 18% dziewcząt). Okazjonalnie paliło papierosy 16% uczniów biorących udział w badaniu. Młodzież średnio wypalała dziennie około 10 sztuk papierosów. Powyżej 10 sztuk papierosów dziennie wypalało 23% chłopców i 5% dziewcząt. W późniejszych badaniach z lat 1998-2000 próbę palenia tytoniu przynajmniej raz w życiu miało 83% uczniów, 87% chłopców i 77% dziewcząt. Jako codzienni palacze deklarowało się 29% młodzieży (35% chłopców i 25% dziewcząt). Sporadycznie po tytoń sięgało 10% respondentów. Zarówno dziewczęta, jak i chłopcy średnio dziennie wypalali

respondents smoked sporadically. Both girls and boys smoked about 10 cigarettes daily, but 33% of boys and 35% of girls smoked over 10 cigarettes daily. 34% of boys and 26% of girls reported recurrent headaches and feeling of tiredness. 14% of girls and 15% of boys reported stabbing chest pains. 20% of the subjects complained of chronic recurrent symptoms of respiratory tract infections, like cough and nasal cold. In the girl group 19% of the subjects reported menstrual disorders [19-24].

With the cooperation of paediatricians, our opinion on the importance of physical activity promotion in family life was presented at the St Petersburg Congress [25].

A group of over 80 patients of the internal diseases department who underwent coronary angiography were interviewed about their awareness of the risk factors of coronary heart disease and the frequency of non-dietary, modifiable risk factors in coronary heart disease. The awareness level was unsatisfactory and reported in only half of the subjects. 60% of the respondents of the control group presented better awareness of risk factors. The risk factors enumerated most often by the patients were: unhealthy diet – 87%, tobacco smoking – 58%, lack of physical activity – 48%, alcohol intake – 28%, hypertension – 22%, obesity 17%, elevated lipid levels – 11%, genetic factors – 8%. The control group enumerated the risk factors in a different order: tobacco smoking – 70%, unhealthy diet – 52%, lack of physical activity and obesity – 41%, alcohol intake and stress – 35%, elevated lipid levels – 29%, hypertension – 17% [23]. 36% of the patients and 42% of the controls smoked daily. The patients were observed to be more intensely exposed to tobacco smoke: 31% smoked over 20 cigarettes daily. 13% of male patients drank alcohol (mostly vodka) several times a week. 53% of the patients and 42% of the controls declared everyday physical activity, with, simultaneously, 56% of the patients and 53% of the controls declaring their leisure as passive [26,27].

The cooperation with the Department of Andrology and Endocrinology of Fertility, of the Medical University of Lodz makes it possible to employ the equipment and experience of our Department in precise clinical diagnostics. One part of the study described disorders in men aged between 40-49, 50-59, 60-69, 70-79 years. Excess body mass was noted in 75% of the subjects and obesity in 18%. Cholesterol levels were elevated in 83% of the subjects, significant increase of LDL-C concentrations was noted in 39% and of triglycerides in 37%. Elevated blood pressure (RRS=140 mm Hg and/or RRD=90 mm Hg) was observed in 39% of

około 10 sztuk papierosów, ale powyżej 10 sztuk paliło 33% chłopców i 35% dziewcząt). Na powtarzające się bóle głowy i uczucie zmęczenia skarżyło się 34% dziewcząt i 26% chłopców. Kłujące bóle w klatce piersiowej zgłaszało 14% dziewcząt i 15% chłopców. Na dolegliwości ze strony układu oddechowego pod postacią przewlekłych nawracających objawów nieżytowych (kaszel, katar) skarżyło się 20% młodzieży. W grupie dziewcząt 19% uczennic zgłaszało zaburzenia miesiączkowania [19-24].

Wraz z pediatrami przedstawiliśmy na Kongresie w Petersburgu opinię na temat znaczenia promocji aktywności fizycznej w rodzinach dzieci [25].

W grupie ponad 80 pacjentów oddziału chorób wewnętrznych, poddanych zabiegowi koronarografii, zbadano znajomość czynników ryzyka choroby wieńcowej oraz częstość nie-żywniowych, poddających się modyfikacji, czynników ryzyka dla choroby wieńcowej. Znajomość czynników ryzyka choroby niedokrwiennej serca wśród pacjentów była niezadowolająca, dotyczyła niespełna połowy badanych. W grupie porównawczej znajomość czynników ryzyka była lepsza, dotyczyła ponad 60% ankietowanych w tej grupie. W grupie pacjentów osoby znające czynniki ryzyka choroby niedokrwiennej serca najczęściej wymieniały złą dietę – 80%, palenie tytoniu – 68%, brak aktywności fizycznej – 48%, alkohol – 28%, nadciśnienie tętnicze – 22%, otyłość – 17%, podwyższony poziom lipidów – 11%, czynniki genetyczne – 8%. W grupie porównawczej kolejność wymienianych czynników ryzyka była nieco inna: na pierwszym miejscu wymieniano palenie tytoniu – 70%, złą dietę – 52%, brak aktywności fizycznej i otyłość – 41%, alkohol i stres – 35%, wysokie poziomy lipidów – 29%, nadciśnienie tętnicze – 17% [23]. Codziennie paliło tytoń 36% badanych pacjentów i 42% osób z grupy porównawczej. W grupie pacjentów obserwowano intensywniejszą ekspozycję na dym tytoniowy: codziennie powyżej 20 sztuk papierosów wypalało 31% respondentów. 13% mężczyzn z grupy pacjentów spożywało alkohol kilka razy w tygodniu. Najczęściej spożywanym alkoholem przez tę grupę była wódka. 53% pacjentów i 42% z grupy porównawczej deklarowało codzienną aktywność fizyczną, jednocześnie 56% badanych z grupy pacjentów i 53% z grupy porównawczej oceniało sposób odpoczynku jako bierny [26,27].

I wreszcie współpraca z Katedrą Andrologii i Endokrynologii Płodności UM pozwoliła na wykorzystanie narzędzi i doświadczeń naszej Katedry w precyzyjnym diagnozowaniu klinicznym. W jednym z etapów badań opisano zaburzenia w grupie mężczyzn w przedziałach wiekowych 40-49, 50-59, 60-69, 70-79 lat: 75% badanych posiadało nadmierną masę ciała, z tego 18% cechowała otyłość; 83% badanych miało podwyższony poziom cholesterolu, 39% zbyt wysokie stężenie LDL-C, a 37% triglicerydów, 39% wykazało podwyższone ciśnienie krwi (RRS \geq 140 mm Hg i/lub

the subjects. 30% smoked regularly. Low risk (<10%) of cardiovascular diseases hazard in the 10-year perspective demonstrated 16% of the Lodz population of studied men, mean risk (10-20%) demonstrated 27% and high (>20%) 57% of the subjects [28].

Interdisciplinary scientific research enables more precise diagnostics of clinical cases and of epidemiological status, which is the most important starting point in deciding on a course of therapy and prevention, simultaneously broadening the areas of interest and the scope of information for the participants of the process.

RRR \geq 90 mm Hg), 30% paliło systematycznie papierosy. Niskie ryzyko (<10%) zagrożenia chorobami układu krążenia w perspektywie 10 lat demonstrowało 16% łódzkiej populacji badanych mężczyzn, średnie (10-20%) 27%, a wysokie (>20%) 57% badanych [28].

Interdyscyplinarne badania naukowe pozwalają na bardziej precyzyjne diagnozowanie przypadków klinicznych oraz sytuacji epidemiologicznej, co stanowi zasadniczy punkt wyjścia w podejmowaniu decyzji terapeutycznych i profilaktycznych, poszerzając także obszary zainteresowań i zasób informacji osób uczestniczących w tym procesie.

Piśmiennictwo / References

- Świtoniak T, Grzybowska K. Rola wyżywienia w profilaktyce i leczeniu. [in:] Jethon Z, Grzybowski A (ed.): *Medycyna zapobiegawcza i środowiskowa*. Wyd Lek PZWL, Warszawa 2000: 203-235.
- Grzybowska K, Zimna-Walenzik E. Wybrane zagadnienia działań prewencyjnych w opiece nad dzieckiem zdrowym i chorym. [in:] Jethon Z, Grzybowski A (ed.): *Medycyna zapobiegawcza i środowiskowa*. Wyd Lek PZWL Warszawa 2000: 277-306.
- Kocur J, Grzybowski A. Psychospołeczne uwarunkowania zdrowia człowieka. [in:] Jethon Z, Grzybowski A (ed.): *Medycyna zapobiegawcza i środowiska*. Wyd Lek PZWL Warszawa 2000: 236-260.
- Grzybowski A, Nowacka E. Wpływ transportu na środowisko i zdrowie człowieka. [in:] Jethon Z, Grzybowski A (ed.): *Medycyna zapobiegawcza i środowiska*. Wyd Lek PZWL Warszawa 2000: 96-116.
- Szatko F, Grzybowski A. Aktywizujące formy nauczania studentów medycyny – sposób na doskonalenie relacji lekarz-pacjent. *Med Dydakt Wychow* 2000; 32: 52-62.
- Szatko W, Zimna-Walenzik E, Grzybowski A. Zasady monitoringu zdrowotnego jamy ustnej dzieci z łódzkich przedszkoli z wykorzystaniem aktywizujących form nauczania studentów. [in:] *Postępy w profilaktyce i leczeniu przewlekłych chorób niezakaźnych*. Materials IV Seminar CIN-DI Spała 28-29.X.1999. Łódź 2000; 2:192-197.
- Grzybowska K, Grzybowski A, Dziuda-Gorzowska M et al. The exposure to passive tobacco smoking in children with inflammatory bowel disease. 10th United European Gastroenterology Week. Geneva. 19-23 Oct. 2002; *Gut*, 7,8,9,10 supp. III, 51: A125.
- Grzybowska K, Grzybowski A, Dziuda-Gorzowska M et al. Próba oceny narażenia dzieci z nieswoistymi zapaleniami jelit na dym tytoniowy. *Ped Pol* 2003; LXXVIII (6): 465-468.
- Grzybowska K, Grzybowski A, Dziuda-Gorzowska M et al. Ekspozycja dzieci z nieswoistymi zapaleniami jelit na bierne palenie tytoniu. XXVII Ogólnopolski Zjazd Pediatrów, Bydgoszcz 12-15 VI 2003; Materials: 86.
- Grzybowska K, Dziuda-Gorzowska M, Grzybowski AR et al. Przebieg kliniczny nieswoistych zapaleń jelit dzieci narażonych na bierne palenie tytoniu. XI Kongres PT Gastroenterologii. Warszawa 4-6 June 2004; Materials: 196.
- Grzybowska K, Dziuda-Gorzowska MR, Grzybowski A et al.: Stan odżywienia dzieci z nieswoistymi zapaleniami jelit. XI Kongres PT Gastroenterologii, Warszawa, 4-6 June 2004; Materials: 188.
- Grzybowska K, Dziuda-Gorzowska MR, Grzybowski A et al. Ocena sposobu żywienia i stanu odżywienia dzieci z nieswoistymi zapaleniami jelit. *Pediatrics Współczesna, Gastroenterologia, hepatologia i żywienie dziecka* 2004; 6 (2):199-205.
- Grzybowska K et al. Jak odżywiają się dzieci w przebiegu nieswoistych zapaleń jelit? *Żyw Człow Metab* 2005; XXXII, (suppl. 1): 424-431.
- Grzybowska K, Dziuda-Gorzowska MR, Grzybowski A, Płaneta-Małecka I. Analiza żywienia, stanu odżywienia i gęstości mineralnej kości dzieci z nieswoistymi zapaleniami jelit. III Kongres PT Gastroenterologii, Hepatologii i Żywienia Dzieci, Kraków 16-18.IX.2004: Materials: 31-32.
- Grzybowski A, Trafalska E, Grzybowska K: Ekoterapeutyki a nieswoiste zapalenia jelit. *Pediatrics Współczesna-Gastroenterologia, hepatologia i żywienie dzieci*. Warszawa 2002; 4 (4): 317- 323.
- Trafalska E, Grzybowska K. Probiotyki – alternatywa dla antybiotyków? *Wiad Lek* 2004; 9-10:491-498.
- Grzybowska K, Grzybowski A, Dziuda-Gorzowska MR et al. Nawracające zapalenia dróg oddechowych a bierne palenie tytoniu. XXVIII Ogólnopolski Zjazd Pediatrów. Rzeszów 16-18 June 2005; Materials: 124.
- Grzybowska K et al.: Ocena spożycia składników odżywczych u dzieci z zaburzeniami rozwoju somatycznego. XXVIII Ogólnopolski Zjazd Pediatrów Rzeszów, 16-18.06.2005; Materials: 163.
- Dziuda MR. Ocena wybranych parametrów stanu zdrowia młodzieży eksponowanej na dym tytoniowy z wykorzystaniem kotyniny jako biomarkera narażenia. Doctorate. AM Łódź 1999.
- Dziuda-Gorzowska M, Topola J, Grzybowski A. Czynna ekspozycja na dym tytoniowy wśród uczniów łódzkich gimnazjów i szkół ponadgimnazjalnych. VII Krajowa Konferencja Naukowa PT Medycyny Środowiskowej, Kraków 7-9.10.2005. *Medycyna Środowiskowa* 2005; 8, (suppl.1): 44.

21. Dziuda-Gorzowska M, Topola J, Grzybowski A. Czynniki warunkujące bierną inhalację dymem tytoniowym wśród młodzieży łódzkich szkół ponadpodstawowych. VII Krajowa Konferencja Naukowa PT Medycyny Środowiskowej, Kraków 7-9.10.2005. *Medycyna Środowiskowa* 2005; 8, (supp.1): 46.
22. Dziuda-Gorzowska MR, Grzybowski A. The assessment of electrocardiography exercise test in an adolescent group exposed to tobacco smoke with use cotinine as biomarker. *Molecular Epidemiology in Preventive Medicine*, 20-22 June 2002, Kraków, Poland, Book of Abstracts: 100.
23. Dziuda-Gorzowska MR, Grzybowski A, Szatko F et al. The assessment of exposure to tobacco smoke in adolescent group in Lodz area. 3rd European Conference on Tobacco or Health Closing the Gaps - Solidarity for Health. 20-22 June 2002, Warsaw, Poland, Abstracts: 46.
24. Dziuda-Gorzowska MR, Grzybowski A, Nowacka E. Ocena stanu zdrowia młodzieży narażonej na działanie dymu tytoniowego z wykorzystaniem kotyniny jako biomarkera narażenia. *Roczniki PAM* ISSN-440X, Szczecin 2005; LI, (supp. 1): 35-40.
25. Zimna-Walendzik E, Grzybowska K, Grzybowski A et al. The participation of family in promoting child's recreational activity. Materials of the International Valeologists Congress, Saint Petersburg, Russia 2005, April 19-21; Materials: 166-167.
26. Dziuda-Gorzowska M, Jaworska N, Dryjański T et al. Nieżywniowe czynniki ryzyka choroby niedokrwiennej serca u pacjentów poddanych zabiegowi koronarografii. VII Seminar CINDI WHO – Postępy w profilaktyce i leczeniu przewlekłych chorób niezakaźnych, Łódź 10-18 XI, 2005; Abstracts: 31.
27. Dziuda-Gorzowska M et al. Znajomość czynników ryzyka choroby niedokrwiennej serca u pacjentów poddanych zabiegowi koronarografii. VII Seminar CINDI WHO – Postępy w profilaktyce i leczeniu przewlekłych chorób niezakaźnych, Łódź 10-18 XI, 2005; Abstracts: 32.
28. Trafalska E et al. Metabolic risk factors of cardiovascular diseases in a Lodz population of men over 40 years of age. Międzynarodowe Nałęczowskie Sympozjum Naukowe "Środowiskowe źródła zagrożeń zdrowotnych" Nałęczów 25-27.05.2006; Abstracts: 429.