



## Informator Laboratoryjny

Dane adresowe:

**Zakład Biochemii**

**Instytut Sportu – Państwowy Instytut Badawczy**

**ul. Trylogii 2/16**

**01-982 Warszawa**

Tel: 22 569 99 43

Fax: 22 835 09 77

Kierownik Zakładu: dr Dariusz Turowski

email: [dariusz.turowski@insp.waw.pl](mailto:dariusz.turowski@insp.waw.pl)

Badania diagnostyczne realizowane w laboratorium obejmują analizy z zakresu hematologii, biochemii, endokrynologii i gospodarki elektrolitowej. Wykonywane są one przy użyciu nowoczesnych analizatorów i aparatury laboratoryjnej tj. analizatora hematologicznego XN 1000 firmy Sysmex, analizatora biochemicznego Cobas Integra 400 firmy Roche, analizatora elektrolitów i równowagi kwasowo-zasadowej ABL 90 firmy Radiometer. W laboratorium stosowane są oryginalne zestawy odczynnikowe dostarczane przez producentów poszczególnych analizatorów. Badania z zakresu endokrynologii wykonywane są na analizatorze immunochemicznym Cobas e 411 firmy Roche oraz metodami ELISA z zastosowaniem nowoczesnych czytników płytek. Badanie moczu wykonywane jest na analizatorze paskowym moczu Clinitek Status firmy Siemens. Aparatura pomiarowa laboratorium podlega okresowym przeglądom technicznym.

Laboratorium Zakładu Biochemii IS – PIB jest zarejestrowane na liście laboratoriów Krajowej Izby Diagnostów Laboratoryjnych oraz spełnia wymogi formalne stawiane laboratoriom medycznym zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 21 stycznia 2009 r. Ponadto od 2008 r. laboratorium posiada akredytację Polskiego Centrum Akredytacji na zgodność z normą PN-EN ISO/IEC 17025.

Jakość wykonywanych badań laboratoryjnych podlega systematycznej ocenie za pomocą codziennej kontroli laboratoryjnej wewnętrznej, a także okresowej kontroli zewnętrznej poprzez udział laboratorium w ogólnopolskim powszechnym sprawdzianie międzylaboratoryjnym prowadzonym przez Centralny Ośrodek Badań Jakości w Diagnostyce Laboratoryjnej w Łodzi.

W laboratorium Zakładu Biochemii IS-PIB wdrożony jest laboratoryjny system informatyczny oraz istnieje możliwość dostępu do wyników badań poprzez dedykowaną platformę internetową.

Krew do badań pobierana jest w Punkcie Pobrań w Przychodni sportowo-lekarskiej znajdującej się na terenie Instytutu Sportu-PIB przez wykwalifikowany personel medyczny. Próbkę krwi żyłnej pobiera się do probówek przy użyciu systemu próżniowego pobierania krwi (tzw. zamknięty system pobierania krwi).

Oprócz badań z krwi laboratorium wykonuje także ogólne badanie moczu wraz z oceną osadu. W celu zapewnienia najlepszej jakości dla tego badania należy przestrzegać poniższej procedury pobierania moczu do badania, a próbkę moczu, jeśli była pobrana poza Punktem Pobrań, należy dostarczyć do laboratorium jak najszybciej od momentu jej uzyskania, ponieważ wydłużony czas transportu sprzyja namnażaniu bakterii i może powodować zafałszowanie uzyskanych wyników. Mocz do badania powinien być oddany po całkowitym odpoczynku i unikaniu większego wysiłku fizycznego. Przed pobraniem moczu należy zaopatrzyć się w czysty, plastikowy pojemnik na mocz (dostępny w aptece). Mocz powinien być oddany bezpośrednio do pojemnika z tzw. środkowego strumienia z pierwszej porannej mikcji, po uprzedniej toalecie zewnętrznych narządów moczowo-płciowych przy użyciu ciepłej wody. Po napełnieniu pojemnik należy szczelnie zamknąć dołączonym wieczkiem a następnie opisać czytelnie imieniem i nazwiskiem wraz z datą i godziną pobrania.

Prawidłowe przygotowanie pacjenta do badań laboratoryjnych oraz pobranie materiału zgodnie z ustaloną przez laboratorium procedurą stanowią ważny element warunkujący wysoką jakość badań wykonywanych w laboratorium. Dlatego też w celu zmniejszenia wpływu czynników przedanalitycznych na wyniki badań, które mogą zaburzyć prawidłową ich interpretację, zaleca się, aby krew była pobierana w godzinach porannych (godz. 7.00-9.00) z zachowaniem przynajmniej 12 h odstępu od ostatniego posiłku (na czczo). Zaleca się powstrzymanie od intensywnego wysiłku fizycznego w dniu poprzedzającym pobranie krwi.

**Tabela 1.** Wykaz badań laboratoryjnych wykonywanych w laboratorium Zakładu Biochemii IS-PIB.

Lp.	Nazwa badania	Metoda	Materiał	Uwagi
<b>Hematologia</b> - analizator XN 1000 (Sysmex)				
1	Morfologia krwi z automatycznym rozmazem	cytometryczna, spektrofotometryczna	krew żylna pełna na EDTA	Zakresem akredytacji PCA objęte są oznaczenia RBC, HCT, HGB, MCV, PLT, WBC, MCH, MCHC.
2	Liczba retikulocytów	cytometryczna	krew żylna pełna na EDTA	
<b>Biochemia</b> - analizator Integra 400 (Roche)				
3	Odczyn Biernackiego (OB, ESR)	sedymentacyjna	krew żylna pełna na cytrynian	
3	Albuminy	kolorymetryczna z zielenią bromokrezolową	surowica	Badanie objęte zakresem akredytacji PCA
4	Aminotransferaza alaninowa (ALT, GPT)	kinetyczna z NADH i buforem TRIS	surowica	Badanie objęte zakresem akredytacji PCA
5	Aminotransferaza asparaginianowa (AST, GOT)	kinetyczna z NADH i buforem TRIS	surowica	Badanie objęte zakresem akredytacji PCA
6	Białko całkowite	biuretowa	surowica	Badanie objęte zakresem akredytacji PCA
7	Białko C-reaktywne (CRP)	immunoturbidymetryczna	surowica	
8	Bilirubina całkowita	z solą dwuazową 3,5-DPD	surowica	Badanie objęte zakresem akredytacji PCA
9	Cholesterol całkowity	enzymatyczna z esterazą i oksydazą cholesterolową	surowica	Badanie objęte zakresem akredytacji PCA
10	Cholesterol frakcji HDL	bezpośrednia w modyfikacji Roche	surowica	
11	Cholesterol frakcji LDL	parametr wyliczony	surowica	

12	Fosfataza alkaliczna ( ALP)	kinetyczna z p-nitrofenylofosforanem	surowica	
13	Gamma-glutamylotransferaza (GGT)	kinetyczna z gamma-glutamilo-3-karboksy-p-nitroanilidem iglicyloglicyną	surowica	Badanie objęte zakresem akredytacji PCA
14	Glukoza	heksokinazowa	osocze fluorkowe /surowica	Badanie objęte zakresem akredytacji PCA
15	Kinaza kreatynowa (CK, CPK)	kinetyczna z kreatynofosforanem, ADP i aktywatorem NAC	surowica	Badanie objęte zakresem akredytacji PCA
16	Kreatynina	kolorymetryczna kinetyczna z alkalicznym pikrynianem (met. Jaffe)	surowica	
17	Kwas moczowy	enzymatyczna z urykazą i peroksydazą	surowica	
18	Mocznik	enzymatyczna z ureazą i GLDH	surowica	Badanie objęte zakresem akredytacji PCA
19	Triglicerydy	enzymatyczna z oksydazą fosfoglicerolu I peroksydazą	surowica	Badanie objęte zakresem akredytacji PCA
20	Magnez całkowity	Kolorymetryczna z błękitem ksylidolowym	surowica	
<b>Elektrolity</b> - analizator ABL 90 (Radiometer)				
21	Sód	potencjometryczna, ISE (elektrody jonoselektywne)	krew żylna pełna heparynizowana	
22	Potas	potencjometryczna, ISE (elektrody jonoselektywne)	krew żylna pełna heparynizowana	
23	Wapń zjonizowany	potencjometryczna, ISE (elektrody jonoselektywne)	krew żylna pełna heparynizowana	
24	Chlorki	potencjometryczna, ISE (elektrody jonoselektywne)	krew żylna pełna heparynizowana	
25	pH	potencjometryczna, ISE (elektrody jonoselektywne)	krew żylna pełna heparynizowana	
26	Osmolalność Osmometr OS 3000 (Marcel)	krioskopowa	osocze/surowica/ mocz	

	<b>Markery metabolizmu żelaza - analizator Integra 400 (Roche)</b>			
27	Żelazo	kolorymetryczna z ferrozyną	surowica	
28	Ferrytyna	immunoturbidymetryczna	surowica	
29	Całkowita zdolność wiązania żelaza (CZWŻ, TIBC)	bezpośrednia z ferrozyną	surowica	
30	Rozpuszczalny receptor transferyny (sTfR)	immunoturbidymetryczna	surowica	
	<b>Hormony - analizator immunochemiczny Cobas e 411 (Roche) lub zestawy ELISA</b>			
31	Testosteron	immunofluorescencji / ELISA	surowica	
32	Kortyzol	immunofluorescencji / ELISA	surowica	
33	Wskaźnik Testosteron /Kortyzol (WRA-K)	parametr wyliczalny	surowica	
	<b>Analityka ogólna - analizator moczu Clinitek Status (Siemens)</b>			
34	Badanie ogólne moczu	paskowa reflektometryczna	mocz	
35	Badanie osadu moczu	mikroskopowa	mocz	

**Tabela 2.** Wykaz źródeł zakresów referencyjnych dla badań laboratoryjnych wykonywanych w laboratorium Zakładu Biochemii IS-PIB.

Lp.	Nazwa badania	Źródło zakresu referencyjnego
1	Morfologia krwi z automatycznym rozmazem	Dokumentacja producenta zestawów odczynnikowych
2	Liczba retykulocytów	Dokumentacja producenta zestawów odczynnikowych
3	Odczyn Biernackiego (OB, ESR)	
3	Albuminy	Dokumentacja producenta zestawów odczynnikowych
4	Aminotransferaza alaninowa (ALT, GPT)	Dokumentacja producenta zestawów odczynnikowych
5	Aminotransferaza asparaginianowa (AST, GOT)	Dokumentacja producenta zestawów odczynnikowych
6	Białko całkowite	Dokumentacja producenta zestawów odczynnikowych
7	Białko C-reaktywne (CRP)	Dokumentacja producenta zestawów odczynnikowych
8	Bilirubina całkowita	Dokumentacja producenta zestawów odczynnikowych
9	Cholesterol całkowity	Rekomendacje Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego
10	Cholesterol frakcji HDL	
11	Cholesterol frakcji LDL	
12	Fosfataza alkaliczna (ALP)	Dokumentacja producenta zestawów odczynnikowych
13	Gamma-glutamylotransferaza (GGT)	Dokumentacja producenta zestawów odczynnikowych
14	Glukoza	Zalecenia Polskiego Towarzystwa Diabetologicznego
15	Kinaza kreatynowa (CK, CPK)	Dokumentacja producenta zestawów odczynnikowych
16	Kreatynina	Dokumentacja producenta zestawów odczynnikowych
17	Kwas moczowy	Dokumentacja producenta zestawów odczynnikowych
18	Mocznik	Dokumentacja producenta zestawów odczynnikowych
19	Triglicerydy	Rekomendacje Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego
20	Sód	Dokumentacja producenta zestawów odczynnikowych
21	Potas	Dokumentacja producenta zestawów odczynnikowych

22	Magnez zjonizowany	Dokumentacja producenta zestawów odczynnikowych
23	Wapń zjonizowany	Dokumentacja producenta zestawów odczynnikowych
24	pH	Dokumentacja producenta zestawów odczynnikowych
25	Osmolalność Osmometr OS 3000 (Marcel)	Dokumentacja producenta zestawów odczynnikowych
26	Żelazo	Dokumentacja producenta zestawów odczynnikowych
27	Ferrytyna	Dokumentacja producenta zestawów odczynnikowych
28	Całkowita zdolność wiązania żelaza (CZWŻ, TIBC)	Dokumentacja producenta zestawów odczynnikowych
29	Rozpuszczalny receptor transferyny (sTfR)	Dokumentacja producenta zestawów odczynnikowych
30	Testosteron	Dokumentacja producenta zestawów odczynnikowych
31	Kortyzol	Dokumentacja producenta zestawów odczynnikowych
32	Wskaźnik Testosteron /Kortyzol (WRA-K)	Publikacja naukowa
33	Badanie ogólne moczu	Dokumentacja producenta zestawów odczynnikowych