

Nr kat. 11800 1 x 50 ml	Nr kat. 11500 2 x 250 ml	Nr kat. 11572 1 x 250 ml	Nr kat. 11553 1 x 1 l
PRZECHOWYWAĆ W TEMP. 15-30°C			
Odczynniki do pomiaru stężenia białka Tylko do użytku <i>in vitro</i> w laboratorium klinicznym			

BIALKO (CAŁKOWITE)



BIALKO (CAŁKOWITE)
BIURET



ZASADA METODY

Białko w próbce badanej reaguje z jonami miedzi (II) w środowisku zasadowym tworząc barwny kompleks, którego stężenie można zmierzyć spektrofotometrycznie¹.

ZAWARTOŚĆ OPAKOWANIA

	Nr kat. 11800	Nr kat. 11500	Nr kat. 11572	Nr kat. 11553
A. Odczynnik	1 x 50 ml	2 x 250 ml	1 x 250 ml	1 x 1 l
S. Standard	1 x 5 ml	1 x 5 ml	1 x 5 ml	1 x 5 ml

SKŁAD

A. Odczynnik. Octan miedzi (II) 6 mmol/l, jodek potasu 12 mmol/l, wodorotlenek sodu 1.15 mol/l, detergent.

Żrący (C): R34: Powoduje poparzenia. S26-45: W przypadku kontaktu z oczami natychmiast przepłukać je dużą ilością wody i zasięgnąć porady lekarskiej. W razie wypadku lub złego samopoczucia natychmiast zasięgnąć porady lekarskiej.

S. Standard białka: Albumina wołu. Stężenie podane jest na etykiecie. Wartość stężenia zgodna ze Standardowym Materiałem Referencyjnym 927 (Narodowy Instytut Standardów i Technologii, USA).

PRZECHOWYWANIE

Odczynnik (A): Przechowywać w temp. 15-30°C.

Standard białka (S): Po otwarciu przechowywać w temp. 2-8°C.

Odczynnik i standard są stabilne do daty ważności podanej na etykiecie, jeżeli są szczelnie zamknięte oraz jeżeli nie dopuści się do ich zanieczyszczenia podczas użycia.

Oznaki zepsucia:

- Odczynnik: Obecność zawiesiny, zmętnienie, absorpcja ślepej powyżej 0.150 przy 545 nm.
- Standard: Obecność zawiesiny, zmętnienie.

PRZYGOTOWANIE ODCZYNNIKÓW

Odczynnik i standard są gotowe do użycia.

WYPOSAŻENIE DODATKOWE

- Analizator, spektrofotometr lub fotometr z filtrem o długości fali 545 ± 10 nm

MATERIAŁ DO BADAŃ

Surowica lub heparynizowane osocze pobrane zgodnie ze standardowymi procedurami. Stabilność przez 8 dni w temp. 2-8°C.

Nie należy stosować innych antykoagulantów niż heparyna.

WYKONANIE OZNACZENIA

1. Odczipetować do oznaczonych próbek: (Uwaga 1)

	Próba ślepa	Standard	Próba badana
Woda destylowana	20 µl	—	—
Standard białka (S)	—	20 µl	—
Próba badana	—	—	20 µl
Odczynnik (A)	1.0 ml	1.0 ml	1.0 ml

2. Dokładnie wymieszać i pozostawić próbki na 10 minut w temperaturze pokojowej.

3. Odczytać absorbancję (A) standardu i próby badanej przy 545 nm wobec próby ślepej. Barwa jest stabilna przez przynajmniej 2 godziny.

OBLICZENIA

Stężenie białka w próbce oblicza się przy zastosowaniu poniższego ogólnego wzoru:

$$\frac{A \text{ Próby}}{A \text{ Standardu}} \times C \text{ Standardu} = C \text{ Próby}$$

WARTOŚCI REFERENCYJNE

Surowica, dorośli²:

Pacjenci chodzący	64-83 g/l
Pacjenci leżący	60-78 g/l

Stężenie jest niższe u dzieci. Stężenie białka całkowitego w osoczu jest o 2 do 4 g/l wyższe z powodu obecności fibrynogenu, jak i innych śladowych obecności białek².

Podane zakresy mają jedynie charakter orientacyjny; każde laboratorium powinno ustalić własny zakres wartości referencyjnych.

KONTROLA JAKOŚCI

W celu weryfikacji wykonania procedury oznaczenia zaleca się używanie surowicy kontrolnej biochemicznej poziom I (nr kat. 18005 i 18009) i poziom II (nr kat. 18007 i 18010).

Każde laboratorium powinno ustalić własny, wewnętrzny system kontroli jakości i procedur naprawczych, jeżeli wartości kontrolne nie mieszczą się w zakresie dopuszczalnych tolerancji.

CHARAKTERYSTYKA METROLOGICZNA

- Granica detekcji: 4.6 g/l

- Granica liniowości: 150 g/l. Przy wyższych wartościach rozcieńczyć próbę wodą destylowaną w stosunku 1:2 i powtórzyć pomiar.

- Powtarzalność (wewnątrzserijna):

Srednie stężenie	CV	n
44 g/l	1,1 %	20
57 g/l	0,9 %	20

- Odtwarzalność (międzyseryjna):

Srednie stężenie	CV	n
44 g/l	1,8 %	25
57 g/l	1,9 %	25

- Czulość: 5 mA-L/g

- Poprawność: Wyniki uzyskane przy użyciu tego odczynnika nie wykazały różnic systematycznych w porównaniu z odczynnikami referencyjnymi (Uwaga 2). Szczegóły eksperymentów porównawczych dostępne są na życzenie.

- Interferencje: Hemoglobina (2.5 g/l) i lipemia interferują. Bilirubina (20 mg/dl) nie wpływa na wyniki. Inne leki i substancje mogą interferować³.

Podana charakterystyka metrologiczna została uzyskana w przypadku użycia analizatora. Wyniki mogą różnić się przy użyciu innego aparatu lub w procedurze manualnej.

CHARAKTERYSTYKA DIAGNOSTYCZNA

Większość z białek znajdujących się w osoczu podlega syntezie w wątrobie. Głównym wyjątkiem są immunoglobuliny, które są wytwarzane przez komórki osocza w śledzionie, węzłach chłonnych i szpiku kostnym.

Dwoma głównymi przyczynami zmian stężenia białka całkowitego w surowicy są: zmiana w objętości wody w osoczu i zmiana stężenia jednego lub więcej białek zawartych w surowicy.

Hiperproteinemia może być spowodowana odwodnieniem (nieodpowiednie wchłanianie wody, ostre wymioty, biegunka, choroba Addisona, kwasica cukrzycowa) oraz może być skutkiem wzrostu stężenia białek specyficznych (immunoglobulin przy przewlekłych infekcjach, przy rozsiały raku szpiku kostnego)^{2,4}.

Hipoproteinemia może być wywołana przez hemodilucję (zespoły zatrzymania soli, intensywne wlewy dożylnie), zaburzoną syntezę (poważne niedożywienie, przewlekłe choroby wątroby, zaburzenia wchłaniania jelitowego), przez nadmierną utratę białka na skutek przewlekłych chorób nerek lub poważnych oparzeń^{2,4}.

Diagnoza kliniczna nie powinna być stawiana na podstawie wyników pojedynczego badania, ale powinna łączyć zarówno dane kliniczne jak i laboratoryjne.

UWAGI

1. Odczynnik ten może być stosowany w analizatorach automatycznych. Aplikacje do wielu z nich dostępne są na życzenie.

2. Kalibracja za pomocą dostarczonego pierwotnego standardu ciekłego może powodować efekt matrycowy, szczególnie w przypadku niektórych analizatorów. W tych przypadkach zaleca się kalibrację przy użyciu standardu na bazie surowicy (Surowica kalibracyjna, nr kat. 18011).

BIBLIOGRAFIA

- Gornall AG, Bardawill CS, David MM. Determination of serum proteins by means of the Biuret reaction. *J Biol Chem* 1949; 177: 751-766.
- Tietz NW. Clinical guide to laboratory tests, 3rd ed. Saunders Co, 1999.
- Young DS. Effects of drugs on clinical laboratory tests, 4th ed. AAC Press, 1995.
- Friedman and Young. Effects of disease on clinical laboratory tests, 3th ed. AAC Press, 1997.