OVERZICHT EXAMENVRAGEN

# EXAMEN 1: Basisconcepten van Ziekte: Integratieve Systemen

## Keymeulen

* Bespreek de actiepunten van PTH (jan. 2017, jan. 2019)
  + Bijvraag: welke cel doet botresorptie?
* Bespreek diabetesketoacidose (jan. 2017, jan. 2019)
  + Bijvragen: geef andere voorbeelden van metabole acidose met verhoogde aniongap (lactaat, salicylaat, methanol en CNI/ANI). Hoe bereken je de aniongap?
* Bespreek actiepunten van calcitriol (jan. 2017, jan. 2019)
* Bespreek hyperglycemische hyperosmolaire coma (jan. 2017, jan. 2018, jan. 2019)
* Bespreek hyperthyroïdie (jan. 2017, jan. 2019)
* Bespreek hypothyroïdie (jan. 2019)
* Bespreek HDL OF metabolisme van lipoproteïnen (jan. 2018)
* Bespreek Hypoglycemie bij een nuchtere niet-diabetes patiënt OF bij diabetes patiënt (jan. 2017, jan. 2018, jan. 2019)
* Bespreek de ziekte van Addison (jan. 2018)
* Bespreek het syndroom van Cushing: kliniek (huidafwijkingen, lipidenprofiel(: hypercholesterolemie en -triglyceridemie) en symptomen bij de vrouw), uitgevoerde metingen, ionenbalans: normaal of gestegen na+, hypokaliëmie en metabole alkalose. (jan. 2018)
  + Bijvraag: wat is nog een voorbeeld van secundaire ACTh secretie naast hypofysiaire hypersecretie? (ectopische secretie, deel van paraneoplastisch syndroom)
* Bespreek ketoacidose. Hoe zit het met de ionen? Wat zijn de redenen voor K+ efllux? (jan. 2018)

## Martens

Algemeen: leest antwoord, stelt extra vragen + stelt dan nog random andere vragen uit zijn lijst

* Cardiale biomerkers: (jan. 2017, jan. 2018, jan. 2019))
  + Wat is de definitie van “high sensitivity cardiac troponin assay”?
  + Bespreek welke opportuiniteiten en challenges deze disruptive technology met zich te weg brengt. Bespreek zowel voor- als nadelen.
  + Leg uit hoe HSCTs in de praktijk gebruikt worden
  + Bespreek het belang van de HSCTs in de universele definitie van AMI.
    - Bijvragen: CV% met grafiek + voorbeelden van non-cardiale pathologie die hscTn assay + kunnen maken (takotsubo)
* Bespreek hsTroponines en schets hoe sandwich assays werken. (jan. 2019)
* Over PCT: (jan. 2017)
  + Welke muismodellen zijn geschikt (kiezen uit lijst die hij geeft)? Waarom?
  + Is er anemie bij PCT? Vergelijk met X-linked sideroblastische anemie
* Bespreek Yalow en Berson RIA (met figuur) (jan. 2017)
* Bespreek competitieve immunoassay. (jan. 2017)
* Bespreek nefelometrie/turbidimetrie (jan. 2017)
* Bijvragen:
  + Ceruloplasmine (+ Wilson; wat is verband tussen beiden), ferriprieve anemie en monoclonale AL
  + Ziekte van Waldenstörm en tyrosenemie 1 (diagnose (electroforese), symptomen en behandeling)
  + Over ureumcyclus: OTC-deficiëntie, chromatografie en massa-spectometrie
  + Fenotype van aceruloplasmie
  + Verdere uitwerking M-component
  + Wat is haptoglobine?
  + Wat is NTBC?
* Extra vragen (hij vraagt over welke hoofdstukken je extra vragen zou willen): (jan. 2017)
  + Wat gebeurt er met ferritine bij chronische inflammatie? Welke testen kan je doen? (%HYPO en CHr)
  + Bespreek Les Nyhan
* Een patiënt met rheumatoïde arthritis (chronische inflammatie) vertoont een hypochrome microcytaire anemie en presenteert zich tijdens acute opstoot in het ziekenhuis. (jan. 2018)
  + (1) Wat is de vermoedelijke oorzaak van deze anemie? Verklaar schematisch het onderliggend mechanisme.
    - Bijvraag: geef mij de fentonreactie
  + (2) Welk probleem kan ontstaan bij de diagnostische uitwerking van de anemie, en welke 2 alternatieve tests/metingen kan je voorstellen? Verklaar hun toepassing.
* Wat is de vermoedelijke diagnose/mechanisme bij onderstaande situaties. Geef telkens je voorkeurstest(en) aan voor tweedelijns diagnostische uitwerking. (jan. 2018)
  + hypoglycemie met lage NEFA en lage ketonen
  + hypoglycemie met hoge NEFA en lage ketonen
  + hypoglycemie met extreem hoog lactaat en matige ketose
  + hypoglycemie bij neonaat waarvan de moeder geen zwangeschapsdiabetes had
    - Bijvragen:
      * omgekeerde van ACD (Anemie van de chronische ziekte (hemochromatose) > Welke zijn de verschillende mutaties die hierbij kunnen voorkomen?
      * Grafiek met glucokinase activiteit en hexokinase
* Bespreek de MCAD deficiëntie: (jan. 2018)
  + Wat is het verschil met hypoglycemie veroorzaakt door te veel insuline?
  + Bijvragen: thermolabiele MCAD mutante. + wat gebeurt er indien er een mozaïek mutatie is, waarbij enkel MCAD in spieren defect is (= mindere daling van glucose)?
* Bespreek EGFR (jan. 2018):
  + Beschrijf de rol van EFGR mutaties bij longkanker, met het oog op precisie van geneesmiddelen
  + Hoe kan je EGFR mutaties aantonen op biospie longweefsel. Welke alternatieve tests heb je als een biopsie nemen niet mogelijk is?
  + Leg uit: ontstaan van therapieresitentie van longtumoren onder therapie met tyrosinekinase inhibitoren. In geval van EFGR-mutatie positieve longtumor: welke typische mutatie is geassocieerd met dergelijke resistentie?
* Bespreek het klassieke hemochromatose mechanisme + andere vormen van hemochromatose (jan. 2018)
* Schets de biochemische stappen van de heemsynthese, en geef aan waar het defect zich situeert bij de porphyria cutanea tarda. Welke zijn de eerste en tweedelijns testen? (jan. 2018)
  + Welke van onderstaande muismodellen is het meest representatief voor de corresponderende humane porfyrie? Verklaar bij elk model kort waarom wel of niet. UROD (urodecarboxylase) -/- (homozygote knockout) // UROD -/+ (heterozygote knockout) // UROD-/+ HFE -/- (dubbele transgeen)
  + Voor welk type menselijke porfyrie is antwoord op vraag (a) representatief, en verklaar op basis van fysico-chemische eigenschappen van geaccumuleerde metaboliet.
  + Wordt dit model gekenmerkt door anemie? Verklaar waarom wel/niet.
* “Jicht wordt in de eerste plaats veroorzaakt door excessieve inname van voedsel en alcohol. Een streng dieet is dan ook de voorkeursbehandeling in de eerste lijn.”

Becommentarieer deze stelling, en duid in je antwoord ook welk gen door recente genome-wide association studies polymorfismen als mede oorzaak werd gesuggereerd. (jan. 2018, jan. 2019)

* Hij heeft hierbij een vraag gesteld over de genome study. Welk hondenras heeft last van jicht? (dalmatiërs, staat op slide)
* Bespreek GWAS met ontdekking SLC249 als schoolvoorbeeld + verband tussen SLC249 en dalmation syndrome
* Verklaar: impact van evolutionair verlies uricase activiteit i.f.v. wijzigingen dieet. Schets het verband met urinezuur als mogelijke cardiovasculaire risicofactor, en geef mogelijke mechanismen aan van cardiovasculair risico.
  + Geef uitleg over de Framingham Study.
* Bespreek de fysiopathologie, diagnose en behandeling van MPSI Hurler en Scheie Fenotype en ornithine transcarbomylase deficiëntie. (jan. 2019)
* Bespreek de classificatie van IEM + paradigma’s en gegeven voorbeelden erin plaatsen. (jan. 2019)
* Leg orphan drug en disease uit. (jan. 2019)
* Wat is hartfalen? (jan. 2019)
  + Wat zijn de oorzaken?
  + Welke biomerker is ideaal? Bespreek de leeftijdsafhankelijkheid ervan.
  + Bespreek de fysiologische regeling van de BD
* Bespreek Tyrosinemie type 1 en MCAD deficiëntie. (jan. 2019)
* DD met hypoglycemie door overmaat aan insuline. (jan. 2019)
* Wat is de vermoedelijke diagnose/mechanisme bij gegeven situaties? Geef telkens de voorkeurstest(en) aan voor de 2de lijns diagnostische uitwerking.
  + Bijv.: metabole acidose, forse ketonen, normaal lactaat, hyperglycemie en gestegen aniongap

## Schriftelijk

Algemeen: je krijgt niet altijd de referentiewaarden, dus de belangrijkste kennen.

* Tertiaire hyperparathyroïdie bij renale osteodystrofie (jan. 2017)
* Tumor suppressor genen (jan. 2017)
* Bij controle van een glucose test: (jan. 2017)
  + We meten eenzelfde test gedurende tien dagen: wat meet je?
  + Tien waarden glycemie gegeven: hoe bereken je %CV?
  + Wat gebeurt er eerst? Technische validatie/klinische validatie
  + Geef een voorbeeld van elk (technische en klinische validatie) + zeg hoe je een probleem oplost
* CASUS: patiënt met chr. Nierinsufficiëntie, krijgt EPO, symptomen: bleek en dyspneu, Labo: Fe laagnormaal, Hb laag (> Moeten er ijzersupplementen gegeven worden?) + Onderstaande testen worden apart uitgevoerd > Duid aan toedienen/niet toedienen/inconclusief (= er moeten nog testen uitgevoerd worden) en leg uit: (jan. 2017)
  + Ferritine = heel laag
  + Ferritine = normaal
  + %HYPO = 2%
  + TIBC = hoog
* CASUS: oude patiënt, gedehydrateerd, verward. Labo: hele hoog Na+, lage urinaire osm., hoog creatinine > we voeren waterdeprivatietest uit + op einde dienen we desmopressine toe > nieuw labo: Na+ nog steeds hoog (wat lager), urinaire osm. Nog steeds laag (wat hoger). Wat is de meest waarschijnlijke oorzaak? Verklaar waarom wel of niet. (jan. 2017)
  + Chronische hyperventilatie
  + Diabetes insipidus
  + Overmatig gebruik van laxativa
  + Gastro-intestinaal verlies

+ Welke behandeling is het meest aangewezen? Verklaar waarom wel of niet.

* Arginine vasopressine analogen
* Narcotica
* Lithium
* Zoutrestrictie en thiazide diuretica
* CASUS: ABG: hoge pH, hoge pCO2, lage O2 > Welke zuur-basestoornis? Vermelden waarom wel of niet metabole alkalose. Wat is de meest waarschijnlijke oorzaak? Waarom wel of niet?
  + Fanconi syndroom
  + Braken van maagvocht (juiste antwoord)
* Bespreek de fysiopathologie van het Fanconi-syndroom + symptomen (jan. 2018)
* Bespreek de kenmerken van malnutritie (jan. 2018)
* Bespreek 4 parameters voor methodevalidatie van een nieuw toestel voor glucose meting (lineariteit, imprecisie, etc.) en de proefopzet (+ Hoe kan je deze parameter testen?). (jan. 2018)
* Acetylsalicylzuur intoxicatie: bespreek symptomen. Welke zuur-baseafwijking is er en waarom? (jan. 2018)
* Paracetaomol-intoxicatie: bespreek symptomen. Welke labotesten zullen een aanwijzing kunnen zijn voor deze intoxicatie? Hoe behandel je dit? (+ mechanisme van behandeling) (jan. 2018)
* CASUS: meisje met verstoorde levertesten. Labo: hoog LDH, laag Cu2+, AST en ALT-waarden vijf keer hoger dan normaal, etc.. Welke van deze onderzoeken geeft de oorzaak van de verstoorde levertesten en bij welke ziekte? Op echo is een leversteatose te zien. Geef nog 2 andere testen + schema van pathofysiologie. (jan. 2018)
* Leg uit hoe tumormerkers in de praktijk gebruikt worden. Verbind de juiste tumormerker met het juiste type tumor. (jan. 2018)
* CASUS: ABG: pH 7,3; pCO2 gedaald, pO2 normaal, HCO3- gedaald. Labo: K+ gestegen. Bereken de aniongap. Welk soort zuur-baseafwijking? Geef de DD en argumenten voor de meest waarschijnlijke diagnose. (jan. 2018)
* Geef de drie voornaamste soorten diuretica, hun werking en hun belangrijkste nevenwerkingen (jan. 2019)
* Bespreek BMR en REE. (jan. 2019)
* Geef de hallmarks van kanker. (jan. 2019)
* Bespreek het verschil tussen technische en medische validatie. (jan. 2019)
  + Je krijgt een flag 3 op één concentratieniveau op een toestel. Wat zijn je volgende stappen?
  + Hoe zie je dat de imprecisie toeneemt op een Levey-Jennings chart?
  + Geef een reden waarom je ook externe kwaliteitscontrole zou uitvoeren in labo.
* Juist-of-foutstellingen. Verklaar je antwoord? (jan. 2019)
  + ADH is belangrijk voor de regulatie van het extracellulair volume.
  + Zoutinname in een euvolemisch persoon zorgt voor een daling van aldosteron.
  + Renale tubulaire defecten kunnen leiden tot osteomalacie.
  + Respiratoire alkalose kan voor hypocalcemie zorgen.
  + Diabetesketoacidose is een metabole acidose met normale anion gap.
* CASUS: vrouw komt terug van India en heeft nu gelere sclerae. (jan. 2019)
  + Mogelijke diagnose?
  + Welke bloedonderzoeken vragen we aan?
* CASUS: vrouw met levernodules en tekens van levercirrose. (jan. 2019)
  + Geef 8 oorzaken voor levercirrose.
  + Haar vader heeft ook levercirrose, haar broer en oom hebben longproblemen. Wat ga je nog testen in het bloed?
  + Stel: ze heeft hetzelfde klinisch beeld met jeuk erbij. Wat is nu de meest waarschijnlijke diagnose. Wat zou je testen?
* CASUS: man komt op spoed: bewusteloos en kristallen in urine. (jan. 2019)
  + Wat is de meest waarschijnlijke diagnose?
  + Geef het antidotum en het mechanisme ervan
* CASUS: we zien een monoclonale band op eiwitelektroforese. (jan. 2019)
  + Welke onderzoeken ga je nog uitvoeren?
  + Stel: ze heeft een spontane wervelzuilfractuur. > wat is de meest waarschijnlijke diagnose? Welk onderzoek gaan we uitvoeren ter bevestiging?
* Waarom zal men bij vermoeden van een defect in het metabolisme van Azen ook de organische zuren in de urine testen? (jan. 2019)
  + Oefening waarbij je de test met een klinisch vraag moet verbinden en verklaren:

A aminozuren in plasma

B aminozuren in urine

C mucopolysachariden (kwalitatief en kwantitatief)

Verbinden met:

1. Opvolging gekende fenylketonurie

2. Diagnose nierstenen met familiale voorgeschiedenis

3. Kind met groeiachterstand, ontwikkelingsstoornissen en grove gelaatstrekken.

# EXAMEN 2: Farmacologie: Basisconcepten

# EXAMEN 3: Basisconcepten van Ziekte: Medische Genetica

# EXAMEN 4: Basisconcepten van Diagnose: Semeiologie

# EXAMEN 5: Medische Vaardigheden III: partim vaardigheidsonderwijs