

Laboratorium Hematologii

Uniwersyteckie Centrum Kliniczne

KATALOG BADAŃ

Aktualizacja: 17 stycznia 2024

Spis treści:

Dział I: Badania z zakresu cytologii hematologicznej i cytometrii przepływowej

Krew obwodowa - ocena cytologiczna	3
Szpik - ocena cytologiczna	4
Barwienie cytochemiczne - wolne żelazo	5
Barwienie cytochemiczne - błękit toluidyny	5
Barwienie cytochemiczne – Reakcja PAS	6
Barwienie cytochemiczne – Aktywność peroksydazowa w leukocytach (POX)	6
Barwienie cytochemiczne – Aktywność fosfatazy alkalicznej w neutrocytach (FAG)	7
Barwienie cytochemiczne – Aktywność esterazy swoistej w leukocytach (SAE)	7
Barwienie cytochemiczne – Aktywność esterazy nieswoistej w leukocytach (NSAE)	8
Barwienie cytochemiczne – Zawartość lipidów w leukocytach (Reakcja z Sudanem czarnym B)	8
Badanie immunofenotypowe komórek układu krwiotwórczego i chłonnego	9
Oznaczanie ilości DNA w komórkach kłonu nowotorowego	9
Oznaczanie choroby resztkowej w szpiku w szpiczaku mnogim metodą wysokoczułą (NGF)	10
Oznaczanie plazmacytów klonalnych we krwi metodą wysokoczułą (NGF)	10
Oznaczanie choroby resztkowej w szpiku w B-ALL metodą wysokoczułą (NGF)	11

Dział II: Badania molekularne z zakresu onkohematologii

Mutacja V617F w genie <i>JAK2</i>	12
Gen fuzyjny <i>BCR-ABL</i> jakościowo	12
Gen fuzyjny <i>BCR-ABL</i> ilościowo	13
Mutacje w exonie 9 genu <i>CALR</i>	13
Mutacje w kodonie 515 genu <i>MPL</i>	14
Mutacje w kodonie 12 genu <i>JAK2</i>	14
Mutacje w exonie 12 genu <i>NPM1</i> , diagnostyka, jakościowo	15
Mutacje <i>NPM1</i> monitorowanie, typ mutacji: A, B, D, ilościowo	15
Mutacje w exonie 1 genu <i>CEBPA</i>	16
Mutacje w exonie 12 genu <i>ASXL1</i>	16
Mutacje typu ITD w genie <i>FLT3</i>	17
Mutacje domeny kinazowej w genie <i>FLT3</i>	17
Geny fuzyjne w ostrej białaczce szpikowej (AML)	18
Mutacje domeny kinazowej w genie <i>BCR-ABL</i>	18
Mutacja V600E w genie <i>BRAF</i>	19
Gen fuzyjny <i>PML-RARA</i> ilościowo	19
Mutacje <i>SF3B1</i> exon 12-16	20
Mutacja <i>MYD88</i> L265P	20
Panel 49 genów fuzyjnych + nadekspresja 3 genów ALL/AML (multiplex)	21
Stan hipermutacji somatycznej genów <i>IGHV</i>	21
Gen fuzyjny <i>FIP1L1-PDGFR</i> (jakościowo)	22
Panel szpikowy AmpliSeq Myeloid, metodą NGS	22
Badanie panelu genów, metodą NGS (zespół Alporta)	23
Badanie panelu genów, metodą NGS (zespół aHUS)	23
Wykrycie wariantu typowego mutacji germinalnej metodą Sangera (zespół Alporta)	24
Wykrycie wariantu nietypowego mutacji germinalnej metodą Sangera (zespół Alporta)	24

Dział III: Pozostałe badania molekularne z zakresu hematologii

Mutacja G20210A w genie protrombiny	25
Mutacja Leiden G1691A	25
Mutacja C677T w genie metylazy metylenotetrahydrofolianowej (<i>MTHFR</i>)	26
Mutacje C677T A298C w genie metylazy metylenotetrahydrofolianowej (<i>MTHFR</i>)	26
Mutacje H63D S65C C282Y w genie <i>HFE</i>	27
Wykrywanie alleli 4G/5G w genie <i>PAI-1</i>	27
Wykrywanie haplotypów *1, *2, *3A, *3B, *3C w genie <i>TPMT</i> (S-metylotransferazy tiopurynowej)	28

Dział IV: Badania molekularne w zakażeniach

DNA wirusa cytomegalii (CMV), ilościowo we krwi	29
DNA wirusa cytomegalii (CMV), inny materiał	30
DNA wirusa Epstein-Barra (EBV), ilościowo	31
RNA wirusa zapalenia wątroby typu C (HCV), jakościowo / test potwierdzenia	32
RNA wirusa zapalenia wątroby typu C (HCV), ilościowo	33
RNA wirusa zapalenia wątroby typu C (HCV), ilościowo CITO	34
DNA wirusa zapalenia wątroby B (HBV), ilościowo	35
DNA wirusa zapalenia wątroby B (HBV), ilościowo CITO	36
RNA ludzkiego wirusa zaburzenia odporności typu 1 (HIV-1), ilościowo	37
RNA ludzkiego wirusa zaburzenia odporności typu 1 (HIV-1), ilościowo CITO	38
Test potwierdzenia HIV-1/2 (Western Blot)	39
RNA wirusa zapalenia wątroby typu E (HEV), półilościowo	40
DNA wirusa Polyoma BK/JC w osoczu, ilościowo	41
DNA wirusa Polyoma BK/JC w moczu, ilościowo	42
DNA Parwowirusa B19, ilościowo	43
DNA ludzkiego wirusa herpes typu 1 i 2 (HSV-1/2), ilościowo	44
DNA wirusa Varicella-Zoster (HHV-3), ilościowo	45
DNA wirusa HHV-8, ilościowo	46
DNA ludzkiego wirusa papilloma wysokiego ryzyka 24 typy, z genotypowaniem HPV16, 18, 45, jakościowo	47
DNA ludzkiego wirusa papilloma niskiego ryzyka z genotypowaniem HPV 6, 11, jakościowo	48
DNA <i>Aspergillus</i> spp., ilościowo	49
DNA <i>Mycobacterium tuberculosis</i> z typowaniem oporności na rifampicynę półilościowo	50
DNA <i>Candida</i> sp., ilościowo (z typowaniem 5 gatunków)	51
DNA <i>Borrelia burgdorferi</i> sensu lato, jakościowo	52
DNA <i>Pneumocystis jirovecii</i> , ilościowo	53
DNA <i>Pneumocystis jirovecii</i> , ilościowo CITO	54
DNA <i>Toxoplasma gondii</i> , jakościowo	55
RNA wirusa SARS-CoV-2, jakościowo	56
RNA wirusa SARS-CoV-2, grypy A i B, RSV A/B jakościowo	57
DNA <i>Chlamydia trachomatis</i> / <i>Neisseria gonorrhoeae</i> CITO	58
Panel zakażeń układu moczowo-płciowego (9 patogenów)	59
Neuroinfekcje / screening zakażeń osocze EDTA (9 patogenów)	60
Gastropanel wirusowy (6 patogenów)	61
Gastropanel bakteryjny (6 patogenów)	62
Gastropanel pierwotniaki (3 patogeny)	63
Pneumopanel bakteryjny – atypowe zapalenie płuc (3 patogeny)	64
Pneumopanel bakteryjny (8 patogenów)	65
Pneumopanel wirusowy + <i>M. pneumoniae</i> (21 patogenów)	66
Pneumopanel bakteryjny i wirusowy + <i>Pneumocystis jirovecii</i> (33 patogeny)	67

Dział I:

Badania z zakresu cytologii hematologicznej i cytometrii przepływowej

Krew obwodowa - ocena cytologiczna

Skrót/Synonim	CPB
Metoda	Mikroskop optyczny
Materiał	Krew żylna
Przygotowanie pacjenta	Krew żylną pobrać na czczo, ew. w zależności od stanu klinicznego pacjenta
Stabilność materiału	Krew dostarczyć do laboratorium w jak najkrótszym czasie, jednak nie później niż w ciągu 4 godzin od pobrania. Krew pełna stabilna: 4 h w temp. +15 - +25°C Preparaty nie wybarwione: stabilne do 7 dni w temp. +15 - +25°C
Znaczenie kliniczne	Badanie uzupełniające analizę automatyczną (wykonywaną na nalaizatorach hematologicznych), przeprowadzane w szczególności w ramach diagnostyki niedokrwistości, nadkrwistości, obniżenia i zwiększenia liczby krwinek białych i płytek krwi, chorób rozrostowych układu krwiotwórczego i chłonnego
Interpretacja wyniku	W miarę możliwości wynik badania zawiera komentarz z interpretacją obrazu mikroskopowego. Wynik badania ostatecznie interpretuje lekarz zlecający, mający wgląd w pełną dokumentację pacjenta oraz w wyniki pozostałych badań.
Wartości referencyjne	Erytrocyty: normocyty normobarwliwe, nieznaczna anizocytoza i poikilocytoza; Leukocyty – wzór odsetkowy dla osób powyżej 12 r. ż.: neutrocyty: 40 – 80%, limfocyty: 20 – 40%, monocyty: 2 - 10%, eozynocyty: 1 – 6%, bazocyty: <2%; Płytki krwi: niewielka anizocytoza, obecna ziarnistość w większości płytek, płytki olbrzymie w ilości do 5%.
Czas oczekiwania na wynik	do 4 dni roboczych

Szpik - ocena cytologiczna

Skrót/Synonim	CBM
Metoda	Mikroskop optyczny
Materiał	aspirat szpiku kostnego
Przygotowanie pacjenta	Nie jest wymagane przygotowanie pacjenta. Materiał pobiera lekarz
Stabilność Materiału	Szpik dostarczyć do laboratorium w jak najkrótszym czasie, jednak nie później niż w ciągu 4 godzin od pobrania. Szpik jest stabilny: 4 h w temp. +15 - +25°C Preparaty nie wybarwione: stabilne do 7 dni w temp. +15 - +25°C
Znaczenie kliniczne	Badanie przeprowadzane w szczególności w ramach diagnostyki niedokrwistości, nadkrwistości, obniżenia i zwiększenia liczby krwinek białych i płytek krwi, chorób rozrostowych układu krwiotwórczego i chłonnego, przy podejrzeniach obecności przerzutów nowotworowych do szpiku.
Interpretacja wyniku	Wynik badania zawiera komentarz z interpretacją obrazu mikroskopowego. Wynik badania ostatecznie interpretuje lekarz zlecający, mający wgląd w pełną dokumentację pacjenta oraz do wyników pozostałych badań.
Wartości referencyjne	<p style="text-align: center;">Erytropoeza: 11,9 - 48,4% Proerytoblasty: 0 - 1,0% Erytoblasty zasadochłonne: 0,1 - 3,2% Erytoblasty wielobarwliwe: 4,2 - 12,8% Erytoblasty kwasochłonne 6,6 - 33,4%</p> <p style="text-align: center;">Granulopoeza obojętnochłonna: 46,8 - 74,8% Mieloblasty: 0,1 - 1,1% Promielocyty 0,5 - 3,7% Mielocyty obojętnochłonne 2,6 - 13,5% Metamielocyty obojętnochłonne 5,8 - 20,8% Neutrofile pałeczkowate 10,8 - 20,4% Neutrofile segmentowane 7,8 - 37,8%</p> <p style="text-align: center;">Eozynofile 0,4 - 4,4% Promielocyty kwasochłonne 0 - 0,7% Mielocyty/metamielocyty kwasochłonne 0 - 1,9% Eozynofile pałeczkowate/segmentowane 0,1 - 3,2%</p> <p style="text-align: center;">Bazofile 0 - 0,6% Monocyty 0,6 - 3,6% Układ chłonny 3,6 - 17,2% Limfoblasty: 0 - 0,2% Limfocyty 3,4 - 17% Plazmocyty 0,1 - 1,6% Stosunek M:E 0,9 - 6,6</p>
Czas oczekiwania na wynik	do 4 dni roboczych

Barwienie cytochemiczne - wolne żelazo

Skrót/Synonim	CFE
Metoda	Mikroskop optyczny
Materiał	aspirat szpiku kostnego / krew żylna
Przygotowanie pacjenta	brak szczególnych wymagań
Stabilność Materiału	Krew / Szpik dostarczyć do laboratorium w jak najkrótszym czasie, jednak nie później niż w ciągu 4 godzin od pobrania. Krew / Szpik jest stabilny: 4 h w temp. +15 - +25°C Preparaty nie wybarwione: stabilne do 7 dni w temp. +15 - +25°C
Znaczenie kliniczne	Diagnostyka stanów przeładowania żelazem, niedokrwistości z niedoboru żelaza, zespołów mielodysplastycznych
Interpretacja wyniku	Wynik zawiera ocenę ilości żelaza pozahemowego w makrofagach szpikowych oraz liczbę syderoblastów z podziałem na podtypy (I do III). Interpretację wyniku badania przeprowadza lekarz zlecający badanie szpiku.
Wartości referencyjne	Nie dotyczy
Czas oczekiwania na wynik	do 4 dni roboczych

Barwienie cytochemiczne - błękit toluidyny

Skrót/Synonim	CBT
Metoda	Mikroskop optyczny
Materiał	aspirat szpiku kostnego / krew żylna
Przygotowanie pacjenta	brak szczególnych wymagań
Stabilność Materiału	Krew / Szpik dostarczyć do laboratorium w jak najkrótszym czasie, jednak nie później niż w ciągu 4 godzin od pobrania. Krew / Szpik jest stabilny: 4 h w temp. +15 - +25°C Preparaty nie wybarwione: są stabilne bezterminowo
Znaczenie kliniczne	Badanie uzupełniające wykonywane w ramach diagnostyki mastocytozy układowej, lub jeśli zachodzi konieczność identyfikacji atypowych mastocytów lub bazofilów.
Interpretacja wyniku	Badanie jest interpretowane przez osobę oceniającą rozmaz szpiku / krwi, a wynik jest uwzględniany w opisie badania krwi / szpiku. Ostateczną interpretację wyniku badania przeprowadza lekarz zlecający badanie krwi / szpiku.
Wartości referencyjne	Nie dotyczy
Czas oczekiwania na wynik	do 7 dni roboczych

Barwienie cytochemiczne – Reakcja PAS

Skrót/Synonim	CPS
Metoda	Mikroskop optyczny
Materiał	aspirat szpiku kostnego / krew żylna
Przygotowanie pacjenta	brak szczególnych wymogów
Stabilność Materiału	Krew / Szpik dostarczyć do laboratorium w jak najkrótszym czasie, jednak nie później niż w ciągu 4 godzin od pobrania. Krew / Szpik jest stabilny: 4 h w temp. +15 - +25°C Preparaty nie wybarwione: stabilne do 7 dni w temp. +15 - +25°C
Znaczenie kliniczne	Badanie uzupełniające do oceny cytologicznej krwi / szpiku, wykonywane w ramach diagnostyki ostrych białaczek.
Interpretacja wyniku	Badanie jest interpretowane przez osobę oceniającą rozmaz szpiku / krwi, a wynik jest uwzględniany w opisie badania krwi / szpiku.
Wartości referencyjne	Nie dotyczy
Czas oczekiwania na wynik	do 4 dni roboczych

Barwienie cytochemiczne – Aktywność peroksydazowa w leukocytach (POX)

Skrót/Synonim	CPX
Metoda	Mikroskop optyczny
Materiał	aspirat szpiku kostnego / krew żylna
Przygotowanie pacjenta	brak szczególnych wymogów
Stabilność Materiału	Krew / Szpik dostarczyć do laboratorium w jak najkrótszym czasie, jednak nie później niż w ciągu 4 godzin od pobrania. Krew / Szpik jest stabilny: 4 h w temp. +15 - +25°C Preparaty nie wybarwione: stabilne do 7 dni w temp. +15 - +25°C
Znaczenie kliniczne	Badanie uzupełniające do oceny cytologicznej krwi / szpiku, wykonywane w ramach diagnostyki ostrych białaczek.
Interpretacja wyniku	Badanie jest interpretowane przez osobę oceniającą rozmaz szpiku / krwi, a wynik jest uwzględniany w opisie badania krwi / szpiku.
Wartości referencyjne	Nie dotyczy
Czas oczekiwania na wynik	do 4 dni roboczych

Barwienie cytochemiczne – Aktywność fosfatazy alkalicznej w neutrocytach (FAG)

Skrót/Synonim	CFG
Metoda	Mikroskop optyczny
Materiał	krew żylna
Przygotowanie pacjenta	brak szczególnych wymogów
Stabilność Materiału	Krew dostarczyć do laboratorium w jak najkrótszym czasie, jednak nie później niż w ciągu 4 godzin od pobrania. Krew jest stabilna: 4 h w temp. +15 - +25°C Preparaty nie wybarwione: stabilne do 3 dni w temp. +15 - +25°C
Znaczenie kliniczne	Badanie uzupełniające wykonywane w ramach diagnostyki przewlekłych nowotworów mieloproliferacyjnych, w szczególności w przewlekłej białaczce szpikowej.
Interpretacja wyniku	Wynik podawany w jednostkach (od 0 do 400 jednostek). Badanie jest interpretowane przez lekarza zlecającego badanie krwi.
Wartości referencyjne	20 - 80 jednostek
Czas oczekiwania na wynik	do 4 dni roboczych

Barwienie cytochemiczne – Aktywność esterazy swoistej w leukocytach (SAE)

Skrót/Synonim	CPX
Metoda	Mikroskop optyczny
Materiał	aspirat szpiku kostnego / krew żylna
Przygotowanie pacjenta	brak szczególnych wymogów
Stabilność Materiału	Krew / Szpik dostarczyć do laboratorium w jak najkrótszym czasie, jednak nie później niż w ciągu 4 godzin od pobrania. Krew / Szpik jest stabilny: 4 h w temp. +15 - +25°C Preparaty nie wybarwione: stabilne do 7 dni w temp. +15 - +25°C
Znaczenie kliniczne	Badanie uzupełniające do oceny cytologicznej krwi / szpiku, wykonywane w ramach diagnostyki ostrych białaczek i przewlekłej białaczki mielomonocytovej
Interpretacja wyniku	Badanie jest interpretowane przez osobę oceniającą rozmaz szpiku / krwi, a wynik jest uwzględniany w opisie badania krwi / szpiku.
Wartości referencyjne	Nie dotyczy
Czas oczekiwania na wynik	do 4 dni roboczych

Barwienie cytochemiczne – Aktywność esteraży nieswoistej w leukocytach (NSAE)

Skrót/Synonim	CFG
Metoda	Mikroskop optyczny
Materiał	aspirat szpiku kostnego / krew żylna
Przygotowanie pacjenta	brak szczególnych wymogów
Stabilność Materiału	Krew / Szpik dostarczyć do laboratorium w jak najkrótszym czasie, jednak nie później niż w ciągu 4 godzin od pobrania. Krew / Szpik jest stabilny: 4 h w temp. +15 - +25°C Preparaty nie wybarwione: stabilne do 7 dni w temp. +15 - +25°C
Znaczenie kliniczne	Badanie uzupełniające do oceny cytologicznej krwi / szpiku, wykonywane w ramach diagnostyki ostrych białaczek i przewlekłej białaczki mielomonocytovej
Interpretacja wyniku	Badanie jest interpretowane przez osobę oceniającą rozmaz szpiku / krwi, a wynik jest uwzględniany w opisie badania krwi / szpiku.
Wartości referencyjne	Nie dotyczy
Czas oczekiwania na wynik	do 4 dni roboczych

Barwienie cytochemiczne – Zawartość lipidów w leukocytach (Reakcja z Sudanem czarnym B)

Skrót/Synonim	CSN
Metoda	Mikroskop optyczny
Materiał	aspirat szpiku kostnego / krew żylna
Przygotowanie pacjenta	brak szczególnych wymogów
Stabilność Materiału	Krew / Szpik dostarczyć do laboratorium w jak najkrótszym czasie, jednak nie później niż w ciągu 4 godzin od pobrania. Krew / Szpik jest stabilny: 4 h w temp. +15 - +25°C Preparaty nie wybarwione są stabilne bezterminowo
Znaczenie kliniczne	Badanie uzupełniające do oceny cytologicznej krwi / szpiku, wykonywane w ramach diagnostyki ostrych białaczek.
Interpretacja wyniku	Badanie jest interpretowane przez osobę oceniającą rozmaz szpiku / krwi, a wynik jest uwzględniany w opisie badania krwi / szpiku.
Wartości referencyjne	Nie dotyczy
Czas oczekiwania na wynik	do 4 dni roboczych

Badanie immunofenotypowe komórek układu krwiotwórczego i chłonnego

Skrót/Synonim	IMF
Metoda	Cytometria przepływowa
Materiał	aspirat szpiku kostnego / krew żylna / płyny z jam ciała
Przygotowanie pacjenta	brak szczególnych wymogów
Stabilność Materiału	Krew / Szpik dostarczyć do laboratorium w jak najkrótszym czasie, jednak nie później niż w ciągu 24 godzin od pobrania. Krew / Szpik jest stabilny: 24 h w temp. +4 - +25°C
Znaczenie kliniczne	Badanie wykonywane w celu diagnostyki: - chorób rozrostowych układu krwiotwórczego i chłonnego (białaczki, chłoniaki złośliwe) - prowadzonej z powodu cytopenii - przy podejrzeniu nocnej napadowej hemoglobinurii Badania wykonywane w ramach monitorowania leczenia i przebiegu chorób rozrostowych układu krwiotwórczego i chłonnego
Interpretacja wyniku	Interpretacja wyniku zawarta jest w opisie zamieszczonym na raporcie z analizy
Wartości referencyjne	Nie dotyczy
Czas oczekiwania na wynik	do 4 dni roboczych

Oznaczanie ilości DNA w komórkach klonu nowotorowego

Skrót/Synonim	DNA
Metoda	Cytometria przepływowa
Materiał	aspirat szpiku kostnego / krew żylna
Przygotowanie pacjenta	brak szczególnych wymogów
Stabilność Materiału	Krew / Szpik dostarczyć do laboratorium w jak najkrótszym czasie, jednak nie później niż w ciągu 24 godzin od pobrania. Krew / Szpik jest stabilny: 24 h w temp. +4 - +25°C
Znaczenie kliniczne	Badanie wykonywane jako uzupełnienie diagnostyki: - szpiczaka mnogiego - B-komórkowej ostrej białaczki limfoblastycznej - chłoniaków B-komórkowych
Interpretacja wyniku	Interpretacja wyniku zawarta jest w opisie zamieszczonym na raporcie z analizy
Wartości referencyjne	Nie dotyczy
Czas oczekiwania na wynik	do 5 dni roboczych

Oznaczanie choroby resztkowej w szpiku w szpiczaku mnogim metodą wysokoczułą (NGF)

Skrót/Synonim	NGF-MM
Metoda	Cytometria przepływowa
Materiał	aspirat szpiku kostnego
Przygotowanie pacjenta	brak szczególnych wymogów
Stabilność Materiału	Szpik dostarczyć do laboratorium w jak najkrótszym czasie, jednak nie później niż w ciągu 24 godzin od pobrania. Szpik jest stabilny: 24 h w temp. +4 - +25°C
Znaczenie kliniczne	Badanie służy do oceny skuteczności terapii przeciwnowotworowej szpiczaka mnogiego. Czulość analizy jest pogłębiona i wynosi 10^{-5} .
Interpretacja wyniku	Interpretacja wyniku zawarta jest w opisie zamieszczonym na raporcie z analizy
Wartości referencyjne	Nie dotyczy
Czas oczekiwania na wynik	do 10 dni roboczych

Oznaczanie plazmocytów klonalnych we krwi metodą wysokoczułą (NGF)

Skrót/Synonim	NGF-plazmocyty_krew
Metoda	Cytometria przepływowa
Materiał	aspirat szpiku kostnego
Przygotowanie pacjenta	brak szczególnych wymogów
Stabilność Materiału	Szpik dostarczyć do laboratorium w jak najkrótszym czasie, jednak nie później niż w ciągu 24 godzin od pobrania. Szpik jest stabilny: 24 h w temp. +4 - +25°C
Znaczenie kliniczne	Badanie służy do wyjściowej oceny ilości plazmocytów klonalnych we krwi przed rozpoczęciem terapii szpiczaka plazmocytozy (czynnik rokowniczy) oraz do oceny skuteczności terapii przeciwnowotworowej szpiczaka mnogiego. Czulość analizy jest pogłębiona i wynosi 10^{-5} .
Interpretacja wyniku	Interpretacja wyniku zawarta jest w opisie zamieszczonym na raporcie z analizy
Wartości referencyjne	Nie dotyczy
Czas oczekiwania na wynik	do 10 dni roboczych

Oznaczanie choroby resztkowej w szpiku w B-ALL metodą wysokoczułą (NGF)

Skrót/Synonim	NGF-B-ALL
Metoda	Cytometria przepływowa
Materiał	aspirat szpiku kostnego
Przygotowanie pacjenta	brak szczególnych wymagań
Stabilność Materiału	Szpik dostarczyć do laboratorium w jak najkrótszym czasie, jednak nie później niż w ciągu 24 godzin od pobrania. Szpik jest stabilny: 24 h w temp. +4 - +25°C
Znaczenie kliniczne	Badanie służy do oceny skuteczności terapii przeciwnowotworowej ostrej białaczki limfoblastycznej B-komórkowej. Czulość analizy jest pogłębiona i wynosi 10^{-5} .
Interpretacja wyniku	Interpretacja wyniku zawarta jest w opisie zamieszczonym na raporcie z analizy
Wartości referencyjne	Nie dotyczy
Czas oczekiwania na wynik	do 10 dni roboczych

Dział II:
Badania molekularne z zakresu onkohematologii

Mutacja V617F w genie *JAK2*

Skrót/Synonim	<i>JAK2</i>
Metoda	PCR-ARMS
Materiał	krew żylna, szpik
Przygotowanie pacjenta	pacjent nie musi być na czczo
Stabilność Materiału	7 dni w temp. +2 - +8°C.
Znaczenie kliniczne	diagnostyka przewlekłych chorób mieloproliferacyjnych
Interpretacja wyniku	potwierdzenie lub wykluczenie podejrzewanej jednostki chorobowej
Wartości referencyjne	nie wykryto
Czas oczekiwania na wynik	do 10 dni roboczych

Gen fuzyjny *BCR-ABL* jakościowo

Skrót/Synonim	<i>BCR-ABL</i> jakość
Metoda	PCR-MULTIPLEX
Materiał	krew żylna, szpik
Przygotowanie pacjenta	pacjent nie musi być na czczo
Stabilność Materiału	Materiał dostarczyć do laboratorium w ciągu 24 godzin od momentu pobrania. Materiał stabilny w temp. +2 - +8°C. Nie można zamrażać.
Znaczenie kliniczne	diagnostyka przewlekłej białaczki szpikowej
Interpretacja wyniku	potwierdzenie lub wykluczenie podejrzewanej jednostki chorobowej
Wartości referencyjne	nie wykryto
Czas oczekiwania na wynik	do 10 dni roboczych

Gen fuzyjny *BCR-ABL* ilościowo

Skrót/Synonim	<i>BCR-ABL</i> ilość
Metoda	Real-Time PCR
Materiał	krew żylna, szpik
Przygotowanie pacjenta	pacjent nie musi być na czczo
Stabilność Materiału	Materiał dostarczyć do laboratorium w ciągu 24 godzin od momentu pobrania. Materiał stabilny w temp. +2 - +8°C. Nie można zamrażać.
Znaczenie kliniczne	monitorowanie odpowiedzi na leczenie chorych z przewlekłą białaczką szpikową
Interpretacja wyniku	na podstawie poziomu wykrytego genu podejmowane są decyzje terapeutyczne
Wartości referencyjne	nie wykryto
Czas oczekiwania na wynik	do 14 dni roboczych

Mutacje w exonie 9 genu *CALR*

Skrót/Synonim	<i>CALR</i> exon 9
Metoda	PCR-sekwencjonowanie
Materiał	krew żylna, szpik
Przygotowanie pacjenta	pacjent nie musi być na czczo
Stabilność Materiału	7 dni w temp. +2 - +8°C.
Znaczenie kliniczne	diagnostyka przewlekłych chorób mieloproliferacyjnych
Interpretacja wyniku	potwierdzenie lub wykluczenie podejrzewanej jednostki chorobowej
Wartości referencyjne	nie wykryto
Czas oczekiwania na wynik	do 10 dni roboczych

Mutacje w kodonie 515 genu *MPL*

Skrót/Synonim	<i>MPL</i> kodon 515
Metoda	PCR-sekwencjonowanie
Materiał	krew żylna, szpik
Przygotowanie pacjenta	pacjent nie musi być na czczo
Stabilność Materiału	7 dni w temp. +2 - +8°C.
Znaczenie kliniczne	diagnostyka przewlekłych chorób mieloproliferacyjnych
Interpretacja wyniku	potwierdzenie lub wykluczenie podejrzewanej jednostki chorobowej
Wartości referencyjne	nie wykryto
Czas oczekiwania na wynik	do 10 dni roboczych

Mutacje w kodonie 12 genu *JAK2*

Skrót/Synonim	<i>JAK2</i> ex12
Metoda	PCR-sekwencjonowanie
Materiał	krew żylna, szpik
Przygotowanie pacjenta	pacjent nie musi być na czczo
Stabilność Materiału	Materiał dostarczyć do laboratorium w ciągu 24 godzin od momentu pobrania. Materiał stabilny w temp. +2 - +8°C. Nie można zamrażać
Znaczenie kliniczne	diagnostyka przewlekłych chorób mieloproliferacyjnych
Interpretacja wyniku	potwierdzenie lub wykluczenie podejrzewanej jednostki chorobowej
Wartości referencyjne	nie wykryto
Czas oczekiwania na wynik	do 10 dni roboczych

Mutacje w exonie 12 genu *NPM1* diagnostyka, jakościowo

Skrót/Synonim	<i>NPM1</i>
Metoda	PCR-sekwencjonowanie
Materiał	krew żylna, szpik
Przygotowanie pacjenta	pacjent nie musi być na czczo
Stabilność Materiału	Materiał dostarczyć do laboratorium w ciągu 24 godzin od momentu pobrania. Materiał stabilny w temp. +2 - +8°C. Nie można zamrażać
Znaczenie kliniczne	diagnostyka ostrej białaczki szpikowej
Interpretacja wyniku	potwierdzenie lub wykluczenie podejrzewanej jednostki chorobowej; korzystny czynnik rokowniczy
Wartości referencyjne	nie wykryto
Czas oczekiwania na wynik	do 10 dni roboczych

Mutacje typ A, B, D genu *NPM1* monitorowanie, ilościowo

Skrót/Synonim	<i>NPM1</i> - ilościowo
Metoda	RQ-PCR (GeneXpoert)
Materiał	krew żylna, szpik
Przygotowanie pacjenta	pacjent nie musi być na czczo
Stabilność Materiału	Materiał dostarczyć do laboratorium w ciągu 24 godzin od momentu pobrania. Materiał stabilny w temp. +2 - +8°C. Nie można zamrażać
Znaczenie kliniczne	monitorowanie ostrej białaczki szpikowej
Interpretacja wyniku	Monitorowanie leczenia
Wartości referencyjne	nie wykryto
Czas oczekiwania na wynik	5 dni roboczych

Mutacje w exonie 1 genu *CEBPA*

Skrót/Synonim	<i>CEBPA</i>
Metoda	PCR-sekwencjonowanie
Materiał	krew żylna, szpik
Przygotowanie pacjenta	pacjent nie musi być na czczo
Stabilność Materiału	Materiał dostarczyć do laboratorium w ciągu 24 godzin od momentu pobrania. Materiał stabilny w temp. +2 - +8°C. Nie można zamrażać.
Znaczenie kliniczne	diagnostyka ostrej białaczki szpikowej
Interpretacja wyniku	potwierdzenie lub wykluczenie podejrzewanej jednostki chorobowej; korzystny czynnik rokowniczy w przypadku wykrycia mutacji biallelicznej
Wartości referencyjne	nie wykryto
Czas oczekiwania na wynik	do 10 dni roboczych

Mutacje w exonie 12 genu *ASXL1*

Skrót/Synonim	<i>ASXL1</i>
Metoda	PCR-sekwencjonowanie
Materiał	krew żylna, szpik
Przygotowanie pacjenta	pacjent nie musi być na czczo
Stabilność Materiału	Materiał dostarczyć do laboratorium w ciągu 24 godzin od momentu pobrania. Materiał stabilny w temp. +2 - +8°C. Nie można zamrażać.
Znaczenie kliniczne	diagnostyka ostrej białaczki szpikowej i/lub mielodysplazji
Interpretacja wyniku	potwierdzenie lub wykluczenie podejrzewanej jednostki chorobowej;
Wartości referencyjne	nie wykryto
Czas oczekiwania na wynik	do 10 dni roboczych

Mutacje typu ITD w genie *FLT3*

Skrót/Synonim	<i>FLT3</i> -ITD
Metoda	PCR+analiza fragmentów (GeneScan)
Materiał	krew żylna, szpik
Przygotowanie pacjenta	pacjent nie musi być na czczo
Stabilność Materiału	Materiał dostarczyć do laboratorium w ciągu 24 godzin od momentu pobrania. Materiał stabilny w temp. +2 - +8°C. Nie można zamrażać.
Znaczenie kliniczne	diagnostyka ostrej białaczki szpikowej
Interpretacja wyniku	potwierdzenie lub wykluczenie podejrzewanej jednostki chorobowej
Wartości referencyjne	nie wykryto
Czas oczekiwania na wynik	do 72 godzin

Mutacje domeny kinazowej w genie *FLT3*

Skrót/Synonim	<i>FLT3</i> -KD
Metoda	PCR+analiza restrykcyjna+analiza fragmentów (GeneScan)
Materiał	krew żylna, szpik
Przygotowanie pacjenta	pacjent nie musi być na czczo
Stabilność Materiału	Materiał dostarczyć do laboratorium w ciągu 24 godzin od momentu pobrania. Materiał stabilny w temp. +2 - +8°C. Nie można zamrażać.
Znaczenie kliniczne	diagnostyka ostrej białaczki szpikowej
Interpretacja wyniku	potwierdzenie lub wykluczenie podejrzewanej jednostki chorobowej
Wartości referencyjne	nie wykryto
Czas oczekiwania na wynik	do 72 godzin

Geny fuzyjne w ostrej białaczce szpikowej (AML)

Skrót/Synonim	AML-plex
Metoda	PCR+analiza fragmentów (GeneScan)
Materiał	krew żylna, szpik
Przygotowanie pacjenta	pacjent nie musi być na czczo
Stabilność Materiału	7 dni w temp. +2 - +8°C.
Znaczenie kliniczne	diagnostyka ostrej białaczki szpikowej
Interpretacja wyniku	potwierdzenie lub wykluczenie podejrzewanej jednostki chorobowej
Wartości referencyjne	nie wykryto
Czas oczekiwania na wynik	do 10 dni roboczych

Mutacje domeny kinazowej w genie *BCR-ABL*

Skrót/Synonim	KD <i>BCR-ABL</i>
Metoda	PCR-sekwencjonowanie
Materiał	krew żylna, szpik
Przygotowanie pacjenta	pacjent nie musi być na czczo
Stabilność Materiału	Materiał dostarczyć do laboratorium w ciągu 24 godzin od momentu pobrania. Materiał stabilny w temp. +2 - +8°C. Nie można zamrażać.
Znaczenie kliniczne	monitorowanie zmian w genie <i>BCR-ABL</i>
Interpretacja wyniku	potwierdzenie lub wykluczenie mutacji w genie <i>BCR-ABL</i>
Wartości referencyjne	nie wykryto
Czas oczekiwania na wynik	do 15 dni roboczych

Mutacja V600E w genie *BRAF*

Skrót/Synonim	<i>BRAF</i> V600E
Metoda	AS-PCR
Materiał	krew żylna, szpik
Przygotowanie pacjenta	pacjent nie musi być na czczo
Stabilność Materiału	Materiał dostarczyć do laboratorium w ciągu 24 godzin od momentu pobrania. Materiał stabilny w temp. +2 - +8°C. Nie można zamrażać.
Znaczenie kliniczne	diagnostyka białaczki włośchatokomórkowej
Interpretacja wyniku	potwierdzenie lub wykluczenie podejrzewanej jednostki chorobowej
Wartości referencyjne	nie wykryto
Czas oczekiwania na wynik	do 10 dni roboczych

Gen fuzyjny *PML-RARA* ilościowo

Skrót/Synonim	<i>PML-RARA</i> ilość
Metoda	RQ-PCR
Materiał	krew żylna, szpik
Przygotowanie pacjenta	pacjent nie musi być na czczo
Stabilność Materiału	Materiał dostarczyć do laboratorium w ciągu 24 godzin od momentu pobrania. Materiał stabilny w temp. +2 - +8°C. Nie można zamrażać.
Znaczenie kliniczne	monitorowanie przebiegu leczenia ostrej białaczki promielocytowej
Interpretacja wyniku	zależna od ilości badanego genu
Wartości referencyjne	nie wykryto
Czas oczekiwania na wynik	do 10 dni roboczych

Mutacje *SF3B1* exon 12-16

Skrót/Synonim	<i>SF3B1</i>
Metoda	PCR-sekwencjonowanie
Materiał	krew żylna, szpik
Przygotowanie pacjenta	pacjent nie musi być na czczo
Stabilność Materiału	Materiał dostarczyć do laboratorium w ciągu 24 godzin od momentu pobrania. Materiał stabilny w temp. +2 - +8°C. Nie można zamrażać
Znaczenie kliniczne	Znaczenie <u>diagnostyczne</u> w MDS; znaczenie <u>prognostyczne</u> (korzystny czynnik rokowniczy w MDS-RS; znaczenie <u>predykcyjne</u> – dobra odpowiedź na leczenie Luspaterceptyną pacjentów z MDS-RS z obecnością mutacji w <i>SF3B1</i>)
Interpretacja wyniku	potwierdzenie lub wykluczenie podejrzewanej jednostki chorobowej; korzystny czynnik rokowniczy
Wartości referencyjne	nie wykryto
Czas oczekiwania na wynik	do 14 dni roboczych

Mutacja *MYD88* L265P

Skrót/Synonim	<i>MYD88</i>
Metoda	PCR-RLFP
Materiał	krew żylna, szpik
Przygotowanie pacjenta	pacjent nie musi być na czczo
Stabilność Materiału	Materiał dostarczyć do laboratorium w ciągu 24 godzin od momentu pobrania. Materiał stabilny w temp. +2 - +8°C. Nie można zamrażać
Znaczenie kliniczne	Znaczenie diagnostyczne – różnicowanie pomiędzy Makroglobulinemią Waldenströma a szpiczakiem plazmocytowym (PCM)
Interpretacja wyniku	potwierdzenie lub wykluczenie podejrzewanej jednostki chorobowej
Wartości referencyjne	nie wykryto
Czas oczekiwania na wynik	do 14 dni roboczych

Panel 49 genów fuzyjnych + nadekspresja 3 genów ALL/AML (multiplex)

Skrót/Synonim	49 genów fuzyjnych ALL/AML
Metoda	PCR
Materiał	krew żylna, szpik
Przygotowanie pacjenta	pacjent nie musi być na czczo
Stabilność Materiału	Materiał dostarczyć do laboratorium w ciągu 24 godzin od momentu pobrania. Materiał stabilny w temp. +2 - +8°C. Nie można zamrażać
Znaczenie kliniczne	Diagnostyka ostrej białaczki limfoblastycznej
Interpretacja wyniku	potwierdzenie lub wykluczenie podejrzewanej jednostki chorobowej
Wartości referencyjne	nie wykryto
Czas oczekiwania na wynik	do 15 dni roboczych

Stan hipermutacji somatycznej genów *IGHV*

Skrót/Synonim	IGHV
Metoda	PCR-sekwencjonowanie
Materiał	krew żylna, szpik
Przygotowanie pacjenta	pacjent nie musi być na czczo
Stabilność Materiału	Materiał dostarczyć do laboratorium w ciągu 24 godzin od momentu pobrania. Materiał stabilny w temp. +2 - +8°C. Nie można zamrażać
Znaczenie kliniczne	Czynnik prognostyczny i predykcyjny w przewlekłej białaczce limfocytowej (CLL)
Interpretacja wyniku	Wyniki badań interpretuje lekarz zlecający badanie w połączeniu z innymi wynikami i stanem klinicznym pacjenta.
Wartości referencyjne	nie wykryto
Czas oczekiwania na wynik	do 15 dni roboczych

Gen fuzyjny *FIP1L1-PDGFR* (jakościowo)

Skrót/Synonim	FIP1L1-PDGFR
Metoda	PCR
Materiał	krew żylna, szpik
Przygotowanie pacjenta	pacjent nie musi być na czczo
Stabilność Materiału	Materiał dostarczyć do laboratorium w ciągu 24 godzin od momentu pobrania. Materiał stabilny w temp. +2 - +8°C. Nie można zamrażać
Znaczenie kliniczne	Diagnostyka przewlekłej białaczki eozynofilowej (CEL)
Interpretacja wyniku	Wyniki badań interpretuje lekarz zlecający badanie w połączeniu z innymi wynikami i stanem klinicznym pacjenta.
Wartości referencyjne	nie wykryto
Czas oczekiwania na wynik	do 15 dni roboczych

Panel szpikowy AmpliSeq Myeloid, metodą NGS

Skrót/Synonim	AmpliSeq Myeloid
Metoda	NGS
Materiał	krew żylna, szpik
Przygotowanie pacjenta	pacjent nie musi być na czczo
Stabilność Materiału	Materiał dostarczyć do laboratorium w ciągu 24 godzin od momentu pobrania. Materiał stabilny w temp. +2 - +8°C. Nie można zamrażać
Znaczenie kliniczne	Znaczenie diagnostyczne i prognostyczne w ostrej białaczce szpikowej.
Interpretacja wyniku	Wyniki badań interpretuje lekarz zlecający badanie w połączeniu z innymi wynikami i stanem klinicznym pacjenta.
Wartości referencyjne	nie wykryto
Czas oczekiwania na wynik	do 2 miesięcy

Badanie panelu genów, metodą NGS (zespół Alporta)

Skrót/Synonim	NGS Alport
Metoda	NGS
Materiał	krew żylna, szpik
Przygotowanie pacjenta	pacjent nie musi być na czczo
Stabilność Materiału	Materiał dostarczyć do laboratorium w ciągu 24 godzin od momentu pobrania. Materiał stabilny w temp. +2 - +8°C. Nie można zamrażać
Znaczenie kliniczne	Diagnostyka nefropatii
Interpretacja wyniku	Wyniki badań interpretuje lekarz zlecający badanie w połączeniu z innymi wynikami i stanem klinicznym pacjenta.
Wartości referencyjne	nie wykryto
Czas oczekiwania na wynik	do 5 miesięcy

Badanie panelu genów, metodą NGS (zespół aHUS)

Skrót/Synonim	NGS aHUS
Metoda	NGS
Materiał	krew żylna, szpik
Przygotowanie pacjenta	pacjent nie musi być na czczo
Stabilność Materiału	Materiał dostarczyć do laboratorium w ciągu 24 godzin od momentu pobrania. Materiał stabilny w temp. +2 - +8°C. Nie można zamrażać
Znaczenie kliniczne	Diagnostyka nefropatii
Interpretacja wyniku	Wyniki badań interpretuje lekarz zlecający badanie w połączeniu z innymi wynikami i stanem klinicznym pacjenta.
Wartości referencyjne	nie wykryto
Czas oczekiwania na wynik	do 5 miesięcy

Wykrycie wariantu typowego mutacji germinalnej metodą Sangera (zespół Alporta)

Skrót/Synonim	Wariant typowy Alport
Metoda	NGS
Materiał	krew żylna, szpik
Przygotowanie pacjenta	pacjent nie musi być na czczo
Stabilność Materiału	Materiał dostarczyć do laboratorium w ciągu 24 godzin od momentu pobrania. Materiał stabilny w temp. +2 - +8°C. Nie można zamrażać
Znaczenie kliniczne	Diagnostyka nefropatii
Interpretacja wyniku	Wyniki badań interpretuje lekarz zlecający badanie w połączeniu z innymi wynikami i stanem klinicznym pacjenta.
Wartości referencyjne	nie wykryto
Czas oczekiwania na wynik	do 5 miesięcy

Wykrycie wariantu nietypowego mutacji germinalnej metodą Sangera (zespół Alporta)

Skrót/Synonim	Wariant nietypowy Alport
Metoda	NGS
Materiał	krew żylna, szpik
Przygotowanie pacjenta	pacjent nie musi być na czczo
Stabilność Materiału	Materiał dostarczyć do laboratorium w ciągu 24 godzin od momentu pobrania. Materiał stabilny w temp. +2 - +8°C. Nie można zamrażać
Znaczenie kliniczne	Diagnostyka nefropatii
Interpretacja wyniku	Wyniki badań interpretuje lekarz zlecający badanie w połączeniu z innymi wynikami i stanem klinicznym pacjenta.
Wartości referencyjne	nie wykryto
Czas oczekiwania na wynik	do 5 miesięcy

Dział III:

Pozostałe badania molekularne z zakresu hematologii

Mutacja G20210A w genie protrombiny

Skrót/Synonim	Protrombin
Metoda	Real-Time PCR + analiza krzywej topnienia
Materiał	krew żylna / EDTA
Przygotowanie pacjenta	brak wymagań
Stabilność Materiału	Do 7 dni w temp. 2 – 8°C, Dłuższe przechowywanie < - 20°C
Znaczenie kliniczne	Mutacja G20210A w genie protrombiny jest drugim, pod względem częstości występowania, czynnikiem ryzyka wrodzonej trombofilii. Klinicznie objawia się zwiększoną krzepliwością osoczną i hiperprotrombinemią. Dziedziczy się jako cecha autosomalna dominująca.
Interpretacja wyniku	Wykrycie mutacji w jednym allelu może zwiększać ryzyko wystąpienia objawów trombofilii wrodzonej.
Wartości referencyjne	nie stwierdzono
Czas oczekiwania na wynik	do 10 dni roboczych

Mutacja Leiden G1691A

Skrót/Synonim	Leiden
Metoda	Real-Time PCR + analiza krzywej topnienia
Materiał	krew żylna / EDTA
Przygotowanie pacjenta	brak wymagań
Stabilność Materiału	Do 7 dni w temp. 2 – 8°C, Dłuższe przechowywanie < - 20°C
Znaczenie kliniczne	Mutacja G1691A (Leiden) w genie kodującym V czynnik krzepnięcia jest jednym z głównych czynników trombofilii wrodzonej. Odpowiada za występowanie epizodów zakrzepowo – zatorowych, głównie w krążeniu żylnym. U kobiet ciężarnych może odpowiadać za poronienia, najczęściej w pierwszym trymestrze ciąży (7 – 12 tydzień).
Interpretacja wyniku	Wykrycie mutacji w jednym allelu może zwiększać ryzyko wystąpienia objawów trombofilii wrodzonej.
Wartości referencyjne	nie stwierdzono
Czas oczekiwania na wynik	do 10 dni roboczych

Mutacja C677T w genie metylazy metylenotetrahydrofolianowej (*MTHFR*)

Skrót/Synonim	MTHFRC677T
Metoda	Real-Time PCR + analiza krzywej topnienia
Materiał	krew żylna / EDTA
Przygotowanie pacjenta	brak wymagań
Stabilność Materiału	Do 7 dni w temp. 2 – 8°C, Dłuższe przechowywanie < - 20°C
Znaczenie kliniczne	Mutacja C677T w genie kodującym reduktazę metylenotetrahydrofolianową MTHFR (w obu jego kopiach) upośledza metabolizmu kwasu foliowego. Skutkuje kumulacją aminokwasu homocysteiny w osoczu i większą podatnością na procesy miażdżycowe. W życiu płodowym, przy nieodpowiedniej suplementacji kwasem foliowym, może mieć udział w powstawaniu wad cewy nerwowej.
Interpretacja wyniku	Wyniki badań interpretuje lekarz zlecający badanie w połączeniu z innymi wynikami i stanem klinicznym pacjenta.
Wartości referencyjne	nie stwierdzono
Czas oczekiwania na wynik	do 10 dni roboczych

Mutacje C677T A298C w genie metylazy metylenotetrahydrofolianowej (*MTHFR*)

Skrót/Synonim	MTHFR2mut
Metoda	Real-Time PCR + analiza krzywej topnienia
Materiał	krew żylna / EDTA
Przygotowanie pacjenta	brak wymagań
Stabilność Materiału	Do 7 dni w temp. 2 – 8°C, Dłuższe przechowywanie < - 20°C
Znaczenie kliniczne	Mutacje C677T oraz A1298C w genie kodującym reduktazę metylenotetrahydrofolianową MTHFR (w obu jego kopiach) upośledzają proces usuwania aminokwasu homocysteiny z osocza, co skutkuje jej kumulacją w osoczu i większą podatnością na procesy miażdżycowe. W życiu płodowym, przy nieodpowiedniej suplementacji kwasem foliowym, mutacja C677T obu kopiach genu MTHFR może mieć udział w powstawaniu wad cewy nerwowej.
Interpretacja wyniku	Wyniki badań interpretuje lekarz zlecający badanie w połączeniu z innymi wynikami i stanem klinicznym pacjenta.
Wartości referencyjne	nie stwierdzono
Czas oczekiwania na wynik	do 10 dni roboczych

Mutacje H63D S65C C282Y w genie *HFE*

Skrót/Synonim	HFE
Metoda	Real-Time PCR + analiza krzywej topnienia
Materiał	krew żylna / EDTA
Przygotowanie pacjenta	brak wymagań
Stabilność Materiału	Do 7 dni w temp. 2 – 8°C, Dłuższe przechowywanie < - 20°C
Znaczenie kliniczne	Mutacje w genie HFE są przyczyną hemochromatozy wrodzonej typu I. Hemochromatoza przejawia się gromadzeniem się żelaza w tkankach miękkich, głównie wątrobie, na skutek zaburzeń gospodarki żelazem w organizmie, co może prowadzić do marskości wątroby. Największe znaczenie w rozwoju choroby mają mutacje C282Y w obu kopiach genu HFE. Niewielki procent zachorowań jest wiązany z występowaniem mutacji mieszanej C282Y i H63D.
Interpretacja wyniku	Wyniki badań interpretuje lekarz zlecający badanie w połączeniu z innymi wynikami i stanem klinicznym pacjenta.
Wartości referencyjne	nie stwierdzono
Czas oczekiwania na wynik	do 10 dni roboczych

Wykrywanie alleli 4G/5G w genie *PAI-1*

Skrót/Synonim	PAI-1 DNA
Metoda	Real-Time PCR + analiza krzywej topnienia
Materiał	krew żylna / EDTA
Przygotowanie pacjenta	brak wymagań
Stabilność Materiału	Do 7 dni w temp. 2 – 8°C, Dłuższe przechowywanie < - 20°C
Znaczenie kliniczne	Badanie wykrywa warianty 5G i 4G genu kodującego inhibitor aktywatora plazminogenu 1 (PAI-1). Wariant 4G (w obu kopiach genu PAI-1) warunkuje podwyższenie stężenia PAI-1 w osoczu i upośledzenie procesu rozpuszczania skrzepów, co przyczyniać się może do wystąpienia zakrzepicy. Wariant 4G w jednej tylko kopii genu PAI-1 prowadzi do nieprawidłowości wyłącznie w obecności mutacji Leiden, która predysponuje do zakrzepicy.
Interpretacja wyniku	Wyniki badań interpretuje lekarz zlecający badanie w połączeniu z innymi wynikami i stanem klinicznym pacjenta.
Wartości referencyjne	nie dotyczy
Czas oczekiwania na wynik	do 10 dni roboczych

Wykrywanie haplotypów *1, *2, *3A, *3B, *3C w genie *TPMT* (S-metylotransferazy tiopurynowej)

Skrót/Synonim	TPMT DNA
Metoda	Real-Time PCR
Materiał	krew żylna / EDTA
Przygotowanie pacjenta	brak wymagań
Stabilność Materiału	Do 7 dni w temp. 2 – 8°C, Dłuższe przechowywanie < - 20°C
Znaczenie kliniczne	Badanie pozwala wykryć rzadkie warianty genu kodującego enzym S-metylotransferazę tiopurynową (TPMT), który odpowiada m. in. za biodegradację leków tiopurynowych stosowanych w chorobach hematologicznych i autoimmunologicznych. Wykrywane mutacje powodują spadek aktywności enzymu i kumulację tiopuryn w osoczu, rodząc niebezpieczeństwo groźnych powikłań neurotoksycznych, hepatotoksycznych, supresję szpiku, zapalenia błon śluzowych i inne dysfunkcje.
Interpretacja wyniku	Wyniki badań interpretuje lekarz zlecający badanie.
Wartości referencyjne	nie dotyczy
Czas oczekiwania na wynik	do 14 dni roboczych

Dział IV:
Badania molekularne w zakażeniach

DNA wirusa cytomegalii (CMV) ilościowo we krwi

Skrót/Synonim	CMV DNA
Metoda	Real-Time PCR
Materiał	Krew żylna; krew pełna / EDTA, osocze / EDTA
Przygotowanie pacjenta	pacjent nie musi być na czczo
Stabilność Materiału	Krew pełna / EDTA, osocze: do 36 h w temp. 2°C do 30°C, do 6 dni w temp. 2°C do 8°C Dłuższe przechowywanie: do 6 tyg. w temp. -15°C do -25°C.
Znaczenie kliniczne	<p>Badanie ma dużą wartość w diagnostyce aktywnej, bezobjawowej infekcji u pacjentów z obniżoną odpornością (poddawanych immunosupresji, chemioterapii, chorych na AIDS), przed wystąpieniem groźnych powikłań związanych z chorobą cytomegalowirusową (m. in. zapalenia płuc, okrężnicy, wątroby, trzustki, mózgu, siatkówki, zajęcia przeszczepionego narządu).</p> <p>Badanie ma ogromne znaczenie w monitorowaniu terapii - wysoki, utrzymujący się poziom wiremii, jak i narastanie wiremii, są złym czynnikiem prognostycznym.</p> <p>Ludzki wirus cytomegalii CMV, należy do rodziny wirusów Herpes. Jest szeroko rozpowszechniony w populacji. Zakażenie następuje we wczesnych fazach życia, przez krew, wydzieliny z górnych dróg oddechowych, wydzielinę szyjkową, płyn nasienny, mleko, łzy, mocz oraz kał. Zakażenie pierwotne u osób z prawidłową odpornością ma najczęściej przebieg bezobjawowy i dotyczy głównie komórek jednojądrzastych krwi oraz komórek śródbłonna naczyniowego. Następnie wirus CMV przechodzi do postaci utajonej wbudowując się w DNA monocytów i makrofagów. Wirus może być okresowo wydzielany w płynach ustrojowych nosiciela stanowiąc w ten sposób źródło zakażenia.</p> <p>Osoby z obniżoną odpornością, w tym niemowlęta, chorzy po przeszczepach, pacjenci z AIDS, są zagrożone ciężkim przebiegiem zakażenia CMV. Choroba CMV może przebiegać pod postacią zespołu CMV (gorączka, osłabienie, zmęczenie, leukopenia, trombocytopenia) lub jako inwazyjna choroba cytomegalowirusowa.</p>
Interpretacja wyniku	Badania technikami Real-Time PCR pozwalają na uzyskanie bardzo czułych i specyficznych wyników. Podczas interpretacji wyników niskododatnich (<178 IU/ml), należy uwzględnić wszystkie dostępne dane kliniczne, szczególnie u pacjentów z upośledzonym układem immunologicznym.
Wartości referencyjne	nie wykryto
Czas oczekiwania na wynik	do 3 dni roboczych

DNA wirusa cytomegalii (CMV), inny materiał

Skrót/Synonim	mCMV DNA
Metoda	Real-Time PCR
Materiał	Mocz, PMR, fragment tkanki o masie nie mniejszej niż 1 gram pobrany do suchego, jałowego pojemnika, płyn z jam ciała
Przygotowanie pacjenta	brak szczególnych wymagań
Stabilność Materiału	Mocz, PMR: do 4 h w temp. 20°C do 25°C, Płyn owodniowy: do 30 dni w temp. -15°C do -25°C BAL: do 7 dni w temp. 2°C do 8°C do 6 miesięcy w temp. -15°C do -25°C Dłuższe przechowywanie w temp. -70°C
Znaczenie kliniczne	<p>Badanie wirurii CMV umożliwia różnicowanie cytomegalii wrodzonej od nabytej u noworodków. Obecność DNA wirusa w moczu noworodka do trzeciego tygodnia życia przemawia za cytomegalią wrodzoną, Zakażenie wirusem CMV w życiu płodowym, prowadzi do groźnych powikłań, m. in. do opóźnienia umysłowego, porażenia mózgowego, głuchoty wrodzonej.</p> <p>Wirus CMV może rzadko wywoływać neuroinfekcje w postaci zapalenia opon mózgowo-rdzeniowych. Wykrywanie DNA wirusa CMV w materiałach innych niż krew może świadczyć o postępującej chorobie cytomegalowirusowej.</p> <p>Ludzki wirus cytomegalii CMV, należy do rodziny wirusów <i>Herpes</i>. Jest szeroko rozpowszechniony w populacji. Zakażenie następuje we wczesnych fazach życia, przez krew, wydzieliny z górnych dróg oddechowych, wydzielinę szyjkową, płyn nasienny, mleko, łzy, mocz oraz kał. Zakażenie pierwotne u osób z prawidłową odpornością ma najczęściej przebieg bezobjawowy i dotyczy głównie komórek jednojądrzastych krwi i komórek śródbłonna naczyniowego. Następnie wirus CMV przechodzi do postaci utajonej wbudowując się w DNA monocytów i makrofagów. Wirus może być okresowo wydzielany w płynach ustrojowych nosiciela stanowiąc w ten sposób źródło zakażenia.</p> <p>Osoby z obniżoną odpornością, w tym niemowlęta, chorzy po przeszczepach, pacjenci z AIDS, są zagrożone ciężkim przebiegiem zakażenia CMV. Choroba CMV może przebiegać pod postacią zespołu CMV (gorączka, osłabienie, zmęczenie, leukopenia, trombocytopenia) lub jako inwazyjna choroba cytomegalowirusowa.</p>
Interpretacja wyniku	Wynik należy interpretować uwzględniając dane kliniczne pacjenta. U noworodków wynik dodatni w moczu, w okresie ok. 21 dni po urodzeniu może być przesłanką za cytomegalią wrodzoną, należy jednak uwzględniać cały obraz kliniczny.
Wartości referencyjne	nie wykryto
Czas oczekiwania na wynik	do 3 dni roboczych

DNA wirusa Epstein-Barra (EBV), ilościowo

Skrót/Synonim	EBV DNA
Metoda	Real-Time PCR
Materiał	Krew żylna; krew pełna / EDTA, osocze / EDTA
Przygotowanie pacjenta	brak wymagań
Stabilność Materiału	Krew pełna / EDTA: do 3 dni w temp. 2°C do 30°C, do 30 dni w temp. -20°C Dłuższe przechowywanie w temp. -20°C
Znaczenie kliniczne	<p>Aktywna infekcja wirusem EBV u osób zdrowych rzadko wywołuje objawy. Zakażenie wirusem EBV może prowadzić jednak do mononukleozy zakaźnej.</p> <p>U pacjentów z osłabioną odpornością (AIDS, biorcy przeszczepów) wirus EBV jest jednym z głównych czynników rozwoju różnych chorób w tym chorób limfoproliferacyjnych. Wirus EBV jest wirusem onkogennym powodującym m.in. chłoniaka Burkitta, raka nosogardzieli, chłoniaka Hodgkina, ziarnicy złośliwej, chłoniaków nieziarnicznych, raka żołądka.</p> <p>Badanie wykorzystuje się do wczesnego, bezobjawowego rozpoznawania zakażeń potransplacyjnych EBV i monitorowania leczenia. Badanie jest najlepszym wskaźnikiem postępu choroby u pacjentów z poprzyszczepieniowymi zaburzeniami limfoproliferacyjnymi (PTLD). Badanie służy również do oceny zaawansowania guza w raku nosogardzieli związanym z zakażeniem EBV. Badanie wirerii EBV w PMR u pacjentów z AIDS pozwala na rozpoznanie chłoniaka mózgu i monitorowania terapii. U pacjentów z chorobami związanymi z wirusem EBV, wysokie stężenie DNA EBV stwierdza się we krwinkach, surowicy i osoczu.</p> <p>Wirus Epsteina-Barr (EBV) z rodzaju Herpes (HHV-4), jest wirusem szeroko rozpowszechnionym w populacji. Wykazuje powinowactwo do komórek naskórka oraz układu limfatycznego. Jak wszystkie herpeswirusy EBV wbudowuje się w genom ludzki. U zdrowych nosicieli wirusa stwierdza się 1-50 kopii genomu EBV na milion komórek jednojądrzastych krwi. Głównym rezerwuarem komórkowym są limfocyty B. Ok. 20% nosicieli wydziela wiriony ze śliną, co prowadzi do roznoszenia się wirusa na prawie całą populację ludzką. Obecność przeciwciał a-EBV stwierdza się u ok. 90% populacji na całym świecie</p>
Interpretacja wyniku	Badania technikami Real-Time PCR pozwalają na uzyskanie bardzo czułych i specyficznych wyników. Podczas interpretacji wyników, należy uwzględnić wszystkie dostępne dane kliniczne, szczególnie u pacjentów z upośledzonym układem immunologicznym.
Wartości referencyjne	nie wykryto
Czas oczekiwania na wynik	do 3 dni roboczych

RNA wirusa zapalenia wątroby typu C (HCV) jakościowo / test potwierdzenia

Skrót/Synonim	HCVjak.RNA
Metoda	Real-Time PCR, analiza jakościowa
Materiał	Krew żylna; osocze/ EDTA, surowica
Przygotowanie pacjenta	brak wymagań
Stabilność Materiału	Krew pełna / EDTA: do 24 h w temp. 2°C do 30°C, Osocze/ surowica: do 24 h w temp. 2°C do 30°C, do 72 h w temp. 20C do 8°C do 6 tygodni w temp.< -20°C. Dopuszczalne 3 cykle zamrażania/odmrażania
Znaczenie kliniczne	<p>Wirus HCV (Hepatitis C Virus) jest czynnikiem etiologicznym zapalenia wątroby typu C (WZW C). Wirus jest przenoszony przez krew, wydzieliny i produkty krwiopochodne. Około 10 – 60% zakażeń jest eliminowanych samoistnie przez, co stwierdza się na podstawie normalizacji poziomu enzymów wątrobowych oraz eliminacji RNA HCV z krwi pacjentów. Nielezione, przewlekłe, przez wiele lat przebiegające bezobjawowo, zakażenie HCV, może prowadzić do niewydolności wątroby, marskości wątroby oraz raka wątroby. W Polsce do programów leczenia włączani są tylko ci pacjenci, u których zdiagnozowano przewlekłą infekcję wirusem HCV.</p> <p>Badanie jest wykonywane jako test potwierdzenia dodatniego wyniku na obecność przeciwciał anti- HCV w surowicy pacjenta, w celu potwierdzenia aktywnej infekcji. Obecność przeciwciał anti-HCV potwierdza jedynie wcześniejszy kontakt z wirusem, natomiast nie świadczy o aktywnym zakażeniu. Wykonywane jest również u chorych ze wskazaniem do takiego badania (np.: dializowanych, po przeszczepach szpiku). Badanie ma dużą wartość diagnostyczną szczególnie u pacjentów z niedoborami odporności. Według najnowszych danych w Polsce jest zakażonych wirusem HCV ok 180 000 osób.</p>
Interpretacja wyniku	Badania technikami Real-Time PCR pozwalają na uzyskanie bardzo czułych i specyficznych wyników ilościowych. Podczas interpretacji należy uwzględnić wszystkie dostępne dane diagnostyczne, kliniczne i epidemiologiczne.
Wartości referencyjne	negatywny
Czas oczekiwania na wynik	do 10 dni roboczych

RNA wirusa zapalenia wątroby typu C (HCV) ilościowo

Skrót/Synonim	HCVil.RNA
Metoda	Real-Time PCR, analiza ilościowa
Materiał	Krew żylna; Osocze/ EDTA, surowica
Przygotowanie pacjenta	brak wymagań
Stabilność Materiału	Krew pełna/ EDTA: do 24 h w temp. 2°C do 30°C, Osocze/ surowica: do 24 h w temp. 2°C do 30°C, do 72 h w temp. 2°C do 8°C do 6 tygodni w temp. < -20°C. Dopuszczalne 3 cykle zamrażania/odmrażania
Znaczenie kliniczne	Wirus HCV (<i>Hepatitis C Virus</i>) jest czynnikiem etiologicznym zapalenia wątroby typu C (WZW C). Wirus jest przenoszony przez krew, wydzieliny i produkty krwiopochodne. Około 10 – 60% zakażeń jest eliminowanych samoistnie, co stwierdza się na podstawie normalizacji poziomu enzymów wątrobowych oraz eliminacji RNA HCV z krwi pacjentów. Nielezione, przewlekłe, przez wiele lat przebiegające bezobjawowo zakażenie HCV, może prowadzić do niewydolności, marskości oraz raka wątroby. W Polsce do programów leczenia włączani są tylko ci pacjenci, u których zdiagnozowano przewlekłą infekcję wirusem HCV. Badanie RNA HCV ilościowo jest wykonywane w celu ustalenia wiremii przed rozpoczęciem terapii przeciwwirusowej oraz w celu monitorowania terapii.
Interpretacja wyniku	Badania technikami Real-Time PCR pozwalają na uzyskanie bardzo czułych i specyficznych wyników ilościowych. Podczas interpretacji należy uwzględnić wszystkie dostępne dane diagnostyczne, kliniczne i epidemiologiczne.
Wartości referencyjne	nie wykryto
Czas oczekiwania na wynik	do 10 dni roboczych

RNA wirusa zapalenia wątroby typu C (HCV) ilościowo, CITO

Skrót/Synonim	HCVII.CITO
Metoda	Real-Time PCR, analiza ilościowa
Materiał	Krew żylna; Osocze/ EDTA, surowica
Przygotowanie pacjenta	brak wymagań
Stabilność Materiału	Krew pełna / EDTA: do 24 h w temp. 20°C do 30°C, do 72 h w temp. 2°C do 8°C Osocze/ surowica: do 24 h w temp. 2°C do 30°C, do 72 h w temp. 2°C do 8°C do 6 tygodni w temp. < -20°C. Dopuszczalne 3 cykle zamrażania/odmrażania
Znaczenie kliniczne	<p>Wirus HCV (Hepatitis C Virus) jest czynnikiem etiologicznym zapalenia wątroby typu C (WZW C). Wirus jest przenoszony przez krew, wydzieliny i produkty krwiopochodne. Około 10 – 60% zakażeń jest eliminowanych samoistnie przez, co stwierdza się na podstawie normalizacji poziomu enzymów wątrobowych oraz eliminacji RNA HCV z krwi pacjentów. Nielezione, przewlekłe, przez wiele lat przebiegające bezobjawowo, zakażenie HCV, może prowadzić do niewydolności wątroby, marskości wątroby oraz raka wątroby. W Polsce do programów leczenia włączani są wyłącznie pacjenci, u których zdiagnozowano przewlekłą infekcję wirusem HCV.</p> <p>Badanie jest wykonywane jako test potwierdzenia dodatniego wyniku na obecność przeciwciał anti- HCV w surowicy pacjenta, w celu potwierdzenia aktywnej infekcji, gdyż obecność przeciwciał anti-HCV potwierdza jedynie wcześniejszy kontakt z wirusem, natomiast nie świadczy o aktywnym zakażeniu oraz u chorych ze wskazaniem do takiego badania (np. u pacjentów dializowanych, po przeszczepach szpiku). Badanie ma dużą wartość diagnostyczną szczególnie u pacjentów z niedoborami odporności. Według najnowszych danych w Polsce jest zakażonych wirusem HCV ok 180 000 osób.</p> <p>Badanie CITO należy zlecać w przypadkach nagłych, zawsze po konsultacji z PDM II.</p>
Interpretacja wyniku	Badania technikami Real-Time PCR pozwalają na uzyskanie bardzo czułych i specyficznych wyników ilościowych. Podczas interpretacji należy uwzględnić wszystkie dostępne dane diagnostyczne, kliniczne i epidemiologiczne.
Wartości referencyjne	nie wykryto
Czas oczekiwania na wynik	3 – 24 godziny

DNA wirusa zapalenia wątroby B (HBV), ilościowo

Skrót/Synonim	HBV DNA
Metoda	Real-Time PCR
Materiał	Krew żylna; osocze/ EDTA, surowica
Przygotowanie pacjenta	brak wymagań
Stabilność Materiału	Krew żylna: do 24 h w temp. 2°C do 25°C, osocze, surowica: do 24 h w temp. 2°C do 30°C do 72 h w temp. 2°C do 8°C do 6 tyg. w temp. < -20°C Dopuszczalne 3 cykle zamrażania/odmrażania
Znaczenie kliniczne	<p>Test DNA HBV służy do potwierdzania aktywnej infekcji wirusem HBV oraz do monitoringu rozwoju choroby i terapii.</p> <p>Wirus zapalenia wątroby typu B (HBV) przenosi się przez krew, kontakty seksualne oraz okołoporodowo. Zakaźność wirus HBV jest bardzo wysoka - już 0,04 µl zakażonej krwi powoduje zakażenie po wniknięciu do krwi.</p> <p>Choroba związana z zakażeniem może mieć różne postacie – od ostrego wirusowego zapalenia wątroby typu B (WZW B) (stężenie DNA HBV > 106 IU/ml), przez nieaktywne nosicielstwo (HBsAg wykrywany lub nie, DNA HBV < 2000 IU/ml), zakażenie utajone (HBsAg niewykrywalny, DNA HBV niewykrywalne lub na niski poziomie), do przewlekłego WZW typu B, prowadzącego do marskości wątroby i raka wątrobowokomórkowego (zmienne stężenie DNA HBV). Faza ostra może przebiegać bezobjawowo, szczególnie u dzieci lub z występowaniem objawów grypopodobnych, zaburzeń ze strony układu pokarmowego: nudności, bóli brzucha, osłabienia, żółtaczk. Okres wylegania choroby wynosi od 4 do 24 tygodni.</p> <p>Na świecie ok. 240 mln ludzi jest nosicielami antygenu powierzchniowego HBV (HBsAg). W Polsce zakażonych wirusem HBV jest ok. 300 000 osób</p>
Interpretacja wyniku	Badania technikami Real-Time PCR pozwalają na uzyskanie bardzo czułych i specyficznych wyników ilościowych. Podczas interpretacji należy uwzględnić wszystkie dostępne dane diagnostyczne, kliniczne i epidemiologiczne.
Wartości referencyjne	nie wykryto
Czas oczekiwania na wynik	10 dni roboczych

DNA wirusa zapalenia wątroby B (HBV), ilościowo CITO

Skrót/Synonim	HBV il CIT
Metoda	Real-Time PCR
Materiał	Krew żylna; osocze/ EDTA, surowica
Przygotowanie pacjenta	brak wymagań
Stabilność Materiału	<p>Krew żylna: do 6 h w temp. 2°C do 30°C do 72 h w temp. 2°C do 8°C osocze, surowica: do 24 h w temp. 2°C do 30°C do 72 h w temp. 2°C do 8°C do 6 tyg. w temp. < -20°C Dopuszczalne 3 cykle zamrażania/odmrażania</p>
Znaczenie kliniczne	<p>Test DNA HBV służy do potwierdzania aktywnej infekcji wirusem HBV oraz do monitoringu rozwoju choroby i terapii.</p> <p>Wirus zapalenia wątroby typu B (HBV) przenosi się przez krew, kontakty seksualne oraz okołoporodowo. Zakaźność wirus HBV jest bardzo wysoka - już 0,04 µl zakażonej krwi powoduje zakażenie po wnikięciu do krwi.</p> <p>Choroba związana z zakażeniem może mieć różne postacie – od ostrego wirusowego zapalenia wątroby typu B (WZW B) (stężenie DNA HBV > 10⁶ IU/ml), przez nieaktywne nosicielstwo (HBsAg wykrywany lub nie, DNA HBV < 2000 IU/ml), zakażenie utajone (HBsAg niewykrywalny, DNA HBV niewykrywalne lub na niski poziomie), do przewlekłego WZW typu B, prowadzącego do marskości wątroby i raka wątrobowokomórkowego (zmienne stężenie DNA HBV). Faza ostra może przebiegać bezobjawowy, szczególnie u dzieci lub z występowaniem objawów grypopodobnych, zaburzeń ze strony układu pokarmowego: nudności, bóli brzucha, osłabienia, żółtaczki. Okres wylegania choroby wynosi od 4 do 24 tygodni.</p> <p>Na świecie ok. 240 mln ludzi jest nosicielami antygenu powierzchniowego HBV (HBsAg). W Polsce zakażonych wirusem HBV jest ok. 300 000 osób.</p> <p>Badanie CITO należy zlecać w przypadkach nagłych, zawsze po konsultacji z PDM II.</p>
Interpretacja wyniku	Badania technikami Real-Time PCR pozwalają na uzyskanie bardzo czułych i specyficznych wyników ilościowych. Podczas interpretacji należy uwzględnić wszystkie dostępne dane diagnostyczne, kliniczne i epidemiologiczne.
Wartości referencyjne	nie wykryto
Czas oczekiwania na wynik	do 2 dni roboczych

RNA ludzkiego wirusa zaburzenia odporności typu 1, ilościowo

Skrót/Synonim	HIV1ii.RN
Metoda	Real-Time PCR
Materiał	Krew żylna; osocze / EDTA
Przygotowanie pacjenta	brak wymagań
Stabilność Materiału	Krew pełna / EDTA, Osocze: do 24 h w temp. 2°C do 8°C, Osocze: do 6 tyg. w temp. < -20°C Dopuszczalne 3 cykle zamrażania/odmrażania
Znaczenie kliniczne	<p>Badania molekularne pozwala na stwierdzenie aktywnej infekcji wirusem HIV. Badanie wykonuje się przy upośledzeniu odporności, jeżeli istnieje ryzyko zakażenia oraz jako test potwierdzenia, gdy w kolejnych badaniach przesiewowych na obecność przeciwciał anti-HIV utrzymuje się wynik nieokreślony.</p> <p>Badane RNA HIV jest wykonywane również u dzieci matek HIV(+), gdyż przeciwciała pochodzące od matki mogą się utrzymywać do 18 miesiąca życia.</p> <p>Badanie pozwalają na ilościową ocenę wirerii HIV, co ma zastosowanie podczas monitoringu terapii przeciwwirusowej.</p> <p>Zidentyfikowano 2 typy wirusa HIV 1 i 2. Wirus HIV-1 występuje na całym świecie i wyróżnia się podtypy A – J oraz O. Wirus HIV-2 występuje endemicznie w Afryce Zachodniej. Do zakażenia wirusem HIV dochodzi poprzez krew, drogą kontaktów seksualnych, okołoporodową i z mlekiem matki, nie stwierdzono przypadków zakażenia przez ślinę.</p>
Interpretacja wyniku	Badania technikami Real-Time PCR pozwalają na uzyskanie bardzo czułych i specyficznych wyników ilościowych. Podczas interpretacji należy uwzględnić wszystkie dostępne dane kliniczne i epidemiologiczne.
Wartości referencyjne	nie wykryto
Czas oczekiwania na wynik	do 3 dni roboczych

RNA ludzkiego wirusa zaburzenia odporności typu 1, ilościowo CITO

Skrót/Synonim	HIV1il.CITO
Metoda	Real-Time PCR
Materiał	Krew żylna; osocze / EDTA
Przygotowanie pacjenta	brak wymagań
Stabilność Materiału	Krew pełna / EDTA, Osocze: do 24 h w temp. 2°C do 8°C, Osocze: do 6 tyg. w temp. < -20°C Dopuszczalne 3 cykle zamrażania/odmrażania
Znaczenie kliniczne	<p>Badania molekularne pozwala na stwierdzenie aktywnej infekcji wirusem HIV. Badanie wykonuje się przy upośledzeniu odporności, jeżeli istnieje ryzyko zakażenia oraz jako test potwierdzenia, gdy w kolejnych badaniach przesiewowych na obecność przeciwciał anti-HIV utrzymuje się wynik nieokreślony.</p> <p>Badane RNA HIV jest wykonywane również u dzieci matek HIV(+), gdyż przeciwciała pochodzące od matki mogą się utrzymywać do 18 miesiąca życia.</p> <p>Badanie pozwalają na ilościową ocenę wirēmii HIV, co ma zastosowanie podczas monitoringu terapii przeciwwirusowej.</p> <p>Zidentyfikowano 2 typy wirusa HIV 1 i 2. Wirus HIV-1 występuje na całym świecie i wyróżnia się podtypy A – J oraz O. Wirus HIV-2 występuje endemicznie w Afryce Zachodniej. Do zakażenia wirusem HIV dochodzi poprzez krew, drogą kontaktów seksualnych, okołoporodową i z mlekiem matki, nie stwierdzono przypadków zakażenia przez ślinę.</p>
Interpretacja wyniku	Badania technikami Real-Time PCR pozwalają na uzyskanie bardzo czułych i specyficznych wyników ilościowych. Podczas interpretacji należy uwzględnić wszystkie dostępne dane kliniczne i epidemiologiczne.
Wartości referencyjne	nie wykryto
Czas oczekiwania na wynik	3 – 24 godziny

Test potwierdzenia HIV (Western Blot)

Skrót/Synonim	HIV WB
Metoda	immuno blot
Materiał	Surowica, z której wykonano reaktywny test przesiewowy, w drugim pobraniu.
Przygotowanie pacjenta	surowica z drugiego pobrania, w której ponownie wykryto przeciwciała anti-HIV
Stabilność Materiału	Do 72 godzin w temp. 2 – 8°C, Dłuższe przechowywanie < - 20°C
Znaczenie kliniczne	Badanie wykonuje się w celu potwierdzenia obecności przeciwciał przeciwko wirusowi HIV typu 1 oraz HIV typu 2 w surowicy oraz różnicowana zakażeń wirusem HIV-1 i HIV-2 wyłącznie w przypadku uzyskania wyniku reaktywnego w badaniu przesiewowym anti-HIV. Metoda - LIA (odmiana Western Blot). Materiał: krew pobrana na skrzep, w którym wykryto przeciwciała anti-HIV.
Interpretacja wyniku	Wykrycie dwóch lub większej ilości przeciwciał o określonej konfiguracji potwierdza zakażenie wirusem HIV typu 1 lub 2.
Wartości referencyjne	nie wykryto
Czas oczekiwania na wynik	do 14 dni roboczych

RNA wirusa zapalenia wątroby typu E (HEV) półilościowo

Skrót/Synonim	HEV il.RNA
Metoda	Real-Time PCR, analiza ilościowa
Materiał	Krew żylna; Osocze/ EDTA
Przygotowanie pacjenta	brak wymagań
Stabilność Materiału	Krew pełna / EDTA: do 24 h w temp. 20°C do 30°C, Osocze: do 24 h w temp. 2°C do 30°C, do 72 h w temp. 2°C do 8°C do 6 tygodni w temp. < -20°C. Dopuszczalne 3 cykle zamrażania/odmrażania
Znaczenie kliniczne	<p>Diagnostyka HEV jest istotna u osób z obniżoną odpornością – np. chorych na białaczkę, zakażonych wirusem HIV, po przeszczepach narządów i tkanek, u których zakażenie HEV może mieć charakter przewlekły i prowadzić do chorób wątroby, m.in. przewlekłego zapalenie wątroby, marskości wątroby, piorunującego zapalenie wątroby. Większość zakażeń ma charakter bezobjawowy lub skąpoobjawowy. Pierwsze objawy zakażenia HEV mogą być błędnie rozpoznawane jako zapalenie wątroby indukowane lekami. Ponadto u biorców szpiku obserwuje się związek między infekcją HEV a chorobą przeszczep przeciw gospodarzowi (GvHD).</p> <p>Rozróżnia się cztery genotypy wirusa HEV: 1 – 4. Na terenie Europy dochodzi głównie do zakażeń genotypami 3 i 4. Wirus HEV przenosić się głównie drogą pokarmową - poprzez „brudne ręce” oraz przez spożycie mięsa wieprzowego i dzicyzny (mięsa dzika), a także drogą wertykalną, w okresie okołoporodowym oraz przez transfuzję. Do niedawna do zakażeń dochodziło wyłącznie na terenach endemicznych, leżących poza Europą, jednak w ostatnich latach ilość stwierdzonych zakażeń w Europie i w Polsce wzrasta.</p>
Interpretacja wyniku	Badania technikami Real-Time PCR pozwalają na uzyskanie bardzo czułych i specyficznych wyników. Podczas interpretacji należy uwzględnić wszystkie dostępne dane kliniczne i epidemiologiczne.
Wartości referencyjne	nie wykryto
Czas oczekiwania na wynik	do 10 dni roboczych

DNA wirusa Polyoma BK/JC w osoczu, ilościowo

Skrót/Synonim	Polyom DNA
Metoda	Multiplex Real-Time PCR
Materiał	krew żylna – osocze / EDTA
Przygotowanie pacjenta	brak wymagań
Stabilność Materiału	Krew pełna / EDTA: do 4 h w temp. 2°C do 25°C, osocze, inne: do 24 h w temp. 2°C do 8°C do 6 tyg. w temp. < -20°C Dopuszczalne 3 cykle zamrażania/odmrażania
Znaczenie kliniczne	Badanie wykonuje się u osób z obniżoną odpornością. Wirus po pierwotnej infekcji pozostaje w organizmie w formie utajonej w komórkach nerek i dróg moczowych. U osób z upośledzoną odpornością może dojść do groźnych powikłań, na skutek reaktywacji infekcji BKV. Po przeszczepie nerki może wystąpić śródmiąższowe zapalenie nerki, zwężenia moczowodów i inne choroby układu moczowego, prowadzące do nefropatii i odrzutu przeszczepu. U pacjentów po przeszczepie szpiku może wystąpić krwotoczne zapalenie pęcherza moczowego. Skuteczne leczenie wymaga wczesnego rozpoznania aktywnej infekcji i monitorowania terapii przez badanie wiremii we krwi pacjentów
Interpretacja wyniku	Badania technikami Real-Time PCR pozwalają na uzyskanie bardzo czułych i specyficznych wyników. Podczas interpretacji wyników, należy uwzględnić wszystkie dostępne dane kliniczne, szczególnie u pacjentów z upośledzonym układem immunologicznym.
Wartości referencyjne	<7000 kopii/ml
Czas oczekiwania na wynik	do 5 dni roboczych

DNA wirusa Polyoma BK/JC w moczu, ilościowo

Skrót/Synonim	mPolyom DNA
Metoda	Real-Time PCR
Materiał	Mocz, PMR
Przygotowanie pacjenta	brak wymagań
Stabilność Materiału	do 24 h w temp. 2°C do 8°C do 6 tyg. w temp. < -20°C
Znaczenie kliniczne	Badanie wykonuje się u osób z obniżoną odpornością. Wirus po pierwotnej infekcji pozostaje w organizmie w formie utajonej w komórkach nerek i dróg moczowych. U osób z obniżoną odpornością może dojść do groźnych powikłań, na skutek reaktywacji infekcji BKV. Po przeszczepie nerki może wystąpić śródmiąższowe zapalenie nerki, zwężenia moczowodów i inne choroby układu moczowego, prowadzące do nefropatii i odrzutu przeszczepu. U pacjentów po przeszczepie szpiku może wystąpić krwotoczne zapalenie pęcherza moczowego. Wirus może być okresowo wydzielany do moczu, bez znaczenia klinicznego. Istotne kliniczne mogą być narastające wirurie przekraczające stężenie 10 ⁶ kopii DNA genomu wirusowego/ml.
Interpretacja wyniku	Badania technikami Real-Time PCR pozwalają na uzyskanie bardzo czułych i specyficznych wyników. Wirus Polyoma BK może być okresowo wydzielany do moczu bez znaczenia klinicznego. Wirus JCV w moczu najczęściej nie ma znaczenia klinicznego. Podczas interpretacji wyników, należy uwzględniać wszystkie dostępne dane kliniczne, szczególnie u pacjentów z upośledzonym układem immunologicznym.
Wartości referencyjne	Mocz: < 100 000 kopii/ml PMR: nie wykryto
Czas oczekiwania na wynik	do 5 dni roboczych

DNA Parwovirusa B19, ilościowo

Skrót/Synonim	ParvB19 DNA
Metoda	Real-Time PCR
Materiał	krew żylna – osocze / EDTA, PMR
Przygotowanie pacjenta	brak wymagań
Stabilność Materiału	Krew pełna / EDTA: do 4 h w temp. 2°C do 25°C, osocze, inne: do 24 h w temp. 2°C do 8°C do 6 tyg. w temp. < -20°C Dopuszczalne 3 cykle zamrażania/odmrażania
Znaczenie kliniczne	<p>Badanie DNA wirusa Parvovirus B19 wykonuje się najczęściej u osób z obniżoną odpornością, poddawanych immunosupresji, chorych na białaczkę i choroby nowotworowe. W tej grupie chorych Parvovirus B19 może powodować ciężką niedokrwistość na skutek niszczenia krwinek czerwonych w szpiku kostnym, małopłytkowość, leukopenię, rzadziej kardiomiopatię, uszkodzenie wątroby, przewlekłą supresję szpiku, zapalenie tkanki łącznej. Może również wywoływać powikłania neurologiczne w postaci zapalenia mózgu, opon mózgowo-rdzeniowych, udaru mózgu i neuropatii.</p> <p>W zakażeniach pierwotnych Parvovirus B19 jest przyczyną wysypki zakaźnej u dzieci nazywanej „piątą chorobą” lub rumieniem zakaźnym. Najczęściej wywołuje zakażenia bezobjawowe u dzieci i dorosłych lub z objawami nieswoistymi, takimi jak gorączka, złe samopoczucie, bóle głowy i bóle mięśniowe. Dla płodu groźne jest zakażenie podczas ciąży. Może skutkować nieimmunologicznym obrzękiem płodu, ostrą niedokrwistością płodu, małopłytkowością, wewnątrzmacicznym zapaleniem mięśnia sercowego, a także ryzykiem obumarcia wewnątrzmacicznego i poronieniem. W pierwszym trymestrze zakażenie wirusem Parvovirus B19 może wywołać poronienie samoistne</p>
Interpretacja wyniku	Techniki PCR są czułą i specyficzną metodą diagnostyczną wykrywającą DNA Parwovirusa B19. Każdy wynik należy interpretować w połączeniu z wynikami uzyskanymi innymi metodami i stanem klinicznym pacjenta
Wartości referencyjne	nie wykryto
Czas oczekiwania na wynik	do 3 dni roboczych

DNA ludzkiego wirusa herpes typu 1 i 2 (HSV-1/2) ilościowo

Skrót/Synonim	HSV1/2 DNA
Metoda	Real-Time PCR
Materiał	Krew żylna - osocze/ EDTA, PMR, wymaz (sucha, syntetyczna wymazówka lub wymaz pobrany na podłoże transportowe dla wirusów do badań metodami PCR)
Przygotowanie pacjenta	brak wymagań
Stabilność Materiału	Krew pełna / EDTA: do 4 h w temp. 2°C do 25°C, osocze, inne: do 24 h w temp. 2°C do 8°C do 6 tyg. w temp. < -20°C Dopuszczalne 3 cykle zamrażania/odmrażania
Znaczenie kliniczne	<p>Wirus opryszczki typu 1 (HSV-1) należy do rodzaju wirusów Herpes (HHV-1). Po pierwotnym zakażeniu, wirus pozostaje w organizmie w stanie utajonym w zwojach czaszkowych i ulega aktywacji w podczas osłabienia organizmu, np. inną infekcją, wywołując charakterystyczne zmiany skórne w okolicach warg. Może również wywoływać zapalenie oczu i rzadko opon mózgowo-rdzeniowych. Do zakażenia pierwotnego dochodzi drogą kropelkową. Wykrywanie wirusa HSV-1 metodą PCR ma znaczenie u osób z infekcjami oczu i podejrzeniem zapalenia opon mózgowo-rdzeniowych. U osób z upośledzoną odpornością, u których objawy kliniczne są niespecyficzne, wczesna diagnostyka molekularna HSV-1 pomaga na uniknięcie groźnych konsekwencji bezobjawowej reaktywacji infekcji wirusem.</p> <p>Wirus opryszczki typu 2 (HSV-2) należy do rodzaju wirusów Herpes (HHV-2). Wywołuje opryszczkę płciową, czasem o przebiegu niespecyficznym, rzadko zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych. Po pierwotnym zakażeniu, wirus pozostaje w organizmie w stanie utajonym, w zwojach krzyżowych i ulega czasowej aktywacji, najczęściej indukowanej stanem osłabienia organizmu. Do zakażenia dochodzi podczas kontaktów seksualnych, a także okołoporodowo. Wykrywanie wirusa HSV-2 metodą PCR ma zastosowanie u osób z objawami ze strony układu moczowo-płciowego oraz u osób z silnie obniżoną odpornością, u których objawy kliniczne są niespecyficzne.</p>
Interpretacja wyniku	Badania technikami Real-Time PCR pozwalają na uzyskanie bardzo czułych i specyficznych wyników. Podczas interpretacji wyników, należy uwzględnić wszystkie dostępne dane kliniczne, szczególnie u pacjentów z upośledzonym układem immunologicznym.
Wartości referencyjne	nie wykryto
Czas oczekiwania na wynik	do 5 dni roboczych

DNA wirusa Varicella-Zoster (HHV-3) ilościowo

Skrót/Synonim	VZV DNA
Metoda	Real-Time PCR
Materiał	krew żylna – osocze / EDTA, PMR
Przygotowanie pacjenta	brak wymagań
Stabilność Materiału	Krew pełna / EDTA: do 4 h w temp. 2°C do 25°C, osocze, inne: do 24 h w temp. 2°C do 8°C do 6 tyg. w temp. < -20°C Dopuszczalne 3 cykle zamrażania/odmrażania
Znaczenie kliniczne	Wykrywanie wirusa VZV metodą PCR ma zastosowanie u osób z silnie obniżoną odpornością, u których objawy kliniczne są niespecyficzne, a reaktywacja może prowadzić do groźnych powikłań - do diagnostyki różnicującej oraz w monitorowaniu terapii. Wirus ospy wietrznej (VZV) należy do rodziny Herpes (HHV-3). W pierwotnej infekcji wywołuje ospę wietrzną (varicella). Po ustąpieniu objawów, wirus wbudowuje się w komórki nerwu trójdzielnego oraz czuciowych (grzbietowych) zwojów nerwów rdzeniowych i czaszkowych i pozostaje w organizmie w stanie utajonym. Jego reaktywacja wywołuje półpaśca (zoster), bolesne pęcherze, a w rzadkich przypadkach powikłania neurologiczne, np, zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych lub zapalenie płuc.
Interpretacja wyniku	Każdy wynik należy interpretować uwzględniając stan kliniczny pacjenta.
Wartości referencyjne	nie wykryto
Czas oczekiwania na wynik	do 3 dni roboczych

DNA ludzkiego herpeswirusa typu 8 (HHV-8) ilościowo

Skrót/Synonim	HHV-8 DNA
Metoda	Real-Time PCR
Materiał	krew żylna – osocze / EDTA, PMR, ślina
Przygotowanie pacjenta	brak wymagań
Stabilność Materiału	Krew pełna / EDTA: do 4 h w temp. 2°C do 25°C, osocze, inne: do 24 h w temp. 2°C do 8°C do 6 tyg. w temp. < -20°C Dopuszczalne 3 cykle zamrażania/odmrażania
Znaczenie kliniczne	Szacuje się, że około 20% populacji dorosłej jest zakażone HHV-8. U osób z prawidłowo działającym układem odpornościowym wirus wchodzi w stan uśpienia. Okres wylegania jest długi. Osoby zakażone najsilniej zarażają tuż przed oraz zaraz po wystąpieniu objawów chorobowych. Najbardziej infekcyjne są wydzieliny z nosa, gardła i ślina. Do zakażeń wirusem HHV-8 dochodzi najczęściej drogą płciową. Wirus HHV-8 jest odpowiedzialny za wywołanie u osób chorych na AIDS mięsaka Kaposiego i niektórych odmian choroby Castelmanna, gdzie występują zmiany skórne o charakterze nowotworowym. I w tej grupie diagnostyka ma największe zastosowanie.
Interpretacja wyniku	Techniki PCR są czułą i specyficzną metodą diagnostyczną wykrywającą DNA HHV-8. Każdy wynik należy interpretować w połączeniu z wynikami uzyskanymi innymi metodami i stanem klinicznym pacjenta
Wartości referencyjne	nie wykryto
Czas oczekiwania na wynik	do 10 dni roboczych

DNA ludzkiego wirusa papilloma wysokiego ryzyka 24 typy, z genotypowaniem HPV16, 18, 45 jakościowo

Skrót/Synonim	HPV24HR
Metoda	Multiplex Real-Time PCR
Materiał	Kobiety: wymaz z szyjki macicy, wymaz pochwy w podłożu transportowym; Mężczyźni: wymaz z cewki moczowej, mocz poranny - pierwszy strumień, nie więcej niż 30 ml, w jałowym, szczelnym pojemniku Wymazy należy pobrać przy pomocy zestawu dostępnego w punkcie pobrań lub na podłożu dedykowane do cytologii cienkowarstwowej.
Przygotowanie pacjenta	brak wymagań
Stabilność Materiału	Wymazy w podłożu transportowym: do 7 dni w temp. 2 – 8°C Mocz: do 4 h w temp. 2 – 25° C do 24 h w temp. 2 – 8°C do 6 tyg. w temp. < -20°C
Znaczenie kliniczne	Badanie DNA HPV wysokiego ryzyka (HPV HR) wykrywa infekcje onkogennymi typami wirusów HPV. Test różnicuje genotypy 16, 18 i 45 oraz wykrywa, bez różnicowania, genotypy: 26, 30, 31, 33, 34, 35, 39, 51, 52, 53, 56, 58, 59, 66, 67, 68, 69, 70, 73, 82, 97. Wirus HPV wysokiego ryzyka jest czynnikiem etiologicznym raka szyjki macicy. Należy pamiętać, że większość infekcji wywołanych wirusem HPV jest całkowicie wyleczalna, a tylko niewielki odsetek infekcji przewlekłych prowadzi do procesów rozrostowych. Wirus HPV wysokiego ryzyka, może mieć również udział w rozwoju nowotworów sromu, pochwy, odbytu, prącia, jamy ustnej i gardła.
Interpretacja wyniku	Badania technikami Real-Time PCR pozwalają na uzyskanie bardzo czułych i specyficznych wyników. Podczas interpretacji należy uwzględnić wszystkie dostępne dane kliniczne. Wykrycie DNA HPV świadczy o zakażeniu, nie świadczy o toczących się potencjalnych procesach rozrostowych.
Wartości referencyjne	nie wykryto
Czas oczekiwania na wynik	do 10 dni roboczych

DNA ludzkiego wirusa papilloma niskiego ryzyka z genotypowaniem HPV 6, 11 jakościowo

Skrót/Synonim	HPV LR6/11
Metoda	Real-Time PCR
Materiał	wymaz, moczu poranny, pierwszy strumień, nie więcej niż 50 ml, w jałowym, szczelnym pojemniku Wymaz należy pobrać przy pomocy zestawu dostępnego w punkcie pobrań lub na podłoże dedykowane do transportu wirusów na badanie metodami PCR.
Przygotowanie pacjenta	brak wymagań
Stabilność Materiału	Wymazy w podłożu transportowym: do 7 dni w temp. 2 – 8°C Mocz: do 4 h w temp. 2° – 25°C do 24 h w temp. 2 – 8°C do 6 tyg. w temp. < -20°C
Znaczenie kliniczne	Badanie DNA wirusa HPV niskiego ryzyka typu 6/11 potwierdza infekcje wirusami HPV nieonkogennymi, w przypadku występowania zmian nabłonkowych w okolicach narządów płciowych. Wirusy HPV 6 i 11 powodują powstawanie kłykcin kończystych zlokalizowanych w okolicach krocza, warg sromowych, odbytu, pod napletkiem.
Interpretacja wyniku	Badania technikami Real-Time PCR pozwalają na uzyskanie bardzo czułych i specyficznych wyników. Techniki pobierania materiału nie zapewniają powtarzalności uzyskanych wyników, przy niskich stężeniach genomu wykrytego patogenu. Podczas interpretacji należy uwzględnić dane kliniczne.
Wartości referencyjne	nie wykryto
Czas oczekiwania na wynik	do 10 dni roboczych

DNA *Aspergillus* spp., ilościowo

Skrót/Synonim	AspergiDNA
Metoda	Real-Time PCR
Materiał	BAL, aspirat z oskrzeli, płyn z jam ciała, krew żylna - osocze/ EDTA
Przygotowanie pacjenta	Brak lub standardowe dla stosowanych procedur
Stabilność Materiału	Do 7 dni w temp. 2°C do 8°C, Do 30 dni w temp. -20°C Do roku w temp. < - 70°C
Znaczenie kliniczne	<p><i>Aspergillus</i>, inaczej kropidlak, należy do grzybów zarodnikowych, zaliczanych do flory rezydentnej człowieka. Wywołuje aspergilozę w postaci zapalenie płuc o nietypowym przebiegu (m. in. z powstawaniem ropni, martwicy), zakażenia skórne, rzadziej, zapalenia i martwicę innych narządów miękkich. Do rozwoju inwazyjnej aspergilozy płucnej przyczynia się przedłużająca się neutropenia (wywołana chemioterapią, immunosupresją), glikokortykoterapia wysokodawkowa, leczenie T-supresantami.</p> <p>Rzadko aspergiloza może rozwinąć się jako powikłanie np. grypy. Badane gatunki <i>Aspergillus</i>: <i>A. fumigatus</i>, <i>A. niger</i>, <i>A. nidulans</i>, <i>A. terreus</i>, <i>A. flavus</i>, <i>A. versicolor</i>, <i>A. glaucus</i>.</p> <p>Diagnostyka molekularna ma zasadność u osób z powyżej opisanych grup ryzyka oraz u osób z astmą i alergią dającą powikłania w dolnym układzie oddechowym..</p>
Interpretacja wyniku	Każdy wynik należy interpretować uwzględniając stan kliniczny pacjenta.
Wartości referencyjne	BAL, AS < 120 kopii/ml Osocze < 50 kopii/ml
Czas oczekiwania na wynik	do 5 dni roboczych

DNA Mycobacterium tuberculosis z typowaniem oporności na rifampicynę półilościowo

Skrót/Synonim	gruźlicDNA
Metoda	Real-Time PCR
Materiał	Plwocina, BAL, aspirat z oskrzeli, płyn z jam ciała, PMR, mocz, krew pełna, inne (po ustaleniu z PDM II)
Przygotowanie pacjenta	Standardowe dla stosowanych procedur
Stabilność Materiału	Do 24 h w temp. 2°C do 8°C, Do 6 tyg. w temp. -20°C
Znaczenie kliniczne	<p>Wykrywanie DNA Mycobacterium tuberculosis metodą półilościową pozwala na szybką i precyzyjną diagnostykę aktywnego zakażenia prątkiem gruźlicy. Jednoczesne wykrywanie oporności na rifampicynę, umożliwia pominięcie etapu nieskutecznej, w tych przypadkach, terapii lekami pierwszego rzutu.</p> <p>Choroba objawia się najczęściej pod postacią gruźlicy płucnej, jednak obserwowane są również przypadki gruźlicy innych narządów (poniżej 5% wszystkich zachorowań): opłucnej, obwodowych węzłów chłonnych, kości i stawów, narządów układu moczowo-płciowego i bardzo rzadko gruźliczego zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych.</p> <p>Wśród obywateli Polski, nadal jest wysoka zaszczepialność szczepionką BCG. Zapadalność na gruźlicę w ostatnich latach spada i na rok 2019 wynosi ok 5300 nowych przypadków, umieralność – 600 przypadków (dane instytutu Gruźlicy i Chorób Płuc z lipca 2020). Natomiast od kilku lat obserwuje się wzrost wykrywalności zachorowań u imigrantów z krajów, gdzie szczepienia nie są wykonywane.</p>
Interpretacja wyniku	Nie wykryto. Każdy wynik niskododatni musi być potwierdzony innymi metodami.
Wartości referencyjne	nie wykryto
Czas oczekiwania na wynik	4 – 24 godziny

DNA Candida sp., ilościowo (z typowaniem 5 gatunków)

Skrót/Synonim	CandidaDNA
Metoda	Real-Time PCR
Materiał	wymaz pobrany na suchą wymazówką w jałowym pojemniku bez podłoża, moczu, BAL, płyn z jam ciała
Przygotowanie pacjenta	Brak lub standardowe dla stosowanych procedur
Stabilność Materiału	Do 7 dni w temp. 2°C do 8°C, Do 30 dni w temp. -20°C Do roku w temp. < -70°C
Znaczenie kliniczne	<p>Badanie umożliwia ilościową diagnostykę i typowanie pięciu gatunków drożdżaków Candida spp. <i>C. albicans</i>, <i>C. glabrata</i>, <i>C. krusei</i>, <i>C. parapsilosis/ tropicalis</i>). Candida należy do flory fizjologicznej skóry, układu pokarmowego, moczowo-płciowego i oddechowego, jednak może wywoływać kandydozę o postaci śluzówkowo-skrórną u osób zdrowych, jako następstwo stanów osłabienia organizmu, przemęczenia, stresu czy antybiotykoterapii. Kandydoza może przyjmować również postać inwazyjną, ostrą, wieloogniskową, u osób z upośledzoną odpornością (w granulocytopenii), po przeszczepach, u chorych onkologicznych, hemodializowanych, po zabiegach chirurgicznych, leczonych kortykosteroidami, w rozległych oparzeniach i in. stanach chorobowych.</p> <p>Candida należy do patogenów oportunistycznych, zatem wynik dodatni musi być poddawany interpretacji klinicznej, w zestawieniu z innymi danymi medycznymi. Możliwość ilościowego oznaczenia patogenu pozwala na potwierdzenie kandydozy oraz na monitoring terapii, natomiast możliwość typowania Candida pozwala na dobranie właściwej strategii leczenia. Nie wszystkie gatunki Candida są wrażliwe na leki działające na <i>C. albicans</i>. Laboratorium wydaje wynik w postaci wskazania gatunku i ilości kopii genomu drożdżaka w mililitrze dostarczonego materiału, bez interpretacji</p>
Interpretacja wyniku	Czułość metody wynosi < 10 kopii/ml, liniowość 200 kopii/ml DNA. Candida należy do patogenów oportunistycznych, zatem każdy wynik dodatni musi być poddawany interpretacji klinicznej, w zestawieniu z innymi danymi medycznymi
Wartości referencyjne	nie wykryto
Czas oczekiwania na wynik	do 10 dni roboczych

DNA *Borrelia burgdorferi sensu lato*, jakościowo

Skrót/Synonim	BorreliaD
Metoda	Real-Time PCR
Materiał	Płyn stawowy, PMR; Krew żylna - osocze/ EDTA, wycinki zmian skórnych
Przygotowanie pacjenta	brak wymagań
Stabilność Materiału	do 24 h w temp. 2°C do 8°C, do 6 tyg. w temp. < -20°C Dopuszczalne 3 cykle zamrażania/odmrażania
Znaczenie kliniczne	<p>Test pozwala na wykrycie materiału genetycznego istotnych klinicznie gatunków <i>Borrelia</i>: grupę <i>Borrelia burgdorferi sensu lato</i> – czynników etiologicznego choroby z Lyme z niejednorodnymi objawami i różnorodnymi powikłaniami: skórnymi, w układzie kostno-stawowym, w układzie nerwowym, w narządach miękkich (np. sercu) oraz <i>Borrelia miyamotoi</i>, powodującą mało specyficzne gorączki powrotne (nawet do 40° C), objawiające się złym samopoczuciem ze zmęczeniem i bólami głowy, bólami mięśni, stawów i nudnościami. Badane gatunki to: <i>B. burgdorferi sensu stricto</i>, <i>B. garinii</i>, <i>B. afzelii</i>, <i>B. andersonii</i>, <i>B. bissettii</i>, <i>B. valaisiana</i>, <i>B. lusitaniae</i>, <i>B. japonica</i>, <i>B. tanukii</i>, <i>B. turdi</i>, <i>B. sinica</i>, <i>B. miyamotoi</i>, <i>B. mayonii</i>, <i>B. spielmanii</i>, <i>B. bavariensis</i>, <i>B. kurtenbachii</i>.</p> <p>Badanie PCR należy wykonywać ostrożnie, jako diagnostykę różnicującą w przypadku podejrzenia boreliozy skórnej i stawowej, z materiału pochodzącego z miejscowych zmian chorobowych. W boreliozie przewlekłej nie jest zalecane badanie krwi. Ograniczone zastosowanie ma również diagnostyka DNA <i>Borrelia</i> w PMR, ze względu na możliwość uzyskania wyników fałszywie ujemnych - <i>Borrelia</i> ma powinowactwo do osłonek mielinowych i jej DNA może być niewykrywalne w płynie mózgowo-rdzeniowym.</p>
Interpretacja wyniku	Techniki PCR są czułą i specyficzną metodą diagnostyczną. Należy uważnie wybierać materiał diagnostyczny, uwzględniając stopień infekcji (wczesny, przewlekły) i objawy. Wyniki badań PCR należy zawsze interpretować, w połączeniu z wynikami uzyskanymi innymi metodami i stanem klinicznym pacjenta. Wyniki ujemne nie wykluczają możliwości zakażenia <i>Borrelia</i> .
Wartości referencyjne	nie wykryto
Czas oczekiwania na wynik	do 14 dni roboczych

DNA Pneumocystis jirovecii, ilościowo

Skrót/Synonim	PncystiDNA
Metoda	Real-Time PCR
Materiał	BAL, aspirat z oskrzeli, PMR, inne u noworodków i dzieci dopuszcza się wymaz pobrany głęboko z gardła syntetyczną wymazówką – 3 sztuki, do suchego, jałowego pojemnika)
Przygotowanie pacjenta	Standardowe dla stosowanych procedur
Stabilność Materiału	Do 24 h w temp. 2°C do 8°C, Do 6 tyg. w temp. -20°C
Znaczenie kliniczne	<p>Pneumocystis jirovecii (PCP) to grzyb zaliczany do flory rezydentnej człowieka, wytwarzający charakterystyczne cysty. PCP wywołuje zakażenia oportunistyczne w postaci pneumocystowego, śródmiąższowego zapalenie płuc. Na rozwój pneumocystozy narażone są osoby zakażone wirusem HIV, poddawane przewlekłej chemioterapii i sterydoterapii, chorzy na raka płuca, ziarniniakowatość z zapaleniem naczyń oraz bardzo rzadko, poddawane przedłużającej się antybiotykoterapii. Pneumocystoza może rozwinąć się również przy aspergiliozie i sarkoidozie. Zakażenie początkowo objawia się dusznością, suchym kaszlem, desaturacją krwi, hipoksemią i alkalozą oddechową. W obu płucach obserwuje się symetryczne zmiany rozsiane z przewagą dolnych pól. Charakterystyczny jest obraz matowej szyby i skupisk cyst.</p> <p>Pneumocystis jirovecii jest częstą przyczyną zakażeń dolnych dróg oddechowych u noworodków. Ze względu na trudności z pobraniem materiału zalecanego do badania, w przypadku silnego podejrzenia pneumocystozy, dopuszcza się wymazy z głębokiego gardła (3 wymazy na suchą wymazówkę)</p> <p>Identyfikacja materiału genetycznego PCP jest czułą i specyficzną metodą diagnostyki pneumocystozy. Zalecanym materiałem diagnostycznym są popłuczyny oskrzelowo-pęcherzykowe i płwocina. Jednak wysoka czułość metody może wpływać na wykrycie flory rezydentnej, zatem wyniki badań PCR należy zawsze interpretować uważnie, uwzględniając potencjalne objawy pneumocystozy i stan kliniczny pacjenta.</p>
Interpretacja wyniku	Techniki PCR są czułą i specyficzną metodą diagnostyczną. Dodatkowo wyniki badań PCR należy zawsze interpretować, w połączeniu z wynikami uzyskanymi innymi metodami i stanem klinicznym pacjenta. Wyniki ujemne nie wykluczają możliwości infekcji. Techniki pobierania materiału nie zapewniają powtarzalności badań, przy niskich stężeniach genomu wykrytego patogenu. Niskie stężenia genomu czynników oportunistycznych, mogą być nieistotne klinicznie.
Wartości referencyjne	nie wykryto
Czas oczekiwania na wynik	do 5 dni roboczych

DNA Pneumocystis jirovecii, ilościowo CITO

Skrót/Synonim	PncystCITO
Metoda	Real-Time PCR
Materiał	BAL, aspirat z oskrzeli, PMR, inne u noworodków i dzieci dopuszcza się wymaz pobrany głęboko z gardła syntetyczną wymazówką – 3 sztuki, do suchego, jałowego pojemnika)
Przygotowanie pacjenta	Standardowe dla stosowanych procedur
Stabilność Materiału	Do 24 h w temp. 2°C do 8°C, Do 6 tyg. w temp. -20°C
Znaczenie kliniczne	<p>Pneumocystis jirovecii (PCP) to grzyb zaliczany do flory rezydentnej człowieka, wytwarzający charakterystyczne cysty. PCP wywołuje zakażenia oportunistyczne w postaci pneumocystowego, śródmiąższowego zapalenie płuc. Na rozwój pneumocystozy narażone są osoby zakażone wirusem HIV, poddawane przewlekłej chemioterapii i sterydoterapii, chorzy na raka płuca, ziarniniakowatość z zapaleniem naczyń oraz bardzo rzadko, poddawane przedłużającej się antybiotykoterapii. Pneumocystoza może rozwinąć się również przy aspergiliozie i sarkoidozie. Zakażenie początkowo objawia się dusznością, suchym kaszlem, desaturacją krwi, hipoksemią i alkalozą oddechową. W obu płucach obserwuje się symetryczne zmiany rozsiane z przewagą dolnych pól. Charakterystyczny jest obraz matowej szyby i skupisk cyst.</p> <p>Pneumocystis jirovecii jest częstą przyczyną zakażeń dolnych dróg oddechowych u noworodków. Ze względu na trudności z pobraniem materiału zalecanego do badania, w przypadku silnego podejrzenia pneumocystozy, dopuszcza się wymazy z głębokiego gardła (3 wymazy na suchą wymazówkę)</p> <p>Identyfikacja materiału genetycznego PCP jest czułą i specyficzną metodą diagnostyki pneumocystozy. Zalecanym materiałem diagnostycznym są popłuczyny oskrzelowo-pęcherzykowe i płwocina. Jednak wysoka czułość metody może wpływać na wykrycie flory rezydentnej, zatem wyniki badań PCR należy zawsze interpretować uważnie, uwzględniając potencjalne objawy pneumocystozy i stan kliniczny pacjenta.</p>
Interpretacja wyniku	Techniki PCR są czułą i specyficzną metodą diagnostyczną. Dodatkowo wyniki badań PCR należy zawsze interpretować, w połączeniu z wynikami uzyskanymi innymi metodami i stanem klinicznym pacjenta. Wyniki ujemne nie wykluczają możliwości infekcji. Techniki pobierania materiału nie zapewniają powtarzalności badań, przy niskich stężeniach genomu wykrytego patogenu. Niskie stężenia genomu czynników oportunistycznych, mogą być nieistotne klinicznie.
Wartości referencyjne	nie wykryto
Czas oczekiwania na wynik	do 2 dni roboczych

DNA *Toxoplasma gondii*, jakościowo

Skrót/Synonim	ToxopIDNA
Metoda	Real-Time PCR
Materiał	Krew żylna / EDTA, płyn owodniowy, PMR
Przygotowanie pacjenta	Brak lub standardowe dla stosowanych procedur
Stabilność Materiału	płyn owodniowy: do 4 h w temp. 2°C do 8°C, krew: do 30 dni w temp. 2°C do 8°C, wszystkie materiały: do 30 dni w temp. -20°C, do roku w temp. < -70°C
Znaczenie kliniczne	Badanie pozwala wykryć aktywnie trwające zakażenie <i>Toxoplasma gondii</i> pierwotne lub reaktywację wcześniejszej infekcji. Badanie wykonuje się u osób z obniżoną odpornością, gdzie zakażenie może przebiegać z powikłaniami narządowymi, zapaleniem opon mózgowo-rdzeniowych, zapaleniem stawów i in. Badanie ma również ogromną wartość w diagnostyce zakażeń wewnątrzmacicznych. Toksoplazma wrodzona, w zależności od fazy ciąży, w której nastąpiło zakażenie, prowadzi do licznych wad płodu i upośledzenia umysłowego.
Interpretacja wyniku	Techniki PCR są czułą i specyficzną metodą diagnostyczną. Dodatnie wyniki badań PCR należy zawsze interpretować, w połączeniu z wynikami uzyskanymi innymi metodami i stanem klinicznym pacjenta.
Wartości referencyjne	nie wykryto
Czas oczekiwania na wynik	do 2 dni roboczych

RNA wirusa SARS-CoV-2, jakościowo

Skrót/Synonim	SARS-CoV-2
Metoda	Real-Time PCR
Materiał	Wymaz z nosogardzieli w podłożu transportowym dla wirusów do badań metodami PCR, BAL
Przygotowanie pacjenta	Standardowe dla stosowanych procedur
Stabilność Materiału	Wymaz z nosogardzieli w podłożu transportowym: do 4-12 h w temp. 2°C do 8°C, do 6 tyg. w temp. < -20°C Dopuszczalne 3 cykle zamrażania/odmrażania
Znaczenie kliniczne	<p>Wirus SARS-CoV-2 jest siódmym, znanym koronawirusem patogennym dla człowieka. Po raz pierwszy zidentyfikowano go w grudniu 2019 roku, w chińskiej prowincji Wuhan i ze względu na podobną sekwencję genetyczną i etiologię - infekcyjność w okresie bezobjawowego zakażenia oraz wywoływanie poważnych niewydolności oddechowych, nazwano go SARS-CoV-2. Inkubacja trwa 2 – 14 dniem od ekspozycji.</p> <p>Zakażenie może przebiegać w sposób bezobjawowy z objawami, w postaci gorączki, kaszlu, bóli mięśniowych i duszności, czasem utraty węchu. Rzadziej występują bóle głowy, gardła, biegunka i wymioty. Najczęstszym powikłaniem jest zapalenie płuc, nawet o ciężkim przebiegu, z obrzękiem płuc, zespołem ostrej niewydolności oddechowej, niewydolności wielonarządowej, zakończone zgonem. Na groźne powikłania, , najczęściej cierpią osoby po 60 roku życia (statystycznie częściej mężczyźni) oraz osoby z chorobami współistniejącymi. Literatura donosi o powikłaniach ze strony układu nerwowego oraz uszkodzeniach innych niż płuca narządów miękkich, jednak, ze względu na krótki czas obserwacji, dane te nie są jeszcze do końca potwierdzone. Zakażenie wirusem nie zawsze wywołuje powstawanie przeciwciał odpornościowych. Ze względu na dużą zmienność wirusa SARS-CoV-2 wciąż nie ma dostępnej szczepionki chroniącej przed zakażeniem.</p> <p>W PDM II stosuje się testy dwugenowe, wykrywające geny N i ORF1ab lub N i E (w przypadku szybkich testów kasetkowych) lub trzygenowe, wykrywają geny N, E, RdRp. Czulość testów wynosi 10 kopii RNA wirusowego/ na badanie, czyli ok 250 kopii genomu wirusowego na ml otrzymanego materiału</p>
Interpretacja wyniku	Techniki PCR są czułą i specyficzną metodą diagnostyczną. Techniki pobierania materiału nie zapewniają powtarzalności badań, przy niskich stężeniach genomu wykrytego patogenu, dlatego należy pamiętać, że wyniki niskododatnie i niejednoznaczne mogą być niepowtarzalne ze względu na rodzaj materiału, technikę pobierania wymazów, różnorodność użytych wymazówek i podłoży, niestabilność RNA wirusowego. Każdy wynik należy interpretować w połączeniu z wynikami uzyskanymi innymi metodami i stanem klinicznym pacjenta. Wyniki ujemne nie wykluczają możliwości infekcji.
Wartości referencyjne	nie wykryto
Czas oczekiwania na wynik	7 – 24 godziny

RNA SARS-CoV-2, grypa A i B, RSV A/B, jakościowo

Skrót/Synonim	SARSTRIPLE
Metoda	Real-Time PCR
Materiał	Wymaz z nosogardzieli w podłożu transportowym dla wirusów do badań metodami PCR, BAL
Przygotowanie pacjenta	Standardowe dla stosowanych procedur
Stabilność Materiału	Wymaz z nosogardzieli w podłożu transportowym: do 4-12 h w temp. 2°C do 8°C, do 6 tyg. w temp. < -20°C Dopuszczalne 3 cykle zamrażania/odmrażania
Znaczenie kliniczne	<p>Wirus SARS-CoV-2 jest siódmym, znanym koronawirusem patogennym dla człowieka. Po raz pierwszy zidentyfikowano go w grudniu 2019 roku, w chińskiej prowincji Wuhan i ze względu na podobną sekwencję genetyczną i etiologię - infekcyjność w okresie bezobjawowego zakażenia oraz wywoływanie poważnych niewydolności oddechowych, nazwano go SARS-CoV-2. Inkubacja trwa 2 – 14 dniem od ekspozycji.</p> <p>Zakażenie może przebiegać w sposób bezobjawowy z objawami, w postaci gorączki, kaszlu, bóli mięśniowych i duszności, czasem utraty węchu. Rzadziej występują bóle głowy, gardła, biegunka i wymioty. Najczęstszym powikłaniem jest zapalenie płuc, nawet o ciężkim przebiegu, z obrzękiem płuc, zespołem ostrej niewydolności oddechowej, niewydolności wielonarządowej, zakończone zgonem. Na groźne powikłania, , najczęściej cierpią osoby po 60 roku życia (statystycznie częściej mężczyźni) oraz osoby z chorobami współistniejącymi. Literatura donosi o powikłaniach ze strony układu nerwowego oraz uszkodzeniach innych niż płuca narządów miękkich, jednak, ze względu na krótki czas obserwacji, dane te nie są jeszcze do końca potwierdzone. Zakażenie wirusem nie zawsze wywołuje powstawanie przeciwciał odpornościowych. Ze względu na dużą zmienność wirusa SARS-CoV-2 wciąż nie ma dostępnej szczepionki chroniącej przed zakażeniem.</p> <p>W PDM II stosuje się testy trzygenowe, wykrywające geny N, E, RdRp. Czulość testów wynosi 10 kopii RNA wirusowego na badanie, czyli ok. 250 kopii genomu wirusowego na 1 ml otrzymanego materiału.</p> <p>Grypa jest sezonową chorobą wirusową, wywołwaną przez wirusa grypy typu A lub B (występują również typy C i D). Objawy choroby to m.in. wysoka temperatura, ból głowy, kaszel, zmęczenie, bóle mięśni i stawów. Leczenie polega na wypoczynku, przyjmowaniu dużej ilości płynów oraz łagodzeniu objawów. Najczęściej zachorowania odnotowuje się w sezonie jesienno-zimowym, w Polsce szczyt zachorowań to okres między styczniem a marcem.</p> <p>RSV to wirus syncytium nabłonka oddechowego. Wywołuje infekcję dolnych dróg oddechowych przede wszystkim u dzieci i osób starszych oraz osób z obniżoną odpornością. Podobnie jak grypa, infekcje RSV przenoszone są drogą kropelkową. Wyróżnia się 2 podtypy RNV - A i B. Do głównych objawów zakażenia tym wirusem zalicza się katar, kaszel, duszność, gorączkę i szmery oddechowe.</p> <p>Jest to test różnicujący zakażenie wirusem grypy, wirusem RSV i SARS CoV-2. Dzięki wysokiej czulości można zidentyfikować chorobę na wczesnym jej etapie.</p>
Interpretacja wyniku	Techniki PCR są czułą i specyficzną metodą diagnostyczną. Techniki pobierania materiału nie zapewniają powtarzalności badań, przy niskich stężeniach genomu wykrytego patogenu, dlatego należy pamiętać, że wyniki niskododatnie i niejednoznaczne mogą być niepowtarzalne ze względu na rodzaj materiału, technikę pobierania wymazów, różnorodność użytych wymazówek i podłoży, niestabilność RNA wirusowego. Każdy wynik należy interpretować w połączeniu z wynikami uzyskanymi innymi metodami i stanem klinicznym pacjenta. Wyniki ujemne nie wykluczają możliwości infekcji.
Wartości referencyjne	nie wykryto
Czas oczekiwania na wynik	7 – 24 godziny

DNA *Chlamydia trachomatis* / *Neisseria gonorrhoeae* CITO

Skrót/Synonim	PŁCIOW CIT
Metoda	Real-Time PCR
Materiał	Kobiety: wymaz z szyjki macicy, wymaz z pochwy Mężczyźni: wymaz z cewki moczowej, mocz poranny pierwszy strumień, nie więcej niż 50 ml Zestawy wymazowe dostępne w Punkcie Pobrań Materiału.
Przygotowanie pacjenta	brak wymagań
Stabilność Materiału	Wymazy w dedykowanych podłożach transportowych: do 60 dni w temp. 2°C do 25°C, Mocz: do 8 dni w temp. 2°C do 8°C
Znaczenie kliniczne	<i>Chlamydia trachomatis</i> (CT) jest wewnątrzkomórkową bakterią wywołującą zakażenia układu moczowo-płciowego u kobiet i u mężczyzn. Zakażenie CT bardzo często przebiega bezobjawowo, szczególnie u mężczyzn. Nielezione zakażenie CT może prowadzić do niegonokokowych zapaleń cewki moczowej, najądrza, odbytnicy, szyjki macicy i ostrego zapalenia jajowodów. U zakażonych kobiet może rozwinąć się zapalenie narządów miednicy mniejszej, które niezdiagnozowane i nieleczone, może prowadzić do niepłodności. Zakażenia u kobiet mogą przebiegać z bardzo niespecyficznymi objawami lub objawiać się zapaleniem błony śluzowej macicy, jajowodów, otrzewnej, ropniami i torbielami w jajowodach i jajnikach. Badanie należy zawsze wykonywać w diagnostyce bezpłodności. <i>Neisseria gonorrhoeae</i> wywołuje rzeżączkę, drugą pod względem częstości występowania chorobę przenoszoną drogą płciową. U mężczyzn najczęściej powoduje dokuczliwe zapalenie cewki moczowej, dlatego infekcja jest stosunkowo łatwo diagnozowana i leczona, natomiast u kobiet zakażenie przebiega bezobjawowo lub z niespecyficznymi objawami i jest diagnozowane dopiero w postaci przewlekłej, w przypadku wystąpienia dolegliwości bólowych, krwawień, zapaleń przydatków. Nielezione zakażenie może prowadzić do bezpłodności.
Interpretacja wyniku	Wyniki badań PCR należy zawsze interpretować z uwzględnieniem danych klinicznych.
Wartości referencyjne	nie wykryto
Czas oczekiwania na wynik	3 – 24 godziny

Panel zakażeń układu moczowo-płciowego (9 patogenów)

Skrót/Synonim	PŁCIOWE 9
Metoda	Real-Time PCR
Materiał	Kobiety: wymaz z szyjki macicy, wymaz z pochwy Mężczyźni: wymaz z cewki moczowej, mocz poranny pierwszy strumień, nie więcej niż 50 ml Zestawy wymazowe dostępne w Punkcie Pobrań Materiału.
Przygotowanie pacjenta	brak wymagań
Stabilność Materiału	Wymazy w dedykowanych podłożach transportowych: do 48 h w temp. 2°C do 25°C, do 7 dni w temp. 2°C do 8°C, Mocz: do 7 dni w temp. 2°C do 8°C Dłuższe przechowywanie w temp. < -20°C
Znaczenie kliniczne	<p>Badanie wykrywa DNA następujących patogenów: <i>Chlamydia trachomatis</i>, <i>Neisseria gonorrhoeae</i>, <i>Mycoplasma genitalium</i>, <i>Ureaplasma urealyticus</i>, <i>Ureaplasma parvum</i>, <i>Trichomonas vaginalis</i>, <i>Gardnerella vaginalis</i>, HSV-1 i HSV-2 jakościowo.</p> <p><i>Chlamydia trachomatis</i> (CT) jest wewnątrzkomórkową bakterią wywołującą zakażenia układu moczowo-płciowego u kobiet i u mężczyzn. Zakażenie CT bardzo często przebiega bezobjawowo, szczególnie u mężczyzn. Nielezione zakażenie CT może prowadzić do niegonokokowych zapaleń cewki moczowej, najądrza, odbytnicy, szyjki macicy i ostrego zapalenia jajowodów. U zakażonych kobiet może rozwinąć się zapalenie narządów miednicy mniejszej, które niezdiagnozowane i nielezione, może prowadzić do niepłodności. Zakażenia u kobiet mogą przebiegać z bardzo niespecyficznymi objawami lub objawiać się zapaleniem błony śluzowej macicy, jajowodów, otrzewnej, ropniami i torbielami w jajowodach i jajnikach.</p> <p><i>Neisseria gonorrhoeae</i> wywołuje rzeżączkę, drugą pod względem częstości występowania chorobę przenoszoną drogą płciową. U mężczyzn najczęściej powoduje dokuczliwe zapalenie cewki moczowej, dlatego infekcja jest stosunkowo łatwo diagnozowana i leczona, natomiast u kobiet zakażenie przebiega bezobjawowo lub z niespecyficznymi objawami i jest diagnozowane dopiero w postaci przewlekłej, w przypadku wystąpienia dolegliwości bólowych, krwawień, zapaleń przydatków. Nielezione zakażenie może prowadzić do bezpłodności.</p> <p><i>Mycoplasma genitalium</i> jest bakterią wewnątrzkomórkową wywołującą infekcję układu moczowo-płciowego. U mężczyzn wywołuje zapalenie cewki moczowej. U kobiet może wywoływać zapalenie szyjki macicy, błony śluzowej macicy, cewki moczowej. W rzadkich przypadkach <i>M. genitalium</i> wywołuje zapalenie błony śluzowej jelit i nabłonka oddechowego. Badanie wykonuje się u pacjentów z infekcjami układu moczowo-płciowego.</p> <p><i>Ureaplasma</i> jest bakterią pozbawioną ściany komórkowej, przenoszoną drogą płciową. Może wywoływać infekcje układu moczowo-płciowego powikłane bezpłodnością, zapalenie cewki moczowej, zapalenie błon płodowych, poronienia i przedwczesny poród, a okołoporodowo zapalenie oskrzeli i płuc, a nawet zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych.</p> <p><i>Trichomonas vaginalis</i> jest beztlenowym pierwotniakiem wywołującym infekcję układu moczowo-płciowego. U kobiet najczęściej powoduje zapalenie pochwy, u mężczyzn zapalenie cewki moczowej. Zakażenie <i>T. vaginalis</i> jest łączone z przedwczesnym porodem i niską wagą urodzeniową noworodków.</p> <p><i>Gardnerella vaginalis</i> jest głównym bakteryjnym czynnikiem wywołującym zakażenia pochwy o przebiegu bezobjawowym lub objawowo ze stanem zapalnym i powstawaniu wydzieliny o "rybim zapachu".</p>
Interpretacja wyniku	Wyniki badań PCR należy zawsze interpretować z uwzględnieniem danych klinicznych.
Wartości referencyjne	nie wykryto
Czas oczekiwania na wynik	do 5 dni roboczych

Neuroinfekcje / screening zakażeń osocze EDTA (9 patogenów)

Skrót/Synonim	NEURO 5
Metoda	Real-Time PCR
Materiał	PMR, krew żylna – osocze/EDTA
Przygotowanie pacjenta	brak wymagań
Stabilność Materiału	Do 24 h w temp. 2°C do 8°C, Dłuższe przechowywanie w temp. < -20°C
Znaczenie kliniczne	<p>Test pozwala na wykrywanie materiału genetycznego enterowirusów, adenowirusa, parechowirusów, wirusów HHV-6, HHV-7, Parwovirusa B19, CMV, EBV, HSV 1, HSV 2, VZV.</p> <p>Ludzki adenowirus wywołuje infekcje dróg oddechowych z szerokim spektrum objawów m.in. naśladujących błonicę, zapalenie oskrzeli lub zapalenie płuc, z biegunkami, zapaleniem spojówek i w rzadkich przypadkach zapaleniem opon mózgowo-rdzeniowych. Infekcje mają cięższy przebieg u dzieci oraz u osób z obniżoną odpornością.</p> <p>Cytomegalowirus może wywoływać ciężkie infekcje potransplantacyjne oraz u osób z obniżoną odpornością (m. in. zapalenia płuc, okrężnicy, wątroby, trzustki, mózgu, siatkówki, zajęcia przeszczepionego narządu). Infekcja w życiu płodowym powoduje następstwa neurorozwojowe u niemowląt w postaci utraty słuchu, porażenia mózgowego i upośledzenia umysłowego.</p> <p>Wirus Epsteina-Barr (HHV-4) jest szeroko rozpowszechniony w populacji, zakażenie jest najczęściej bezobjawowe. Wirus jest najczęstszym czynnikiem mononukleozy zakaźnej. U osób z obniżoną odpornością rozwija infekcje utajone, które skutkują rozwojem kilku typów chorób. Aktywna infekcja wirusem EBV u osób zdrowych rzadko wywołuje objawy. U pacjentów z osłabioną odpornością (AIDS, biorcy przeszczepów) wirus EBV jest jednym z głównych czynników rozwoju różnych chorób w tym chorób limfoproliferacyjnych. Wirus EBV jest wirusem onkogennym powodującym m.in. chłoniaka Burkitta, raka nosogardzieli, chłoniaka Hodgkinga, ziarnicy złośliwej, chłoniaków niezłamiennych, raka żołądka.</p> <p>Wirusy HSV-1 i HSV-2 powodują przewlekłe zakażenia trwające całe życie. Wirus rezyduje w formie latentnej w neuronach obwodowych. Nawracające infekcje, u osób z obniżoną odpornością dotyczą głównie ośrodkowego układu nerwowego i mogą prowadzić do wywołują wirusowego zapalenia mózgu, limfocytowe zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych. Zakażenia wirusem HSV kobiet w ciąży może skutkować samoistnym poronieniem, ryzykiem przedwczesnego porodu lub urodzenia martwego płodu.</p> <p>Wirus ospy wietrznej (VZV) jest wysoce zakaźny. W pierwotnej infekcji wywołuje ospę wietrzną (varicella). Po ustąpieniu objawów, VZV wbudowuje się w komórki nerwu trójdzielnego oraz czuciowych (grzbietowych) zwojów nerwów rdzeniowych i czaszkowych i pozostaje w organizmie w stanie utajonym. Jego reaktywacja wywołuje półpaśca (zoster), bolesne pęcherze, a w rzadkich przypadkach, u osób z upośledzoną odpornością, powikłania neurologiczne, m.in. zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych.</p> <p>Enterowirusy (w tym: wirusy Coxsackie, Echo, Poliowirusy i Enterowirusy) są odpowiedzialne za ok. 90% przypadków wirusowego zapalenia opon mózgowo-rdzeniowych. Choroba rozwija się w ciągu 7 – 10 dni od zakażenia. Zakażenie szerzy się drogą kropelkową. Większość infekcji przebiega asymptotycznie lub z łagodną gorączką. Infekcja objawowa przebiega z gorączką, bardzo silnym bólem głowy, sztywnością karku, nadwrażliwością na światło, sennością lub splątaniem, mdłościami i wymiotami. U niemowląt obserwuje się gorączkę, marudzenie i rozdrażnienie, trudności z wybudzeniem i utratę apetytu.</p> <p>Herpeswirus HHV-6 i HHV-7 są powszechnie obecne w populacji. Zakażenia pierwotne najczęściej zachodzą bezobjawowo, w bardzo rzadkich przypadkach występuje rumień nagły z gorączką, objawami neurologicznymi, a nawet zapaleniem mózgu.</p> <p>Parechowirusy wywołują szerokie spektrum infekcji układu pokarmowego i oddechowego. Najgroźniejszy HPeV-3 wywołuje objawy przypominające posocznicę i zapalenie opon mózgowych u małych dzieci, HPeV-1 jest zazwyczaj związany z objawami żołądkowo-jelitowymi i objawami ze strony układu oddechowego.</p> <p>Badanie DNA wirusa Parvovirus B19 wykonuje się najczęściej u osób z obniżoną odpornością, poddawanych immunosupresji, chorych na białaczkę i choroby nowotworowe. W tej grupie chorych Parvovirus B19 może powodować ciężką niedokrwistość na skutek niszczenia krwinek czerwonych w szpiku kostnym, małopłytkowość, leukopenię, rzadziej kardiomiopatię, uszkodzenie wątroby, przewlekłą supresję szpiku, zapalenie tkanki łącznej. Może również wywoływać powikłania neurologiczne w postaci zapalenia mózgu, opon mózgowo-rdzeniowych, udaru mózgu i neuropatii.</p>
Interpretacja wyniku	Wyniki badań PCR należy zawsze interpretować z uwzględnieniem danych klinicznych.
Wartości referencyjne	nie wykryto
Czas oczekiwania na wynik	do 5 dni roboczych

Gastropanel wirusowy (6 patogenów)

Skrót/Synonim	GASTROWIR6
Metoda	Real-Time PCR
Materiał	Kał płynny
Przygotowanie pacjenta	brak wymagań
Stabilność Materiału	Do 48 h w temp. 2°C do 8°C, Dłuższe przechowywanie w temp. < -20°C
Znaczenie kliniczne	<p>Badanie wykrywa następujące wirusy: Adenowirus (AdV), Astrowirus (AstV), Norowirus GI i GII, (NoV), Rotawirus (RoV) i Sapowirus (SaV).</p> <p>Adenowirusy stanowią zagrożenie u osób z obniżoną odpornością i w zależności od choroby wiodącej wywołują różne objawy, w tym zapalenie wątroby, jelita grubego, trzustki. U osób zdrowych powodują łagodne zakażenia układu oddechowego, pokarmowego oraz zapalenia spojówek.</p> <p>Astrowirusy gatunku MAstV 1 wywołują 2 – 9% wszystkich ostrych, niebakteryjnych zapaleń przewodu pokarmowego u dzieci. Rozprzestrzeniają się drogą oralno-fekalną lub przez zanieczyszczoną żywność lub wodę.</p> <p>Norowirusy powodują ostre i przewlekłe wirusowe zapalenia przewodu pokarmowego – większość epidemii wywołuje genotyp G II.</p> <p>Rotawirusy wywołują biegunki u niemowląt, inefektywne dla ludzi są gatunki RV A, B, C i H, przy czym RVA wywołuje 90 % wszystkich biegunek. Po każdej infekcji organizm wytwarza odporność. Test wykrywa wszystkie gatunki infekcyjne, bez typowania.</p> <p>Sapowirusy wywołują biegunki u osób w każdym wieku, zarówno w przypadkach izolowanych, jak i w postaci epidemii.</p>
Interpretacja wyniku	Test pozwala na diagnostykę różnicującą pokarmowych infekcji wirusowych. Techniki PCR są czułą i specyficzną metodą diagnostyczną. Dodatkowo wyniki badań PCR należy zawsze interpretować, w połączeniu z wynikami uzyskanymi innymi metodami i stanem klinicznym pacjenta. Wyniki ujemne nie wykluczają możliwości infekcji. Techniki pobierania materiału nie zapewniają powtarzalności badań, przy niskich stężeniach genomu wykrytego patogenu.
Wartości referencyjne	nie wykryto
Czas oczekiwania na wynik	do 5 dni roboczych

Gastropanel bakteryjny (6 patogenów)

Skrót/Synonim	GASTROBAK6
Metoda	Real-Time PCR
Materiał	Kał płynny
Przygotowanie pacjenta	brak wymagań
Stabilność Materiału	Do 48 h w temp. 2°C do 8°C, Dłuższe przechowywanie w temp. < -20°C
Znaczenie kliniczne	<p>Test wykrywa geny 6 bakteryjnych czynników wywołujących bakteryjne zapalenia przewodu pokarmowego: <i>Campylobacter</i> (C. jejunii, C. coli, C. lari), Clostridium difficile cytotoksyna B, VTEC E. coli, Salmonella enterica/ bongori, Yersinia enterocolitica.</p> <p><i>Campylobacter</i> jest wiodącą przyczyną zapaleń przewodu pokarmowego u ludzi. Głównym źródłem zakażenia jest drób. Test wykrywa trzy gatunki: <i>C. jejunii</i>, <i>C. coli</i>, <i>C. lari</i>, bez typowania.</p> <p><i>Clostridium difficile</i> jest bakterią przetrwalnikową, wywołującą zakażenia szpitalne, powikłane zgonami. Bakteria wywołuje m. in. biegunki, zapalenia jelita grubego. Test wykrywa cytotosynę B.</p> <p><i>Salmonella</i> obejmuje dużą grupę klinicznie istotnych czynników chorobotwórczych. Wywołuje szerokie spektrum zakażeń układu pokarmowego, od zapalenia żołądka i jelit do gorączki jelitowej. Test wykrywa gatunki <i>S. enterica</i> / <i>S. bongori</i>.</p> <p><i>Shigella</i> to gram ujemne bakterie, spokrewnione z EIEC (enteroinwazyjnym szczepem <i>E. coli</i>). Szigelozą czyli czerwonką bakteryjną objawiająca się biegunkami z zawartością krwi i śluzu, występuje endemicznie na całym świecie z dużą zakaźnością i nieleczone - umieralnością.</p> <p>Werotoksyczne szczepy <i>E. coli</i> (VTEC), które obejmują w sobie grupę EHEC (enterokrwootnych szczepów <i>E. coli</i>) wytwarzają toksynę Shiga. Wywołują krwawą biegunkę o łagodnym lub ciężkim przebiegu z krwotocznym zapaleniem jelita grubego, zespół hemolityczno-mocznicowy, małopłytkowość. Najbardziej rozpowszechnionym serotypem VTEC jest O157:H7, choć w ostatnich latach coraz większe znaczenie mają zakażenia wywołane przez inne serotypy. Test wykrywa całą grupę VTEC bez genotypowania.</p> <p><i>Yersinia enterocolitica</i> wywołuje ostre lub przewlekłe zapalenia układu pokarmowego – jersiniozy, głównie u dzieci do 5 roku życia, czasem powikłane zapaleniem węzłów chłonnych. Źródłem zakażenia jest najczęściej mięso - niedogotowana lub zanieczyszczona odchodami wieprzowina.</p>
Interpretacja wyniku	Test pozwala na diagnostykę różnicującą pokarmowych infekcji bakteryjnych. Techniki PCR są czułą i specyficzną metodą diagnostyczną. Dodatkowo wyniki badań PCR należy zawsze interpretować, w połączeniu z wynikami uzyskanymi innymi metodami i stanem klinicznym pacjenta. Wyniki ujemne nie wykluczają możliwości infekcji. Techniki pobierania materiału nie zapewniają powtarzalności badań, przy niskich stężeniach genomu wykrytego patogenu.
Wartości referencyjne	nie wykryto
Czas oczekiwania na wynik	do 5 dni roboczych

Gastropanel pasożyty (3 patogeny)

Skrót/Synonim	GASTROPASO
Metoda	Real-Time PCR
Materiał	Kał
Przygotowanie pacjenta	brak wymagań
Stabilność Materiału	Do 48 h w temp. 2°C do 8°C, Dłuższe przechowywanie w temp. < -20°C
Znaczenie kliniczne	<p>Test wykrywa 3 chorobotwórcze pasożyty wywołujące u ludzi zakażenia układu pokarmowego.</p> <p>Cryptosporidium, to najczęstsza wywołana zakażeniem pierwotniakowym, przyczyna biegunek. U dzieci oraz u osób immunokompetentnych może mieć ciężki przebieg.</p> <p>Entamoeba histolytica wywołuje amebozę objawiającą się biegunką, powikłaną inwazyjnym zapaleniem jelita grubego oraz ropniami pozajelitowymi.</p> <p>Giardia lamblia i wydzielone najbardziej inwazyjne genotypy <i>Giardia enterica</i>, są odpowiedzialne za zakażenia górnych odcinków jelita cienkiego. Wywołują ostrą, wodnistą biegunkę (Gardiozę).</p>
Interpretacja wyniku	Test pozwala na diagnostykę różnicującą pokarmowych infekcji pierwotniakowych. Techniki PCR są czułą i specyficzną metodą diagnostyczną. Dodatkowo wyniki badań PCR należy zawsze interpretować z uwzględnieniem danych klinicznych.
Wartości referencyjne	nie wykryto
Czas oczekiwania na wynik	do 5 dni roboczych

Pneumopanel bakteryjny – atypowe zapalenie płuc (3 patogeny)

Skrót/Synonim	PNEUATYP3
Metoda	Real-Time PCR
Materiał	wymaz pobrany głęboko z gardła syntetyczną wymazówką – 3 sztuki, do suchego, jałowego pojemnika; BAL, aspirat z oskrzeli
Przygotowanie pacjenta	Standardowe dla stosowanych procedur
Stabilność Materiału	Do 24 h w temp. 2°C do 8°C, Do 6 tyg. w temp. -20°C
Znaczenie kliniczne	<p>Badanie pozwala na diagnostykę jakościową trzech czynników biologicznych atypowego zapalenia płuc: <i>Mycoplasma Chlamydomphila pneumoniae pneumoniae</i> i Legionella pneumophila/ L. longbeache. Diagnostyka molekularna jest niezmiernie istotna, gdyż objawy zapaleń płuc są niespecyficzne, hodowla długotrwała i nie zawsze efektywna, a procedury leczenia inne niż standardowe.</p> <p>C. pneumoniae jest wewnątrzkomórkową bakterią wywołującą zapalenie płuc, zapalenie oskrzeli i przewlekłą obturacyjną chorobę. Płuc. Może również, w rzadkich przypadkach, wywoływać zapalenia opon mózgowo-rdzeniowych.</p> <p>M. pneumoniae jest małą bakterią pozbawioną ściany komórkowej. Na skutek tej cechy, patogen ten jest oporny na działanie penicyliny oraz innych antybiotyków beta-laktamowych. <i>M. pneumoniae</i> jest częstym czynnikiem zapalenia górnych dróg oddechowych, przebiegających z ogólnym złym samopoczuciem, bólem głowy, gorączką i kaszlem. Może również wywoływać zapalenie tchawicy i oskrzeli z suchym, męczącym kaszlem. Zapalenie płuc wywoływane przez <i>M. pneumoniae</i> jest najczęściej bezobjawowe i tylko nieliczny odsetek zakażeń jest uwidocznionych w badaniu RTG. W rzadkich przypadkach <i>M. pneumoniae</i> może wywoływać zakażenia kardiologiczne, neurologiczne lub dermatologiczne.</p> <p>L. pneumophila oraz L. longbeache są gram ujemnymi bakteriami wywołującą grypopodobne zakażenia górnych dróg oddechowych (gorączkę Pontiac), w cięższym przebiegu zapalenia płuc lub zakażenia układu pokarmowego i nerwowego z nudnościami i biegunką (legionellozy). Środowiskiem występowania <i>L. pneumophila</i> są zbiorniki wodne, również domowe, klimatyzacja, mokre ręczniki, natomiast <i>L. longbeache</i> bytuje w glebie, mieszkach ogrodniczych i kompoście. Do zakażenia dochodzi przez wdychanie skażonych aerozoli wodno-powietrznych, nigdy przez picie skażonej wody lub drogą z człowieka na człowieka.</p> <p>Identyfikacja materiału genetycznego czynników atypowego zapalenia płuc jest czułą i specyficzną metodą diagnostyki. Wyniki badań PCR należy zawsze interpretować, w połączeniu z wynikami uzyskanymi innymi metodami i stanem klinicznym pacjenta.</p>
Interpretacja wyniku	Test pozwala na diagnostykę różnicującą patogenów atypowego zapalenia płuc. Techniki PCR są czułą i specyficzną metodą diagnostyczną. Dodatkowo wyniki badań PCR należy zawsze interpretować, w połączeniu z wynikami uzyskanymi innymi metodami i stanem klinicznym pacjenta. Wyniki ujemne nie wykluczają możliwości infekcji. Techniki pobierania materiału nie zapewniają powtarzalności badań, przy niskich stężeniach genomu wykrytego patogenu. Niskie stężenia genomu czynników oportunistycznych, mogą być nieistotne klinicznie.
Wartości referencyjne	nie wykryto
Czas oczekiwania na wynik	do 5 dni roboczych

Pneumopanel bakteryjny (8 patogenów)

Skrót/Synonim	PNEU BAK8
Metoda	Real-Time PCR
Materiał	wymaz pobrany głęboko z gardła syntetyczną wymazówką – 3 sztuki, do suchego, jałowego pojemnika; BAL, aspirat z oskrzeli
Przygotowanie pacjenta	Standardowe dla stosowanych procedur
Stabilność Materiału	Do 24 h w temp. 2°C do 8°C, Do 6 tyg. w temp. -20°C
Znaczenie kliniczne	<p>Badane wykonywane w przypadku podejrzenia bakteryjnego zakażenia dróg oddechowych. Wykrywane bakterie to patogeny atypowego zapalenia płuc: Chlamydomphila pneumoniae, Mycoplasma pneumoniae, Legionella pneumophila/ Legionella longbeache oraz Haemophilus influenzae, Staphylococcus aureus, Streptococcus pneumoniae, Moraxella catarrhalis.</p> <p><i>S. pneumoniae</i> jest gram dodatnią, tlenową bakterią odpowiedzialną za ok. 25 % przypadków zapaleń płuc. Najbardziej narażone jest najmłodsza i najstarsza część populacji. Patogen powoduje również wiele innych zakażeń, m. in.: ostre zapalenie zatok, zapalenie ucha środkowego, zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych, sepsę, zapalenie szpiku, septyczne zapalenie stawów, zapalenie wsierdza, zapalenie otrzewnej, zapalenie tkanki łącznej i ropnie mózgu.</p> <p><i>S. aureus</i> jest gram dodatnią bakterią fakultatywną należącą do flory fizjologicznej skóry i górnych dróg oddechowych 20% populacji. Jest czynnikiem etiologicznym m.in.: zapalenia płuc, zapalenia opon mózgowo-rdzeniowych, zapalenia szpiku, zespołu wstrząsu toksycznego, bakteremii, sepsy.</p> <p><i>H. influenzae</i> to gram ujemna bakteria powszechnie występująca, jako flora fizjologiczna w górnych i dolnych drogach oddechowych Wywołuje zakażenia oportunistyczne, m. in.: zapalenie ucha środkowego, zapalenie spojówek, a w przypadku infekcji wirusowych i osłabienia odporności zapalenia płuc, zapalenie opon mózgowo rdzeniowych</p>
Interpretacja wyniku	Test pozwala na diagnostykę różnicującą wybranych zakażeń bakteryjnych układu oddechowego. Techniki PCR są czułą i specyficzną metodą diagnostyczną. Dodatnie wyniki badań PCR należy zawsze interpretować, w połączeniu z wynikami uzyskanymi innymi metodami i stanem klinicznym pacjenta. Wyniki ujemne nie wykluczają możliwości infekcji. Techniki pobierania materiału nie zapewniają powtarzalności badań, przy niskich stężeniach genomu wykrytego patogenu. Niskie stężenia genomu czynników oportunistycznych, mogą być nieistotne klinicznie.
Wartości referencyjne	nie wykryto
Czas oczekiwania na wynik	do 5 dni roboczych

Pneumopanel wirusowy + *M. pneumoniae* (21 patogenów)

Skrót/Synonim	PNEU WIR21
Metoda	Real-Time PCR
Materiał	wymaz pobrany głęboko z gardła syntetyczną wymazówką – 3 sztuki, do suchego, jałowego pojemnika lub na podłoże transportowe do badań PCR; BAL, aspirat z oskrzeli
Przygotowanie pacjenta	Standardowe dla stosowanych procedur
Stabilność Materiału	Do 24 h w temp. 2°C do 8°C, Do 6 tyg. w temp. -20°C
Znaczenie kliniczne	<p>Badanie pozwala na wykrycie z wysoką czułością i specyficzną materiału genetycznego <i>Mycoplasma pneumoniae</i> oraz 21 wirusów wywołujących infekcje dróg oddechowych: Adenowirusa (AdV), Bokawirusa (BoV), Koronawirusów (CoV): 229E HKU1, NL63, OC43, Enterowirusów (EV) A-D (bez typowania), Influenzy A (IVA) (wszystkie znane patogenne podtypy wirusa), Influenzy A(H1N1), Influenzy B (IVB) (obu linii B/Yamagata i B/Victoria), Metapneumowirusów A/B (MetaPV), Parainfluenzy (PIV) 1 – 4 z typowaniem, Rinowirusa (RV), Parechowirusa (PeV), wirusa RSV A/B (Syncytialnego Wirusa Oddechowego).</p> <p><i>Mycoplasma pneumoniae</i> jest ważnym czynnikiem bakteryjnym wywołującym infekcje dróg oddechowych o różnym nasileniu, od łagodnego do zagrażającego życiu, zarówno u dzieci, jak i osób dorosłych, <i>M. pneumoniae</i> nie posiada peptydoglikanowej ściany komórkowej, przez co jest oporna na powszechnie stosowane antybiotyki oddziałujące na ścianę komórkową i trudna do diagnostyki klasycznymi metodami mikrobiologicznymi.</p> <p>Rinowirusy są najczęstszym czynnikiem przeziębienia. Infekcje RV wiąże się je również z zaostrzeniem astmy oraz występowaniem przewlekłej obturacyjnej choroby płuc (POChP). Koronawirusy wywołują zakażenia dróg oddechowych, m.in.: zapalenia oskrzelików i zapalenia płuc. Diagnostyka się je w koinfekcji z innymi wirusami, najczęściej z wirusem RSV.</p> <p>Metapneumowirusy A i B odpowiadają za ostre zakażenia układu oddechowego, zwłaszcza u dzieci, pacjentów z obniżoną odpornością i osób starszych.</p> <p>Bokawirusy wywołują łagodne lub ciężkie zakażenia układu oddechowego u dzieci oraz infekcje przewodu pokarmowego. Zakażeniom HBoV często towarzyszą inne wirusowe i/lub bakteryjne infekcje dróg oddechowych i/lub przewodu pokarmowego. Wirusy RSV wywołują ciężkie zakażenia dolnych dróg oddechowych u dzieci, pacjentów z obniżoną odpornością i osób w podeszłym wieku.</p> <p>Parechowirusy wywołują szerokie spektrum infekcji układu pokarmowego i oddechowego. Najgroźniejszy HPeV-3 wywołuje objawy przypominające posocznicę i zapalenie opon mózgowych u małych dzieci, HPeV-1 jest zazwyczaj związany z objawami żołądkowo-jelitowymi i objawami ze strony układu oddechowego. Enterowirusy mogą powodować u niemowląt i małych dzieci epidemie zakażeń układu oddechowego i infekcji neurologicznych. Są najczęstszą przyczyną zapalenia opon mózgowo-rdzeniowych, zapalenia rdzenia kręgowego i porażenia. Zakażenie odbywa się drogą fekalno-oralną lub oddechową, Okres inkubacji trwa od 3 do 21 dni.</p> <p>Adenowirusy wywołują groźne infekcje u osób z obniżoną odpornością, które mają różny przebieg w zależności od choroby widącej: zapalenie płuc, zapalenie wątroby, krwotoczne zapalenie pęcherza moczowego, zapalenie jelita grubego, zapalenie trzustki i zapalenie opon mózgowych i mózgu.</p>
Interpretacja wyniku	Test pozwala na diagnostykę różnicującą infekcji wirusowych oraz zakażeń <i>M. pneumoniae</i> układu oddechowego. Techniki PCR są czułą i specyficzną metodą diagnostyczną. Dodatkowo wyniki badań PCR należy zawsze interpretować, w połączeniu z wynikami uzyskanymi innymi metodami i stanem klinicznym pacjenta. Wyniki ujemne nie wykluczają możliwości infekcji. Techniki pobierania materiału nie zapewniają powtarzalności badań, przy niskich stężeniach genomu wykrytego patogenu. Niskie stężenia genomu czynników oportunistycznych, mogą być nieistotne klinicznie.
Wartości referencyjne	nie wykryto
Czas oczekiwania na wynik	do 5 dni roboczych

Pneumopanel bakteryjny i wirusowy + *Pneumocystis jirovecii* (33 patogeny)

Skrót/Synonim	PNEU 33
Metoda	Real-Time PCR
Materiał	wymaz pobrany głęboko z gardła syntetyczną wymazówką – 3 sztuki, do suchego, jałowego pojemnika lub na podłoże transportowe do badań PCR; BAL, aspirat z oskrzeli
Przygotowanie pacjenta	Standardowe dla stosowanych procedur
Stabilność Materiału	Do 24 h w temp. 2°C do 8°C, Do 6 tyg. w temp. -20°C
Znaczenie kliniczne	<p>Badanie pozwala na wykrycie materiału genetycznego patogenów badanych w panelach PNEU BAK8 oraz PNEU WIR 21, a ponadto: na typowanie <i>H. influenzae</i> B, który jest najbardziej zjadliwy, wykrywanie <i>Klebsiella pneumoniae</i>, <i>Moraxella catarrhalis</i>, <i>Bordatella</i>, <i>Salmonella</i> oraz grzyba <i>Pneumocystis jirovecii</i>.</p> <p><i>H. influenzae</i> to gram ujemna bakteria powszechnie występująca jako flora fizjologiczna w górnych i dolnych drogach oddechowych. Badanie pozwala na wykrycie serotypów A, B, E, F i NTHi oraz <i>H. influenzae</i> B, które wywołują zakażenia oportunistyczne, m. in.: zapalenie ucha środkowego, zapalenie spojówek, a w przypadku infekcji wirusowych i osłabienia odporności - zapalenie płuc, zapalenie opon mózgowo rdzeniowych.</p> <p><i>Klebsiella pneumoniae</i> to gram ujemna bakteria, wywołujące oportunistyczne zakażenia szpitalne: zapalenia płuc, infekcje dróg moczowych i krwioobiegu.</p> <p><i>Moraxella catarrhalis</i> powoduje infekcje dróg oddechowych, zapalenie ucha środkowego u dzieci i zaostrzenia POChP u dorosłych.</p> <p>W przypadku rodzaju <i>Bordatella</i>, test wykrywa 9 patogennych dla ludzi gatunków bakterii, w tym typuje <i>B. pertussis</i>, które wywołują infekcje dróg oddechowych. Test nie wykrywa <i>B. parapertussis</i>.</p> <p>Test wykrywa 10 serowarów <i>Salmonella enterica</i>, która u osób z obniżoną odpornością, może wywoływać nietypową, salmonellozę płucną.</p> <p><i>Pneumocystis jirovecii</i> to oportunistyczny grzyb, który wywołuje ciężkie zapalenia płuc u osób z obniżoną odpornością.</p>
Interpretacja wyniku	Test pozwala na diagnostykę różnicującą infekcji wirusowych, bakteryjnych oraz pneumocystozy układu oddechowego. Techniki PCR są czułą i specyficzną metodą diagnostyczną. Dodatkowo wyniki badań PCR należy zawsze interpretować, w połączeniu z wynikami uzyskanymi innymi metodami i stanem klinicznym pacjenta. Wyniki ujemne nie wykluczają możliwości infekcji. Techniki pobierania materiału nie zapewniają powtarzalności badań, przy niskich stężeniach genomu wykrytego patogenu. Niskie stężenia genomu czynników oportunistycznych, mogą być nieistotne klinicznie.
Wartości referencyjne	nie wykryto
Czas oczekiwania na wynik	do 5 dni roboczych