

Spis treści

Moduł 3 – Diagnostyka nerek, trzustki i jelit, pasożyty i panel markerów nowotworowych

Kurs Diagnostyki Laboratoryjnej w Dietetyce Klinicznej

1. Diagnostyka laboratoryjna funkcji nerek

- Rola nerek – filtracja, regulacja ciśnienia, pH, erytropoezy i aktywacja witaminy D
- Badanie OAT – analiza kwasów organicznych – na czym polega?
- eGFR, kreatynina, mocznik – podstawowa diagnostyka funkcji nerek i interpretacja wyników
- Kreatyna a kreatynina
- Cystatyna C, NGAL, KIM-1, β 2-mikroglobulina – nowoczesne markery wczesnego uszkodzenia nerek
- Badanie moczu – pH, ciężar właściwy, obecność białka, glukozy, leukocytów, erytrocytów, walczków
- Toksyny jelitowe a funkcja nerek – IS, PCS, TMAO i wpływ mikrobioty (oś jelito–nerka)
- Metabolity w moczu a nerki
- Czym jest receptor RAGE i dlaczego jest ważny?
- Jonogram – znaczenie poziomu sodu, potasu, wapnia, fosforu, magnezu i chlorków
- Homocysteina – rola w ocenie ryzyka sercowo-naczyniowego i funkcji nerek
- Parathormon PTH, wapń i fosfor – interpretacja zaburzeń gospodarki mineralnej i wtórnej nadczynności przytarczyc
- Kwas moczowy – znaczenie kliniczne, dna moczanowa, dieta niskopurynowa, hiperurykemia
- Kalcytriol a kalcydiol
- 24-godzinna zbiórka moczu – kiedy warto wykonać i jak interpretować?
- Dieta w przewlekłej chorobie nerek – strategię żywieniowe w zależności od stadium (CKD G1–G5)
- Kiedy odesłać pacjenta do nefrologa – sygnały w wynikach?
- Przypadki kliniczne – analiza wyników, powiązanie z objawami i dobór działań dietetycznych

2. Trzustka pod lupą

- Budowa i funkcje trzustki – część egzokrynną i endokrynną
- Część egzokrynną – „fabryka enzymów trawiennych”: lipaza, amylaza, trypsyna, elastaza
- Część endokrynną – „wewnętrzny termostat glukozy”: komórki α , β , δ , PP
- Lipaza trzustkowa – szybki marker OZT, znaczenie wartości $> 3 \times$ normy
- Amylaza w surowicy i moczu – diagnostyka zapaleń i różnicowanie z niedrożnością jelit
- Trypsyna i trypsynogen – mechanizm aktywacji, kaskada enzymów trzustkowych
- Elastaza w surowicy – dlaczego się nie przyjęła klinicznie
- Elastaza-1 w kale – złoty standard w diagnostyce przewlekłej niewydolności trzustki (PZEI)
- 72-godzinny test tłuszczowy – rozpoznanie upośledzonego trawienia tłuszczu
- Zaburzenia wydzielania enzymów – objawy niedoboru, skutki kliniczne, interpretacja
- Suplementacja enzymami trzustkowymi – wskazania, zasady doboru i stosowania
- Insulina i C-peptyd – różnicowanie cukrzycy typu 1, 2, LADA i insulinoma
- Glukoza na czczo i HbA1c – wartości diagnostyczne w cukrzycy endokryennej
- Proinsulina – interpretacja w kontekście guzów trzustki i hipoglikemii
- Trypsynogen immunoreaktywny (IRT) – badanie przesiewowe noworodków (CFTR)
- Markery nowotworowe trzustki:
 - CA 19-9 – ocena zmian guzowatych, interpretacja wartości > 37 i > 1000 U/ml
 - CEA – nieswoisty marker przy podejrzeniu raka przewodu pokarmowego
 - Chromogranina A (CgA) – marker NET (neuroendokrynnych guzów trzustki)
- Klucz do interpretacji badań – łączenie markerów z objawami i badaniami obrazowymi
- Przypadki kliniczne – interpretacja wyników, rozpoznawanie chorób trzustki w praktyce

3. Jelita – funkcja, dysbioza i prześlakliwość

- Budowa i funkcje jelit – co wpływa na ich prawidłową pracę
- Obserwacja stolca: kształt, konsystencja, kolor, pływalność, skala brytolska
- Zespół jelita prześlakliwego – przyczyny, objawy, diagnostyka (zonulina, LPS, okludyna, test buraczany)
- Neurotransmitery a jelita – oś mózg–jelita, wpływ mikrobioty na układ nerwowy i nastrój

- Diagnostyka jelit: LPS, sigA, kalprotektyna, M2PK, GastroOrganix, nietolerancje IgA/IgG, badania mikroflory
- Celiakia i nietolerancje glutenu – rodzaje, objawy, diagnostyka i postępowanie
- Choroby zapalne jelit (Leśniowskiego–Crohna, WZJG) – diagnostyka, objawy, interwencje dietetyczne
- Zespół jelita nadwrażliwego – przyczyny, diagnostyka, rozwiązania dietetyczne i suplementacyjne
- Candida – przyczyny, objawy, diagnostyka, podejścia dietetyczne i suplementacja
- SIBO – testy diagnostyczne, objawy, plan leczenia, dieta i suplementy
- Zaparcia – przyczyny, błędy dietetyczne, skuteczne rozwiązania
- Dieta wspierająca jelita – maślan, prebiotyki, zakwaszenie żołądka, błonnik
- Trawienie – jak je wspomóc: enzymy, zioła, suplementy

4. Pasożyty i ich wpływ na zdrowie

- Czym są pasożyty i jak wpływają na organizm?
- Drogi infekcji, źródła zakażenia i mechanizmy działania pasożytów (mechaniczne, toksyczne, alergizujące, stresogenne)
- Najczęstsze pasożyty: giardia, glista, owsiki, tasiemce, schistosoma, tęgoryjec, toksokaroza, włosień, bąblowiec
- Pasożyty a ciąża, nadmierna higiena, odporność i toksyny środowiskowe
- Objawy parazytozy – niespecyficzne, mylące, wielonarządowe
- Diagnostyka: kał, krew, mocz, testy serologiczne i biorezonans – skuteczność, ograniczenia i interpretacja
- Leczenie: helmintoterapia, farmakoterapia, ziołoterapia, metody naturalne
- Dieta wspierająca organizm w trakcie eliminacji pasożytów
- Odrobaczanie zwierząt – co trzeba wiedzieć z perspektywy człowieka
- Przypadki kliniczne – analiza badań, objawów i skutecznych strategii interwencji

5. Markery nowotworowe w praktyce klinicznej

- Czym są markery nowotworowe – rodzaje, mechanizmy wydzielania, zastosowanie kliniczne
- Markery w surowicy, moczu i innych płynach – czułość i swoistość, ograniczenia diagnostyczne
- Rola markerów w monitorowaniu leczenia, wykrywaniu nawrotów i wspomaganiu diagnostyki
- Najczęściej stosowane markery: PSA, CA 125, CA 19-9, CEA, AFP, CA 15-3, CA 72-4, CYFRA 21-1, NSE, SCC, chromogranina A

- Interpretacja wyników – kiedy marker rośnie w nowotworze, a kiedy w stanach zapalnych lub łagodnych
- Markery w raku jelita grubego, żołądka, trzustki, płuc, piersi, prostaty, tarczycy, jajnika, skóry i układu moczowego
- Specjalistyczne panele: ROMA, PHI, OVA1, Onkopakiet pierwiastkowy (Se, Zn, Cu, As, Cd, Pb)
- Płynna biopsja – cfDNA, ctDNA, eksosomy, TMB, PD-L1 i markery immunoonkologiczne
- Znaczenie suplementacji selenu i cynku w prewencji i wsparciu terapii nowotworowej
- Kiedy warto rozważyć badanie WES – genetyczne predyspozycje, wywiad rodzinny, młody wiek zachorowania
- WES vs. klasyczne markery – co mierzą, kiedy się je wykonuje, jak interpretować wyniki
- VUS – warianty o nieokreślonym znaczeniu i dylematy etyczne diagnostyki genetycznej