

### Tabela 1 powinna uprościć określanie ilości WBT w porcji produktu spożywczego. Aby z niej skorzystać, wystarczy znać:

- **rodzaj produktu spożywczego**, np. żółty ser, fasola biała (suche nasiona)
- **zawartość białka w porcji:**
  - albo w 100 g produktu – z tabeli wartości energetycznej produktów,
  - albo w konkretnie spożywanej porcji np. w jednym małym serku, w 20-gramowym plasterku polędwicy, w czterech kostkach czekolady itd.
  - z tabeli wartości energetycznej produktów lub z informacji na opakowaniu.
- **zawartość tłuszczu w porcji:**
  - albo w 100 g produktu – z tabeli wartości energetycznej produktów,
  - albo w konkretnie spożywanej porcji np. w jednym małym serku, w 20-gramowym plasterku polędwicy, w czterech kostkach czekolady itd.
  - z tabeli wartości energetycznej produktów lub z informacji na opakowaniu.

Jeśli znamy tylko zawartość białka i tłuszczu w 100 g produktu, a nie w konkretnej porcji, musimy znać wagę danej porcji produktu spożywczego i ewentualnie skorzystać z **Tabeli 2** (aby przeliczyć ilość WBT w 100 g produktu na ilość WBT w konkretnej porcji produktu, np. w 20-gramowym plasterku polędwicy, w 30-gramowym plasterze żółtego sera, w jednej 45-gramowej parówce z kurczaka itp.).

#### Przykład 1: Baton czekoladowy

1 sztuka 21,5 g: białko 2,1 g, tłuszcz 8,1 g.  
Odczytując z **Tabeli 1** WBT dla 2 g białka i 8 g tłuszczu otrzymujemy 1 WBT/ 1 sztukę batona czekoladowego.

#### Przykład 2: Ser topiony

100 g: białko 7 g, tłuszcz 29 g.  
Odczytując z **Tabeli 1** WBT dla 7 g białka i 30 g tłuszczu otrzymamy 3 WBT/100 g.  
1 trójkątny serek waży 25 g (opakowanie 200 g podzielone na 8 sztuk = 25 g/sztukę).  
Z **Tabeli 2** można odczytać, że jeśli 100 g danego produktu zawiera 3 WBT (w najwyższym rzędzie wybieramy 3,0 WBT/100 g), to 25 g tego produktu zawiera 0,8 WBT (0,8 WBT/jeden serek topiony 25 g).

#### Przykład 3: Deser mleczny

100 g: białko 2,8 g, tłuszcz 13,3 g.  
Odczytując z **Tabeli 1** WBT dla 3 g białka i 13 g tłuszczu otrzymamy 1,5 WBT.  
Na opakowaniu podano, że jeden kubeczek deseru mlecznego waży 62,5 g.  
Z **Tabeli 2** odczytujemy, że dla produktu zawierającego 1,5 WBT/100 g porcja około 62,5 g będzie zawierała 0,9-1,0 WBT. W przybliżeniu 1 WBT/1 kubeczek deseru mlecznego.

#### Przykład 4: Parówki z kurczaka

wg książki *Liczmy kalorie* H. Kunachowicz i wsp.: str. 81,<sup>4</sup>  
1 parówka z kurczaka waży 45 g i zawiera białka 4,9 g i tłuszczu 10,1 g. Odczytując z **Tabeli 1** WBT dla 5 g białka i 10 g tłuszczu otrzymujemy 1,0 WBT/1 parówkę.

Roche

Ponad 30 lat doświadczenia  
w dostarczaniu rozwiązań dla osób z cukrzycą



Glukometry  
**Accu-Chek Active,**  
**Accu-Chek Go**  
szybkie i dokładne monitorowanie  
poziomu glukozy we krwi



Narzędzia do analizy danych  
**Accu-Chek Smart Pix,**  
**Accu-Chek 360**  
łatwe przeglądanie danych  
z glukometrów i pomp insulinowych



Pompy insulinowe  
**Accu-Chek Spirit,**  
**Accu-Chek D-TronPlus**  
precyzyjne i dyskretne  
podawanie insuliny

Roche

[www.accu-check.pl](http://www.accu-check.pl)

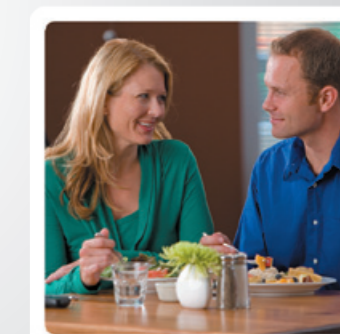
Roche Diagnostics Polska Sp. z o.o.  
ul. Wyrbrzeże Gdyńskie 6B  
01-531 Warszawa  
tel. 22 481 55 80

**ACCU-CHEK®**

Roche

**Tabele ułatwiające określanie ilości kilokalorii  
pochodzących z białek i tłuszczów  
(wymienników białkowo-tłuszczowych)  
w funkcjonalnej insulinoterapii**

Pomysł i opracowanie:  
**dr n. med. Beata Mianowska**, diabetolog, specjalista chorób dzieci



Partner projektu:  
**Roche Diagnostics Polska** – dystrybutor produktów marki **Accu-Chek**

[www.accu-check.pl](http://www.accu-check.pl)

**ACCU-CHEK®**

## Tabele ułatwiające określanie ilości kilokalorii pochodzących z białek i tłuszczów (wymienników białkowo-tłuszczowych) w funkcjonalnej insulinoterapii

W funkcjonalnej insulinoterapii prowadzonej przy użyciu podskórnej pompy insulinowej lub metody wielokrotnych wstrzyknięć insuliny, podając dawkę insuliny do posiłków uwzględnia się nie tylko zawartość węglowodanów (oceniając na podstawie tabel wymienników węglowodanowych), ale często również zawartość białek i tłuszczów w spożywanym posiłku. Oceniając ilość białek i tłuszczów w posiłku, dla uproszczenia przyjmuje się, że jednostką jest porcja produktu spożywczego dostarczająca 100 kcal\* pochodzących z samych białek i/lub tłuszczów<sup>1</sup>, czyli tzw. wymiennik białkowo-tłuszczowy<sup>2,3</sup> (**100 kcal z białek i/lub tłuszczów = 1 WBT**). Określanie ilości wymienników białkowo-tłuszczowych w posiłku wymaga korzystania z odpowiednich tabel. Ponieważ w dostępnych tabelach umieszczono tylko niektóre produkty spożywcze, określenie jaka porcja produktu dostarcza 100 kcal z białek i/lub tłuszczów i ile kcal z białek i/lub tłuszczów dostarcza dany posiłek często wymaga korzystania z bardziej szczegółowych tabel wartości energetycznej produktów spożywczych i dokonywania na ich podstawie odpowiednich obliczeń.

### Określając zawartość WBT w porcji produktu, korzysta się z następujących informacji:

- **rodzaj produktu spożywczego**, np. żółty ser, fasola biała (suche nasiona) itp.,
- **zawartość białka w 100 g produktu** (z tabeli wartości energetycznej produktów spożywczych),
- **zawartość tłuszczu w 100 g produktu** (z tabeli wartości energetycznej produktów spożywczych),
- **1 g białka dostarcza 4 kcal**,<sup>4</sup>
- **1 g tłuszczu dostarcza 9 kcal**,<sup>4</sup>
- **1 WBT to taka ilość produktu, która dostarcza 100 kcal pochodzących z białka i tłuszczu**. Niezależnie, w tym samym produkcie/posiłku, trzeba określić ilość wymienników węglowodanowych WW (**1 WW**, to taka ilość produktu, która dostarcza **10 g węglowodanów wchłanialnych**),
- **waga danej porcji** produktu spożywczego.



### Tabela 1

WBT w zależności od zawartości białka (w gramach) i tłuszczu (w gramach) w porcji produktu

Poniższe wartości mogą, ale nie muszą odnosić się do **100 g** produktu.

Na opakowaniach niektórych produktów podana jest, obok ilości gramów białka i tłuszczu w 100 g produktu, ilość białka i tłuszczu w porcji lub w opakowaniu (np. na batonikach czekoladowych).

Ilość WBT odczytuje się z tabeli na przecięciu kolumny z ilością gramów białka (odczytaną z opakowania lub tabeli wartości energetycznej) z rzędem z ilością gramów tłuszczu (odczytaną z opakowania lub tabeli wartości energetycznej).

Dla uproszczenia ilości gramów dla wartości do 20 g „zaokrąglono” do 1 g, a dla wartości powyżej 20 g do 5 g (należy wybrać wartości najbliższe). Wartości WBT powyżej 1 podano z dokładnością do 0,5 WBT.

1 WBT - porcja produktu spożywczego dostarczająca 100 kcal z białek i/lub tłuszczów.

		Białko (g)																										
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	25	30	35	40	45	50
Tłuszcz (g)	0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8	1,0	1,0	1,5	1,5	2,0	2,0
	1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,8	0,8	0,9	0,9	1,0	1,0	1,5	1,5	2,0	2,0
	2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,8	0,8	0,9	0,9	0,9	1,0	1,0	1,5	1,5	2,0	2,0	2,0
	3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	0,9	0,9	1,0	1,0	1,0	1,0	1,5	1,5	2,0	2,0	2,0	2,0
	4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	0,9	0,9	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,5	1,5	2,0	2,0	2,0	2,0
	5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,8	0,8	0,9	0,9	0,9	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,5	1,5	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
	6	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,8	0,8	0,9	0,9	0,9	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,5	1,5	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
	7	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	0,9	0,9	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,5	1,5	1,5	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
	8	0,7	0,8	0,8	0,8	0,9	0,9	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
	9	0,8	0,9	0,9	0,9	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
	10	0,9	0,9	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
	11	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
	12	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
	13	1,0	1,0	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
	14	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
	15	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
	16	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
	17	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
	18	1,5	1,5	1,5	1,5	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
	19	1,5	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
20	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
25	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
30	2,5	2,5	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
35	3,0	3,0	3,0	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	
40	3,5	3,5	3,5	3,5	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	
45	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	
50	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	
55	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	
60	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	
65	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	
70	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	
75	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	
80	7,0	7,0	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	
85	7,5	7,5	7,5	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	
90	8,0	8,0	8,0	8,0	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	
95	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	
100	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	

### Tabela 2

Przeliczenie ilości WBT ze 100 g na wielkość porcji w gramach

Ilość WBT w porcji odczytujemy na przecięciu kolumny z ilością WBT/100 g produktu z wagą porcji (podaną z dokładnością do 5 g).

		WBT/100g produktu																																
		0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	8,5	9,0	9,5	10,0	10,5	11,0			
Waga porcji [g]	5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
	10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8	0,9	0,9	1,0	1,0	1,1	1,1		
	15	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,3	0,4	0,5	0,5	0,6	0,7	0,8	0,8	0,9	1,0	1,1	1,1	1,2	1,3	1,4	1,4	1,5	1,6	1,7		
	20	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	2,0	2,1	2,2		
	25	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,8	1,9	2,0	2,1	2,3	2,4	2,5	2,6	2,8
	30	0,0	0,1	0,1	0,																													