Obowiązujący materiał:

# Dembińska-Kieć, Naskalski, Solnica: *Diagnostyka laboratoryjna z elementami biochemii klinicznej*. Edra Urban & Partner, Wrocław 2017.

# Interna Szczeklika. Wyd. 2013 r. i późniejsze. Wybrane rozdziały.

# Materiały dodatkowe:

# S. Angielski, Z. Jakubowski. Biochemia Kliniczna. Wyd. 1997 r.

**Zaburzenia gospodarki wodno-elektrolitowej. Zaburzenia RKZ.**

Zakres teoretyczny:

Kwasica metaboliczna, kwasica oddechowa, zasadowica metaboliczna, zasadowica oddechowa, przewodnienie i odwodnienie, hiponatremia, hipernatremia, hipokaliemia, hiperkaliemia, osmolalność czym jest i od czego zależy, przestrzenie wodne i skład jonowy poszczególnych przestrzeni wodnych, udział hormonów w regulacji gospodarki wodno-elektrolitowej, rola nerek w utrzymaniu hemostazy gospodarki wodno-elektrolitowej i równowagi kwasowo-zasadowej.

**Zaburzenia czynności narządowej – nerka. Techniki wykorzystywane w identyfikacji białek cz. I**

Zakres teoretyczny:

Definicja oraz rodzaje białkomoczu w chorobach układu moczowego. Wielkość przesączania kłębuszkowego oraz substancje używane do jego wyznaczania. Substancje, których poziom oznacza się w surowicy przy ocenie funkcjonowania nerek. Wskaźnik ACR oraz jego przydatność w monitorowaniu stopnia uszkodzenia nerek.

Testy diagnostyczne z zastosowaniem MAb i PAb. Immunoelektroforeza, immunofiksacja, Western blotting, metody immunoenzymatyczne, radioimmunologiczne, mikromacierze białkowe. Cytometria przepływowa. Diagnostyka zakażenia Borrelia burgdorferi. Testy przesiewowe – ELISA i IIFT. Testy potwierdzenia – Western blot. Testy Western Blot oparte o antygeny natywne i rekombinowane – zalety i wady

Literatura uzupełniająca:

Agata Płodzich Proteomika i jej zastosowanie w wybranych jednostkach chorobowych J. Transf. Med. 2013; 6: 48–59

Marta Cyman Wybrane metody oznaczania białek LABORANT 9/2014, 42-48

Patryk Matuszek Nowatorskie antygeny stosowane w testach Blot anty-Borrelia. Diagnostyka Laboratoryjna 21-24. Euroimmun Blog

**Ocena stężenia apolipoproteiny B w surowicy. Rola wątroby w utrzymaniu homeostazy – kwasy żółciowe.**

Zakres teoretyczny:

Budowa i podział cząsteczek lipoproteinowych. Metody frakcjonowania lipoprotein. Charakterystyka lipoprotein, transport i magazynowanie lipidów. Enzymy związane z przemianami lipoprotein. Aterogenne i antyaterogenne frakcje lipoprotein. Funkcje i podział apolipoprotein. Cholesterol a miażdżyca. Kwasy żółciowe. Funkcje wątroby, kwasy żółciowe, barwniki żółciowe, aminotransferazy, fosfataza alkaliczna, GGTP, 5`NT; białka surowicy w ocenie funkcji wątroby.

**Zaburzenia przemiany węglowodanowej. Zaburzenia metaboliczne w cukrzycy.**

Zakres teoretyczny:

Galaktozemia klasyczna, glikogenozy: typ Ia i Ib, typ II. Zaburzenia stężenia glukozy we krwi (hipoglikemia, hiperglikemia), definicja cukrzycy, stan przedcukrzycowy, klasyfikacja cukrzycy, badania stosowane w diagnostyce cukrzycy, badania stosowane w monitorowaniu terapii przeciwcukrzycowej, glikohemoglobina i fruktozamina.

**Hormony. Następstwa zaburzeń czynności osi podwzgórze-przysadka-jajniki/jądra oraz osi podwzgórze-przysadka-tarczyca.**

Zakres teoretyczny:

Hormony podwzgórza i przysadki; hormony związane z czynnością osi podwzgórze-przysadka-jajnik/-jądra (PRL, LH, FSH), diagnostyka hormonalna niepłodności; oś podwzgórze-przysadka-tarczyca, hormony tarczycy, białka wiążące hormony tarczycy, diagnostyka laboratoryjna nadczynności i niedoczynności tarczycy, przeciwciała przeciwtarczycowe.

Literatura dodatkowa:

"Diagnostyka i leczenie niepłodności — rekomendacje Polskiego Towarzystwa Medycyny Rozrodu i Embriologii (PTMRiE) oraz Polskiego Towarzystwa Ginekologów i Położników (PTGP)" Ginekologia i Perinatologia Praktyczna 2018 tom 3, nr 3, strony 112–140 *journals.viamedica.pl*

**Podstawy enzymologii klinicznej. Techniki wykorzystywane w identyfikacji białek cz. II**

Zakres teoretyczny:

Definicja enzymu, znaczenie oznaczania enzymów w diagnostyce laboratoryjnej, podział enzymów pod kątem klinicznym, przyczyny zmian w stężeniach enzymów we krwi pacjentów, profile enzymatyczne tkanek, wpływ uszkodzenia komórek na zmianę aktywności enzymów krążących we krwi, izoenzymy (definicja i przykłady), charakterystyka enzymów takich jak: lipaza, amylaza, fosfataza alkaliczna, fosfataza kwaśna, gamma- glutamylotransferaza, elastaza.

MALDI, matrix-assisted laser desorption/ionization, spektrometry tandemowe (MS/MS). Elektroforeza kapilarna Etapy badania proteomicznego: Izolacja i rozdział białek (elektroforeza, ogniskowanie izoelekktryczne, 2D-PAGE). Proteomika kliniczna: Choroby nowotworowe – onkoproteomika – rak gruczołu krokowego, rak wątroby, rak jajnika

Literatura uzupełniająca:

Agata Płodzich Proteomika i jej zastosowanie w wybranych jednostkach chorobowych J. Transf. Med. 2013; 6: 48–59

Marta Cyman Wybrane metody oznaczania białek LABORANT 9/2014, 42-48

Patryk Matuszek Nowatorskie antygeny stosowane w testach Blot anty-Borrelia. Diagnostyka Laboratoryjna 21-24. Euroimmun Blog

**Terapia monitorowana.**

Zakres teoretyczny:

Przemiany leku w organizmie, kryteria warunkujące terapeutyczne monitorowanie leków (TDM), interpretacja i wykorzystanie wyników w TDM; przykłady leków, których stężenie we krwi jest monitorowane

**Diagnostyka zaburzeń krzepnięcia**

Zakres teoretyczny:

Rola płytek krwi w procesie krzepnięcia krwi, skazy płytkowe, małopłytkowość i nadpłytkowość przyczyny. Udział zewnątrzpochodnego i wewnątrzpochodnego szlaku w procesie krzepnięcia. Wpływ heparyny, antagonistów witaminy K, kwasu acetylosalicylowego na proces krzepnięcia krwi. Skazy osoczowe wrodzone i nabyte. Fibrynoliza aktywatory i inhibitory procesu. Trombofilia definicja i najczęstsze przyczyny.