

MARIA MAZURKIEWICZ, MARIA POKORA, ALEKSANDER GOLENDĄ

BADANIA NAD SPOSOBEM ŻYWIENIA I STANEM ODŻYWIENIA MŁODZIEŻY W WYBRANYM INTERNACIE

Z Działu Higieny Żywności i Żywności Woj. Stacji San.-Epid. w Lublinie

WSTĘP

W Polsce problem jakości wyżywienia i badanie stanu odżywienia różnych grup ludności zostały podjęte i opracowane przez *Szczygła* (1) i współpracowników. Inni autorzy (2, 3, 4, 5, 6) w pracach swoich podkreślają szczególnie ważne znaczenie racjonalnego żywienia, od którego jest uzależniony w dużej mierze właściwy rozwój fizyczny organizmu.

Badania nad wpływem środowiska na stan odżywienia przeprowadzane były u nas przez *Krupę* (7) w pracy nad stanem zdrowotnym dzieci w Chrzanowie w zależności od warunków bytowania i miejsca zamieszkania. Autorka stwierdza, że stosunkowo zły stan zdrowia istnieje wśród dzieci pochodzących ze wsi. Główną przyczynę tego widzi przede wszystkim w nieznajomości zasad racjonalnego żywienia. Do podobnych wniosków nad badaniem środowiska wiejskiego w woj. lubelskim doszli i inni autorzy (8, 9), a w woj. krakowskim *Gastoł* (10) i współpracownicy. Ostatnio obszernie artykuły na temat spożycia produktów żywnościowych na wsi ogłosiła *Czerniewska* z Instytutu Ekonomiki Rolnej.

Obecnie tematem wielu prac są badania nad stanem odżywienia ludności, którego ogólnymi wskaźnikami są: zawartość Hb, obraz krwi, waga i wzrost. Zależność między sposobem żywienia a poziomem Hb we krwi była badana przez *Lehmana* (11), *Hayesa* (12), *Keyesa* (13) i innych. Podobnymi badaniami mającymi wpływ na zmianę zawartości Hb we krwi, jak również wahaniami sezonowymi zajmowała się u nas kilka lat temu *Zahorska* (4). Stwierdza ona, że istnieją wahania sezonowe poziomu Hb we krwi wiosną i jesienią. Na wiosnę poziom Hb jest niższy, natomiast wyższy jesienią. Różnica poziomu otrzymana na podstawie badań wynosiła 1,1 g Hb/100 ml krwi. Badania *Wohny* (14) wykazały, że istnieje u ludzi zdrowych pewna zależność między sposobem żywienia a poziomem Hb we krwi. Na zmianę tego poziomu ma wpływ przede wszystkim jakość i ilość białka. *McKenzie* (15) potwierdził zależność wzrostu Hb od sposobu żywienia, prowadząc obserwacje na chorych szpitalnych. Autor podkreśla, że przy racjonalnymżywieniu chorzy w krótszym czasie powracają do zdrowia. Daje się również stwierdzić u nich szybszy wzrost zawartości Hb we krwi.

PRZEDMIOT I ZAKRES BADAŃ

Do badań, które prowadziliśmy przez dwa lata, wybraliśmy internat młodzieżowy Technikum Zawodowego w Lublinie; w chwili ich rozpoczęcia w internacie znajdowało się 315 uczniów, wśród których było tylko 25 dziewcząt. Rozpiętość wieku młodzieży wahała się w granicach od 13 do 19 lat.

Rozpoczęte badania w roku 1956 ograniczyły się do stwierdzenia oceny wyżywienia na podstawie badań laboratoryjnych. Za podstawę badań przyjęto określenie ilości składników odżywczych i wartości kalorycznej całodziennego wyżywienia i w rozbiciu na podstawowe posiłki. Badania te prowadzone były przez 10 dni w każdej porze roku. Za podstawę do oceny ilościowej składników odżywczych i wartości kalorycznej przyjęliśmy projekty norm całodziennych racji żywnościowych (1, 16).

W okresie trwania badań nie wprowadzaliśmy żadnych zmian w zakresie żywienia mając na uwadze określenie faktycznej jakości wyżywienia i wpływu jego na stan zdrowia młodzieży.

Jednocześnie opracowaliśmy i stronę sanitarno-higieniczną przyrządzania i spożywania posiłków.

Od czerwca 1957 r., poza systematycznymi badaniami jakości posiłków, rozpoczęliśmy badania lekarskie i badania morfologiczne krwi, uwzględniając podział młodzieży na grupy w zależności od płci, wieku i pochodzenia socjalnego. Ponieważ w okresie wakacyjnym żywienie młodzieży różniło się bardzo znacznie od internatowego podajemy wyniki niektórych badań dla jednego i drugiego okresu. Ze względów technicznych ocenę stanu odżywienia młodzieży z okresu wakacyjnego musieliśmy ograniczyć do badań po powrocie uczniów do szkoły.

Oceny jakości wyżywienia młodzieży w okresie szkolnym dokonywaliśmy w oparciu o badania laboratoryjne składu i jakości posiłków. Za podstawę do oceny stanu odżywienia młodzieży w tym okresie przyjęliśmy badania zawartości Hb wykonywane na początku roku szkolnego i w ostatnich dniach przed okresem wakacyjnym. Badania krwi prowadzone były trzykrotnie: w czerwcu i wrześniu 1957 r. i końcu maja 1958 r. każdorazowo u 277 osób.

METODYKA BADAŃ

Do chemicznych badań laboratoryjnych składu i wartości odżywczej pobierano całodziennie posiłki ośmiokrotnie przez okres 10 dni. Początkowo oznaczano składniki odżywcze i wartość kaloryczną w całodziennym wyżywieniu, potem w rozbiciu na trzy zasadnicze posiłki. Próby ważono na wadze technicznej mielono przez maszynkę trzykrotnie i po dokładnym wymieszaniu pobierano średnią próbę, z której oznaczano wilgoć i brano do dalszych oznaczeń powietrznie suchą masę. Oznaczenia chemiczne wilgoci białka i tłuszczu oraz przeliczenia teoretyczne węglowodanów, popiołu i wartości kalorycznej wykonywano według ogólnie przyjętych metod podanych w piśmiennictwie (17).

Krew do badań morfologicznych pobierano z opuszki palca w godzinach popołudniowych przed spożyciem obiadu, tj. 5—6 godzin po spożyciu pierwszego posiłku i badano ją w laboratorium Woj. Stacji San.-Epid. w Lublinie.

Hemoglobinę oznaczano wg metody Wonga (18). Krew pobierano w ilości 0,02 ml i przenoszono do probówki z zawartością 10 ml 0,1% roztworu Na_2CO_3 . Ekstynkcję mierzono w fotometrze Pulfricha, używając filtru zielonego S 56.. Z ekstynkcji odczytywano procentową zawartość Hb na podstawie krzywej wzorcowej. Jako normę przyjęto 16 g% Hb.

Obliczanie krwinek czerwonych wykonywano wg ogólnie przyjętej metody cytowanej przez Garleja (19).

W badaniach ankietowych posługiwano się własnymi kartami, które wypełniane były w trakcie badań lekarskich. W kartach tych istnieją rubryki dla odnotowywania pochodzenia społecznego z uwzględnieniem lat spędzonych na wsi lub w mieście, przebytych chorób, budowy ciała oraz pojemności oddechowej płuc wagi ciała, siły mięśniowej, wzrostu, ogólnego stanu odżywienia, stopnia aktywności, wyników badań krwi i postępów w nauce. Ponadto w ankietach tych notowano, gdzie młodzież spędzała wakacje i jak vypleniała wolny czas.

Tabela I

Zawartość składników energetycznych i kalorii w całodziennym żywnieniu według wyników oznaczeń laboratoryjnych

Okres	Białko w g	Tłuszcz w g	Węglowodany w g	Wartość kaloryczna w kcal
I	84,6*	108,5	628,2	3826,3
	69,7-99,5**	97,9-118,9	566,4-689,8	3425,8-4226,9
II	60,6	87,6	527,4	3166,6
	44,2-83,6	42,4-138,7	409,9-736,7	2243,0-4095,9
III	66,8	93,9	541,1	3286,2
	36,6-99,3	66,1-136,0	314,9-735,5	2001,4-4273,2
IV	74,3	78,3	454,5	2820,2
	40,5-89,9	38,6-120,6	285,3-604,5	2782,0-3527,3

jesienny I — wrzesień, październik, listopad

zimowy II — grudzień, styczeń, luty

wiosenny III — marzec, kwiecień, maj

letni VI — czerwiec

* — średnia wartość

** — rozpiętość wyników

Wyniki badań zestawiono w tabelach od I do VI. Dane dotyczące żywnienia zilustrowane są w tabelach od I do III.

Tabela IV podaje zmiany procentowej zawartości Hb, czerwonych krwinek i wskaźników zabarwienia po całorocznym żywnieniu internatowym.

Tabela V i VI przedstawiają liczbę osób, u których zauważono spadek lub wzrost procentowej zawartości Hb w stosunku do ogólnej liczby przebadanej młodzieży z poszczególnych środowisk.

Tabela II

Zawartość białka, tłuszczów i węglowodanów oraz kalorii w poszczególnych posiłkach

Okres	Śniadania			
	Białko w g	Tłuszcz w g	Węglowodany w g	Wartość kaloryczna w kcal w zaokrągleniu
II	16,7 * 14,3—20,5	19,4 6,5—22,5	177,5 139,2—210,0	963 805—1077
III	21,2 14,2—26,4	26,4 18,7—34,0	196,7 128,9—233,0	1107 740—1288
Okres	Obiady			
	Białko w g	Tłuszcz w g	Węglowodany w g	Wartość kaloryczna w kcal w zaokrągleniu
II	25,6 11,6—37,7	31,9 19,8—67,8	192,1 78,7—356,9	1242 839—1866
III	30,6 20,0—39,2	40,9 28,3—57,2	219,0 186,3—322,7	1370 1179—1940
Okres	Kolacje			
	Białko w g	Tłuszcz w g	Węglowodany w g	Wartość kaloryczna w kcal w zaokrągleniu
II	21,6 8,1—42,4	31,3 12,2—49,0	163,5 103,0—202,2	991 716—1222
III	21,5 14,2—33,8	28,3 21,5—41,4	159,1 112,3—186,7	974 746—1107

* — średnia wartość

** — rozpiętość wyników

Okres zimowy II — grudzień, styczeń, luty

Okres wiosenny III — marzec, kwiecień, maj

OMÓWIENIE WYNIKÓW

Jak wskazują dane tabeli I, żywienia młodzieży w internacie pod względem wartości kalorycznej nie odbiegało zbyt od norm podawanych w piśmiennictwie (1, 16). Otrzymane przez nas średnie wyniki z czterech pór roku wahają się w granicach 2 820 — 3 826 kcal. Wartości te

Tabela III
Częstotliwość występowania produktów białkowych pochodzenia zwierzęcego
w całodziennych racjach pokarmowych w ciągu dekady w poszczególnych porach
roku

Okres badawczy	Produkty mięsne						Produkty mleczne				Jaja	
	Mięso		Przetwory mięsne		Ryby		Mleko		Sery		Jaja	
	w ciągu 10 dni	g na osobo- dzień	w ciągu 10 dni	g na osobo- dzień	w ciągu 10 dni	g na osobo- dzień	w ciągu 10 dni	g na osobo- dzień	w ciągu 10 dni	g na osobo- dzień	w ciągu 10 dni	g na osobo- dzień
wiosna III	10	95,2	3	15,5	4	26,6	10	394,7	3	16,8	9	0,05
lato IV	10	103,9	3	13,5	1	3,5	10	284,7	3	14,5	9	0,17
jesień I	9	105,8	7	28,9	—	—	10	269,4	4	19,0	6	0,04
zima II	10	131,1	3	29,3	2	4,1	10	407,4	3	13,9	9	0,19

T a b e
Zmiany procentowej zawartości Hb, ilości czerwonych krwinek

Wiek w latach	Okres badawczy	Liczba osób przebadanych w tym:		C h ł o p c y				
				% Hb		g% Hb	Liczba krwinek czerwonych w mm ³ w mil.	
		Chłopcy	Dziewczęta	rozpiętość	średnia	średnia	rozpiętość	średnia
13 - 14	IX.57	17	1	66,2-94,8	79,5	12,7	3,77-4,78	4,23
	V.58	17	1	75,8-94,8	84,4	13,5	3,51-4,61	4,14
14 - 15	IX.57	46	1	71,1-94,8	84,03	13,4	3,44-5,04	4,35
	V.58	46	—	73,4-94,8	85,8	13,7	3,58-4,95	4,35
15 - 16	IX.57	43	6	71,1-94,8	76,5	12,2	3,68-5,26	4,35
	V.58	43	6	75,0-99,5	82,2	13,2	3,78-5,15	4,41
16 - 17	IX.57	25	13	78,2-99,5	86,7	13,9	3,80-5,13	4,40
	V.58	25	13	80,6-99,5	87,9	14,1	3,99-5,04	4,40
17 - 18	IX.57	12	3	73,4-97,1	85,5	13,7	3,97-5,06	4,40
	V.58	9	1	80,6-94,8	89,8	14,4	4,07-4,72	4,50
18 - 19	IX.57	5	1	73,4-90,0	83,4	13,3	4,05-4,57	4,50
	V.58	4	—	87,7-97,8	92,0	14,7	4,43-4,57	4,48

Ia IV
 i wskaźnika krwi po całorocznym żywieniu internatowym

D z i e w c z ę t a

Wskaźnik krwi		% Hb		%g Hb	Liczba krwinek czerwonych w mm ³ w mil.		Wskaźnik krwi	
rozpiętość	średnia	rozpiętość	średnia	średnia	rozpiętość	średnia	rozpiętość	średnia
0,81-1,08	0,93	85,3	85,3	13,6	4,71	4,71	0,90	0,90
0,90-1,11	1,02	82,9	82,9	13,3	4,06	4,06	1,02	1,02
0,86-1,11	0,97	82,9	82,9	13,3	3,90	3,90	1,07	1,07
0,83-1,10	0,81	—	—	—	—	—	—	—
0,88-1,11	0,96	73,4-82,9	74,5	11,9	3,59-4,42	3,92	0,85-1,09	0,97
0,86-1,10	1,00	75,8-94,8	83,3	13,3	3,50-4,40	3,99	0,85-1,07	0,99
0,80-1,09	0,95	71,1-94,8	79,3	12,7	3,55-5,01	4,07	0,87-1,07	0,98
0,86-1,10	1,00	74,8-94,8	83,5	13,4	3,35-4,61	4,03	0,95-1,10	1,03
0,85-1,06	0,96	82,9-87,7	86,1	13,8	3,98-4,70	4,32	0,88-1,08	0,99
0,91-1,04	1,00	82,9	82,9	13,3	4,34	4,34	0,95	0,95
0,90-1,02	0,94	87,7	87,7	14,0	4,47	4,47	1,00	1,00
1,00-1,06	1,03	—	—	—	—	—	—	—

Tabela V

Spadek lub wzrost Hb w stosunku do liczby przebadanej młodzieży w okresie wakacyjnym w zależności od pochodzenia socjalnego

Ogólna liczba przebadanych osób		Pochodzenie socjalne	Liczba osób przebadanych		Okres wakacyjny			
					% osób ze spadkiem Hp		% osób ze wzrostem Hp	
chłopcy	dziewczęta		chłopcy	dziewczęta	chłopcy	dziewczęta	chłopcy	dziewczęta
104	21	1) chłopskie	56	10	71,4	80,0	10,7	—
		2) robotnicze	27	7	44,4	42,8	11,1	14,2
		3) intel. prac.	21	4	42,8	90,0	23,8	25,0

Tabela VI

Zmiany zawartości Hb w stosunku do liczby przebadanej młodzieży w okresie szkolnym w zależności od pochodzenia socjalnego

Ogólna liczba przebadanych osób		Pochodzenie socjalne	Liczba osób przebadanych		Okres szkolny			
					% osób ze wzrostem Hb		% osób ze spadkiem Hb	
chłopcy	dziewczęta		chłopcy	dziewczęta	chłopcy	dziewczęta	chłopcy	dziewczęta
142	24	1) chłopskie	78	12	58,9	66,6	19,2	16,6
		2) robotnicze	45	7	42,2	28,6	26,6	28,5
		3) intelig. prac.	19	2	36,8	—	42,1	—

pokrywają się z normami żywieniowymi ZSRR, które przewidują dla tej grupy młodzieży 2 940—3 340 kcal/dobę. W odniesieniu do norm USA wartości te są niskie tylko w dolnej granicy rozpiętości. Wg tych norm zapotrzebowanie kaloryczne dla tej grupy młodzieży wynosi 3 200—3 800 kcal/dobę. Według projektu norm polskich (16) zapotrzebowanie to wynosi 3 300—3 700 kcal/dobę. Otrzymane przez nas średnie wartości kaloryczne są za niskie tylko w dolnej granicy rozpiętości.

Średnia zawartość składników odżywczych dla badanych okresów przedstawia się następująco: średnia zawartość białka waha się w granicach 60,6—84,6 g/dobę co jest za niskie w porównaniu z normami ZSRR (98,0 g białka) i projektem norm polskich (97,0 g). Pokrywają się natomiast z normami USA (85,0 g); średnia zawartość tłuszczu w całodziennych racjach pokarmowych wynosi 78,3—108,5 g/dobę, co należałoby uważać za wystarczające w odniesieniu do norm ZSRR (86,0—99,0 g) i do dolnej granicy rozpiętości w porównaniu do projektu norm polskich (95,0—125,0 g); uzyskane średnie wartości węglowodanów mieszczą się w granicach 454,5—628,2 g/dobę. Są one za wysokie w stosunku do norm ZSRR (471,0 g), jak również do dolnej granicy projektu norm polskich (562,0—497,0 g).

W tabeli II podana jest wartość kaloryczna i zawartość składników energetycznych całodziennego wyżywienia w rozbiciu na podstawowe posiłki. Jak wynika z danych tej tabeli średnia wartość kaloryczna

w okresie zimowym kształtuje się następująco: śniadania 805 — 1 077 kcal; obiady 839 — 1 865 kcal; kolacje 716 — 1 222 kcal.

Dla okresu wiosennego wartość kaloryczna śniadań wynosi: 740 — 1 288 kcal., obiadów: 1 179 — 1 940 kcal, kolacji: 746 — 1 107 kcal.

Jak widać z tego zestawienia, w średnich wartościach poszczególnych składników odżywczych w zasadniczych posiłkach dla omawianych dwóch okresów (zima, wiosna) daje się zauważyć wzrost białka, tłuszczu i węglowodanów w śniadaniach i obiadach dla okresu wiosennego. Zawartość tych składników w kolacjach dla obydwu okresów nie wykazuje różnic. Wzrost omawianych składników podobnie jak kaloryczności przesuwają się w kierunku obiadów.

Biorąc pod uwagę wnioski wysuwane przez *Wohne* (14), zwróciliśmy szczególną uwagę na produkty, dostarczając białko zwierzęce. Częstotliwość występowania tych produktów oraz zużycie ich w gramach na 1 osobodzień w wybranych dekadach ilustruje tabela III. Z omawianych produktów na pierwsze miejsce pod względem częstotliwości występowania i ilości zużycia wysuwają się mleko i mięso. Największe zużycie mleka przypada na okres zimowo-wiosenny, a w pozostałych jest mniejsze. Zużycie mięsa największe jest w okresie zimowym i spada poprzez jesień i lato do wiosny. Częstotliwość spożycia jej jest dość wysoka w okresie wiosennym, letnim i zimowym, zmniejsza się w jesieni. Zaznaczyć jednak należy, że zużycie jaj traktowane było jako dodatek do potraw. Nie podawano ich natomiast jako danie główne i stąd, mimo dużej częstotliwości występowania, bardzo niskie ich zużycie na 1 osobodzień.

Zużycie przetworów mięsnych największe jest w okresie jesienno-zimowym. Spożycie serów oraz częstotliwość ich podawania rozłożona są na ogół równomiernie w ciągu roku.

Największe spożycie ryb jest na wiosnę. W pozostałych okresach kształtuje się raczej przypadkowo.

Stan odżywienia młodzieży można również oceniać do pewnego stopnia na podstawie zawartości Hb ilości czerwonych krwinek i indeksu krwi. Zawartość Hb ulega wahaniu w zależności od płci, wieku, okresu badania, na co wskazuje tabela IV. Z danych tych wynika, że zawartość Hb jest wyższa u chłopców niż u dziewcząt i różnica ta dla tego samego wieku młodzieży od 13 do 19 lat i okresu badania wynosi 0,4 g⁰/o Hb. Zawartość Hb w okresie przedwakacyjnym (maj) jest wyższa w porównaniu z wynikami z września. Różnica ta wynosi dla chłopców 0,7 g⁰/o Hb, co wynika ze średnich wartości Hb z maja — 13,9 g⁰/o Hb i września — 13,2 g⁰/o Hb, dla dziewcząt jest zdecydowanie niższe i wynosi 0,09 g⁰/o Hb.

Największa zawartość Hb występuje u młodzieży obojga płci w wieku od 17 do 19 lat i wynosi dla chłopców 14,4 — 14,7 g⁰/o Hb, dla dziewcząt 13,8 — 14,0 g⁰/o Hb.

Nobecourt (20) przyjmuje jako normę dla młodzieży w okresie pokwitania 13,0 — 14,0 g⁰/o Hb. *Hawk* i *Oser* podają dla wieku 14 lat 13,4 g⁰/o Hb.

Zawartość Hb wg *Szczygła* (1) dla wieku 18 — 20 lat wynosi około 14,0 g⁰/o Hb.

Uzyskane przez nas wyniki procentowej zawartości Hb w zależności od płci i wieku pokrywają się z normami podanymi w piśmiennictwie,

osiągając ich górne granice, względnie przekraczając je, co daje się zauważyć na przykładzie chłopców.

W wahaniach sezonowych zawartość Hb przedstawia się następująco: na początku roku szkolnego (wrzesień) dla chłopców w wieku od 13 do 19 lat wynosi 12,2 — 13,9 g^o/o Hb. Stanowi to 76,5 — 86,7^o/o Hb; przy końcu roku szkolnego (maj) dla chłopców tego samego wieku wynosi 13,3 — 14,7 g^o/o Hb co stanowi 82,2 — 92 0^o/o Hb. Wyniki nasze są wyższe niż otrzymane przez Zahorską (4).

Ilość czerwonych krwinek jest wyższa u chłopców i waha się w granicach 3,44 — 5,26 mil. U dziewcząt wynosi 3,35 — 5,01 mil. Liczba krwinek nie odbiega od norm podawanych w piśmiennictwie.

Wskaźnik zabarwienia krwi kształtuje się bardzo różnie, osiągając granicę rozpiętości dla chłopców: 0,81 — 1,03, dla dziewcząt: 0,90 — 1,07. Jak wynika z zestawienia wskaźnik zabarwienia krwi u dziewcząt jest wyższy. Normalnie dla osób zdrowych wynosi on 0,80 — 1,00.

Zmiany obrazu krwi u młodzieży w okresie wakacyjnym w zależności od pochodzenia socjalnego przedstawione są w tabeli V. Okres ten rozpatrujemy z punktu widzenia obniżenia i wzrostu procentowej zawartości Hb u chłopców i dziewcząt. Największy spadek procentowej zawartości Hb zaobserwowaliśmy u młodzieży pochodzenia chłopskiego, znacznie niższy u robotniczego i inteligencji pracującej. Spadek ten w odniesieniu do liczby przebadanej młodzieży z poszczególnych środowisk przedstawia się następująco: w środowisku chłopskim 71,4^o/o, robotniczym 44,4^o/o, inteligencji pracującej 42,8^o/o przypadków w porównaniu z ogólną liczbą młodzieży z danego środowiska.

Liczba osób, u których nastąpił wzrost procentowej zawartości Hb w okresie wakacyjnym, przesunęła się w odwrotnym kierunku jak spadek i największa jest u młodzieży ze środowiska inteligencji pracującej 23,8^o/o, robotniczego 11,1^o/o, chłopskiego 10,7^o/o.

Powyższe dane dotyczą tylko młodzieży męskiej. Podobne wnioski można by wyciągnąć na podstawie badań dziewcząt, lecz ze względu na małą ich ilość oraz pewne stany fizjologiczne związane z okresem pokwitania nie mogą one stanowić materiału statystycznego (21).

Zmiany zawartości Hb zauważone u młodzieży w okresie szkolnym rozpatrywano również w zależności od środowiska. W okresie tym zaobserwowano największą poprawę stanu odżywienia wśród młodzieży pochodzenia chłopskiego, potem robotniczego i inteligencji pracującej (tab. VI). Liczba osób, u których wzrosła procentowa zawartość Hb, stanowi dla środowiska: chłopskiego — 58,9^o/o, robotniczego — 42,2^o/o, inteligencji pracującej — 36,8^o/o.

Liczba osób młodzieży wiejskiej, u której zauważono obniżenie procentowej zawartości Hb w okresie szkolnym, jest niższa w stosunku do pozostałych środowisk i wynosi: 19,2^o/o. Dane te można by wytłumaczyć w oparciu o piśmiennictwo (15) szybszym przystosowaniem się organizmów zdrowych nieprawidłowo odżywianych do unormowanego trybu życia.

Znaczna poprawa stanu odżywienia młodzieży wiejskiej przy równoczesnym nieznacznym spadku procentowej zawartości Hb który można by wytłumaczyć indywidualnymi cechami organizmu, może być rozpatrywana jeszcze inaczej. Młodzież wiejska w okresie wakacyjnym który pokrywa się z okresem nasilonych prac polowych na wsi (8, 9),

wykorzystywana jest do tych prac, co łączy się z dużym wysiłkiem fizycznym. Potwierdzenie tego uzyskaliśmy podczas przeprowadzania wywiadu z młodzieżą, który dotyczył sposobu żywienia i rodzaju zajęć podczas wakacji. W okresie nasilonych prac żniwnych na wsi ludność wiejska z braku czasu żywi się niesystematycznie. Posiłki ograniczają się do dań prostych i najmniej czasochłonnych. Wpływa to ujemnie na stan odżywienia młodzieży wiejskiej. Brak odpowiedniego zestawu i doboru składników odżywczych nie pokrywa całkowitego zapotrzebowania organizmu. Wynikiem tego między innymi jest spadek zawartości Hb u młodzieży wiejskiej w czasie wakacji i jej wzrost w okresie systematycznego żywienia internatowego. Wahania te dają się zauważyć u młodzieży z innych środowisk społecznych w znacznie mniejszym stopniu.

WNIOSKI

Na podstawie otrzymanych wyników można wyciągnąć następujące wnioski:

- 1) wyżywienie młodzieży w internacie pod względem wartości kalorycznej i zawartości składników energetycznych niezbyt odbiega od norm podawanych w piśmiennictwie;
- 2) wartość kaloryczna i ilość poszczególnych składników energetycznych zwiększa się w okresie wiosennym;
- 3) poziom Hb u młodzieży po całorocznym żywieniu internatowym ulega poprawie, co w pewnym stopniu świadczy, że wyżywienie w internacie jest wystarczające;
- 4) istnieją wahania poziomu Hb u młodzieży w zależności od środowiska socjalnego; największy spadek poziomu Hb po okresie wakacyjnym i jej wzrost w ciągu roku szkolnego zauważono u młodzieży wiejskiej;
- 5) młodzież wiejska wykazuje największą zdolność przystosowania się do nowych warunków żywieniowych w internacie;
- 6) w kresie żywienia wakacyjnego i domowego różnice poziomu Hb we krwi są mniejsze u młodzieży robotniczej i inteligencji pracującej niż u młodzieży wiejskiej. Wpływa na to prawdopodobnie bardziej unormowany tryb życia i systematyczniejszy sposób żywienia młodzieży robotniczej i młodzieży z inteligencji pracującej w okresie wakacyjnym, co potwierdziły wywiady z młodzieżą.

М. Мазуркевич, М. Покора, А. Голенда

ИССЛЕДОВАНИЯ НАД СОСТОЯНИЕМ ПИТАНИЯ И ОТКОРМЛЕНИЯ МОЛОДЕЖИ В ВОЗРАСТЕ ОТ 13 ДО 19 ЛЕТ ПРОЖИВАЮЩЕЙ В ОДНОМ ИЗ ИНТЕРНАТОВ ГОРОДА ЛЮБЛИНА

Проделаны были двухлетние исследования над оценкой питания и некоторыми данными состава крови, дающими воззрение на состояние откормления молодежи живущей в одном из интернатов города Люблина. Количество молодёжи в трехкратных исследованиях морфологических и медицинских осмотрах равнялось 277 человек в возрасте от 13 до 19 лет.

1. Средние результаты калорийности в ежедневных (суточных) продовольственных пайках колеблется в границах от 2820 до 3826 кал.
2. Средние результаты питательных элементов представляются так: белок от 60,6 до 84,0 г/сутки, жир от 78 до 108,5 г/сутки, углеводы от 454,5 до 628,2 г/сутки.

3. Уровень Нв у молодежи в возрасте от 13 до 19 лет равняется для мальчиков от 14,4 до 14,7 г % Нв, для девочек от 13,7 до 14,0 г % Нв.

4. Самое большое снижение процентного содержания Нв после каникул констатировано у сельской молодежи в отношении к количеству исследованных лиц 71,4%.

5. У молодежи среды рабочих и трудовой интеллигенции в периоде питания в интернате и дома не замечено больших перемен относительно уровня Нв в крови.

M. M a z u r k i e w i c z, M. P o k o r a, A. G o l e n d a

STUDIES ON THE MANNER OF ALIMENTATION AND THE NUTRITIONAL STATUS OF YOUNG PEOPLE IN A SELECTED BOARDING-HOUSE

Investigations lasting two years were carried out on the evaluation of alimentation and some data concerning the composition of blood giving an idea as to the nutritional status of the young people residing in one of the boarding-houses in Lublin city. The number of young people attending thrice the medical examination and morphological tests amounted to 277 individuals. Their age ranged from 13—19 years.

The four seasons of the years were taken into consideration in the accurate laboratory investigation for the evaluation of alimentation.

In the evaluation of the nutritional status boarding-house alimentation was elaborated (for the school year) and individual alimentation at home (vacation period). It was found that:

1. The average results of calorific value in the full-day food rations deviate between 2,820 to 3,820 kcal/24 hours.

2. The average content of energy components amounts to: protein — 60.6—84.0 g/24 hrs, fat 78.3—108,5 g/24 hrs, carbohydrates 454.3—628. g/24 hrs.

3. The level of Hb in youth of 13—19 years of age amounts to in boys 14.4—14.7 g% Hb, in girls 13.7—14.0 g% Hb.

4. The greatest decrease of Hb content in blood after vacation alimentation was noted in rural youth.

5. In the young people from the environment of labourers and working intelligentsia during the period of boarding-house alimentation and that of home alimentation no great changes of the Hb level in blood was found.

PIŚMIENNICTWO

1. *Szczygieł Al.*: Podstawy Fizjologii Żywienia, P.Z.W.L. 1956. — 2. *Szczygieł Al. i inni*: Zdrowie Publiczne, 3—4, 73, 1948. — 3. *Szczygieł Al. i inni*: Roczniki PZH, 3, 1, 1952. — 4. *Zahorska A.*: Roczniki PZH, 1, 487, 1950. — 5. *Siczkówna J.*: Żywienie młodzieży w internatach, P.Z.W.L. 1955. — 6. *Namysłowski L.*: Roczniki PZH, 9, 53, 1958. — 7. *Krupa J.*: Przegląd Lekarski, 18, 632, 1950. — 8. *Czajka J. i inni*: Medycyna Pracy, 1959, X, 2. — 9. *Czajka J. i inni*: Annales U.M.C.S. Lublin, Sectio D, 129, 1957. — 10. *Gastoł B. i inni*: Przegląd Lekarski, 6, 176, 1954 i 9, 255, 1954.

11. *Lehmann H.*: Brit Jour. Esp. Path., 28, 377, 1947. — 12. *Hayes L.*: New Zealand Med. Jour., 44, 242, 1945. — 13. *Keys A.*: Ann. Rev. Biochem. XVIII, 487 — 534, 1949. — 14. *Wohna Z.*: Medycyna Pracy, 3—4, 78, 1950. — 15. *McKenzie A.*: East African Med. Jour., 16, 210, 1939. — Nutr. Abstr. Rew., 4, 1074, 1940. — 16. *Szczygieł Al. i inni*: Normy wyżywienia dla 18 grup ludności, P.Z.W.L. 1959. — 17. *Krauze St. i inni*: Artykuły Żywności i Przedm. Użytku P.Z.W.L. 37, 1953. — 18. *Hawk B.B. i Oser B. L.*: Practical Physiological Chemistry, 564, 1949. — 19. *Garlej T.*: Metody badań laboratoryjnych P.Z.W.L. 1951. — 20. *Tempka T.*: Choroby układu krwiotwórczego, T. I, P.Z.W.L., 167, 1950.

21. *Dutkiewicz J.*: Polski Tygodnik Lekarski, 10, 1082, 1955.