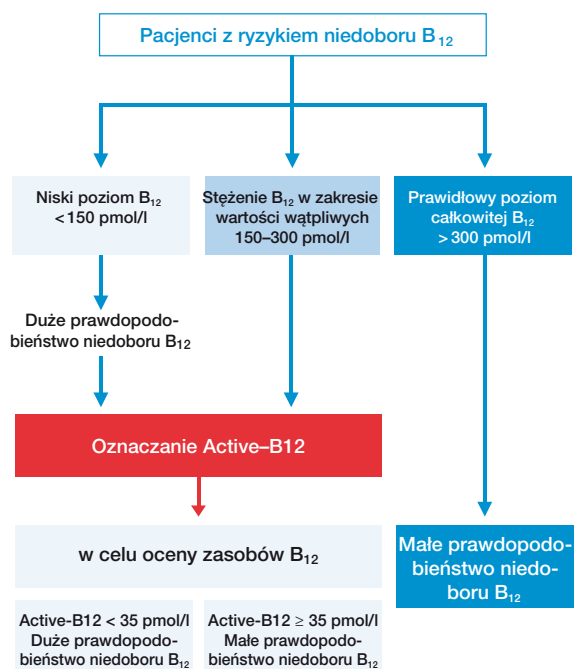


Active-B12

(aktywna-B12, holotranskobalamina):

Kolejny etap badań nad witaminą B₁₂

Proponowany algorytm dla pacjentów z ryzykiem niedoboru B₁₂



www.active-b12.com



Active-B12

(aktywna-B12, holotranskobalamina):

Kolejny etap badań nad witaminą B₁₂

Opracowane pod nadzorem naukowym
Prof. Dr. Wolfganga Herrmanna, Universitätsklinikum
des Saarlandes, Homburg/Saar, Germany



Abbott GmbH & Co. KG
Abbott Diagnostics Europe
Max-Planck-Ring 2
65205 Wiesbaden
Tel. (+49) 61 22 58 0
Fax (+49) 61 22 58 12 44
www.abbottdiagnostics.com
AXxxxx/pl Holotranscobalamin 09/07/x

 **Abbott**
Diagnostics



 **Abbott**
A Promise for Life

Rozpoznanie niedoboru witaminy B₁₂

Niedobór witaminy B₁₂ występuje często, szczególnie u osób starszych oraz w populacjach z ograniczoną podażą witaminy w diecie. Ze względu na możliwość wystąpienia poważnych powikłań niedoboru wit. B₁₂, niezbędna jest ocena jej zasobów ustrojowych.

Typowym objawem sugerującym niedobór jest niedokrwistość megaloblastyczna, która towarzyszy jednak tylko stanom głębokiego niedoboru.

Ogólnie przyjęto, że stężenia całkowitej witaminy B₁₂ poniżej 150 pmol/L wskazują na jej niedobór. Aczkolwiek:

- Pewien odsetek osób z niskim stężeniem B₁₂, wskazującym na jej niedobór **nie ma ani biochemicznych ani klinicznych objawów potwierdzających niedobór.**
- Objawy neuropsychiatryczne i metaboliczne mogą się pojawić przy stężeniach całkowitej B₁₂ **uznanych za prawidłowe**

Ogólnie biorąc stężenia markerów biochemicznych niedoboru B₁₂ we krwi zależą od czynności nerek.

Początkowe objawy niedoboru witaminy B₁₂ mogą być nietypowe i łatwo zostać przeoczone.

Niekorzystne cechy oznaczeń stężenia całkowitej B₁₂

Ograniczona przydatność oznaczeń stężenia całkowitej witaminy B₁₂ wynika z faktu, że większość tak oznaczanej witaminy jest związana z haptokoryną.

- Pomiar B₁₂ odzwierciedla stężenie całkowitej, a nie tylko aktywnej biologicznie formy
- Stężenie nie jest wystarczająco skorelowane z objawami klinicznymi
- Znaczna część wyników może być fałszywie obniżona
- Zakresy wartości prawidłowych mogą różnić się pomiędzy laboratoriami
- Szeroka szara strefa (zakres wartości wątpliwych)

Szara strefa obejmuje zakres stężeń B₁₂* około 150-300 pmol/L. W tym zakresie istnieje duże prawdopodobieństwo nieprawidłowej oceny stanu zasobów B₁₂, jeśli ocenia się je wyłącznie na podstawie stężenia całkowitej B₁₂.

*zakres wartości wątpliwych zależy od metody pomiaru i badanej populacji

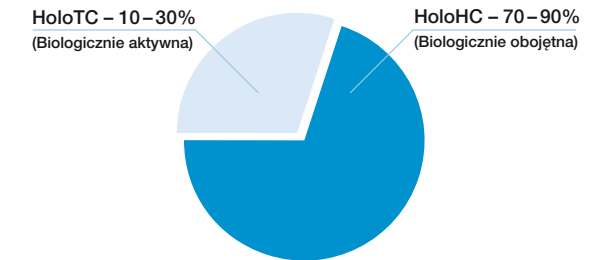
Aktywna B₁₂ (active-B₁₂, holotranskobalamina)

Czynnik wewnętrzny (IF), transkobalamina (TC) i haptokoryna (HC) są białkami wiążącymi B₁₂, odpowiedzialnymi za wychwyt jej niewielkich ilości zawartych w diecie, przyswajanie, transport i dostarczenie do tkanek.

Witamina B₁₂ w surowicy jest związana z dwoma białkami:

- transkobalamina tworząc biodostępny kompleks zwany holotranskobalamina albo aktywną witaminą B₁₂ (active-B₁₂, holoTC) wychwytywany przez receptory zlokalizowane na wszystkich komórkach
- haptokoryną tworząc kompleks zwany holohaptokoryną (holoHC) rozpoznawany jedynie przez receptory zlokalizowane na hepatocytach.

Nie cała witamina B₁₂ krążąca we krwi jest aktywna biologicznie



Tylko około 20% witaminy B₁₂ w krwiobiegu, występującej w postaci holotranskobalaminy, jest aktywne biologicznie.

Przydatność kliniczna oznaczania aktywnej-B₁₂ (holotranskobalaminy)

Poziom aktywnej-B₁₂ jest niski u pacjentów wykazujących biochemiczne objawy niedoboru B₁₂, tj. wysoki poziom kwasu metylomalonowego i/lub homocysteiny. Niskie stężenia aktywnej-B₁₂ obserwowano zarówno u wegetarian, wegan, jak i w populacji osób starszych uznanych za zdrowe.

Ponieważ aktywna-B₁₂ ma krótszy czas półtrwania w krwiobiegu niż holohaptokoryna, spadek jej stężenia prawdopodobnie jest najwcześniejszą zmianą wskazującą na ujemny bilans B₁₂.

Istnieje szereg publikacji wskazujących na istnienie szarej strefy, jeśli ocenia się stężenie całkowitej witaminy B₁₂. Analiza tych danych wskazuje, że w zależności od badanej populacji, aż 25-60% pacjentów, u których stężenie całkowitej B₁₂ znajduje się w tym przedziale (150-300pmol/L), może mieć obniżone stężenie aktywnej witaminy B₁₂.

U osób tych istnieje ryzyko niewykrycia niedoboru witaminy B₁₂ w jego początkowym stadium. Aktywna-B₁₂ może mieć zatem znaczenie kliniczne w interpretacji wyników stężenia całkowitej B₁₂, znajdujących się w strefie wątpliwej – trudnej do interpretacji.