

2018. gada 15. oktobrī.

Endokrinoloģija  
Inta Le  
8 30001000

## SERTIFIKĀCIJAS JAUTĀJUMI ENDOKRINOLOĢIJĀ (2018)

1. **Cukura diabēts ((CD) un ogļhidrātu vielmaiņas traucējumi**
  - 1.1. Aizkuņģa dziedzera hormoni, to darbības princips un fizioloģiskā nozīme.
  - 1.2. Aizkuņģa dziedzera un kuņģa – zarnu trakta ogļhidrātu vielmaiņas regulācijas principi.
  - 1.3. Insulīna fizioloģiskā sekrēcija, darbība un tās regulācija. Proinsulīns, C-peptīds. Jēdziens par GLUT (1-4).
  - 1.4. Metaboliskais sindroms, insulīna rezistence
  - 1.5. Ogļhidrātu vielmaiņas izmaiņas diagnostiskie kritēriji. CD kompensācijas kritēriji un terapijas mērķa lielumi. Kontrainsulāro hormonu loma fizioloģijā un patoloģijā.
  - 1.6. CD klasifikācija. 1. tipa un 2. tipa CD atšķirības (etioloģija, patoģenēze, klīniskā aina, komplikācijas, ārstēšana).
  - 1.7. CD un dislipidēmija, tās nozīme, diagnostika un terapijas iespējas. Dislipidēmijas terapijas mērķa lielumi.
  - 1.8. Cukura diabēta vēlīnās komplikācijas bērniem, pieaugušajiem.
  - 1.9. Diabētiskā mikroangiopātija klasifikācija, patoģenēze, klīnika, terapija.
  - 1.10. Diabētiskā retinopātija klasifikācija, patoģenēze, klīnika, terapija.
  - 1.11. Diabētiskā nefropātija - klasifikācija, patoģenēze, klīnika, terapija.
  - 1.12. Diabēta pēda. Izmaiņu attīstīšanas patoģenētiskie mehānismi; profilakses un ārstēšanas principi.
  - 1.13. Diabētiskā perifērā polineuropātija - klasifikācija, patoģenēze, klīnika, terapija. Diabētiskā autonomā neiropātija. Klīniskā aina, diferenciālās diagnozes un ārstēšana.
  - 1.14. CD nefarmakoloģiskā terapija: dzīvesveids, fiziskā slodze, diēta.
  - 1.15. Cukura diabēta hipoglikēmiju mazinošo farmakoloģiskie līdzekļi un to raksturojums (izņemot insulīnu): biguanīdi (Metformīns), sulfonilurīnaviela, glinīdi, glitazoni (TZD), DDP4 inhibitori, GLP-1 analogi, SGLT2 inhibitori, alfa glikozidāzes inhibitori CD ārstēšanā – darbība, blaknes, indikācijas un kontrindikācijas, preparāti un devas.
  - 1.16. Inkretīnu darbības princips. DPP-4 inhibitori, GLP-1 analogi, amilīns CD ārstēšanā – darbība, blaknes, indikācijas un kontrindikācijas, preparāti un devas.
  - 1.17. Hipoglikemizējošie līdzekļi un to ietekme uz sirds un asinsvadu problēmām.
  - 1.18. Insulīna preparāti to farmakokinēta: ātras darbības, garas darbības, ļoti garas darbības, kombinētie insulīni. Insulīna preparātu dažādā koncentrācija. Insulīna preparātu ievadīšanas veidi: pildspalvas, insulīna pumpji, šļirces, perfuzors, infuzomats.
  - 1.19. Dažādie insulīna preparāti un to ietekme uz hipoglikēmiju attīstību.
  - 1.20. Dažādas insulīna terapijas shēmas un to raksturojums.
  - 1.21. 1. tipa CD īpatnības bērniem un pusaudžiem.

- 1.22. 2. tipa CD ārstēšanas pamatprincipi pieaugušajiem. Terapijas shēmu piemēri.
- 1.27. Kardiovaskulārās slimības pacientiem ar CD.
- 1.28. Arteriālā hipertensija pacientiem ar CD.
- 1.29. Slikti kompensēta CD patoģenētiskie mehānismi un klīniskā aina. Diabētiskā ketoze – patoģenēze un klīniskā aina. Šo stāvokļu ārstēšana.
- 1.30. Diabētiskā ketoacidoze – veidi, patoģenēze, klīniskā aina, ārstēšana.
- 1.31. CD hiperosmolārās dehidratācijas veidi, patoģenēze, klīniskā aina, ārstēšana.
- 1.32. CD saistībā ar citām slimībām (t.sk. ģenētiskām) un stāvokļiem.
- 1.33. Hipoglikēmijas klasifikācija, patoģenēze, biežākie izraisītāji, riska faktori, klīniskā aina, diferenciāldiagnostika, neatliekamā palīdzība.
- 1.34. CD pacienta darba spēju ekspertīze: darba spēju zudums uz laiku, invaliditāte. CD pacienta iekārtošana darbā. Autovadītāja tiesību iegūšana pacientiem ar CD.
- 1.35. Gestācijas CD. Grūtniecība pacientēm ar CD.
- 1.36. CD pacientu apmācība. CD pacientu uzturprincipi. Uztura plānošana. Maizes vienības, glikēmiskais indekss. Insulīna devu adaptācija.
- 1.37. Glikēmijas paškontrolē, paškontroles ieguvumi, veidi, rezultātu interpretācija. Paškontroles iespējas.
- 1.38. CD pacientu dzīvesveids. Fiziskā slodze, sporta nodarbības. Ceļošana. Alkohola lietošana.
- 1.39. Aizkuņģa dziedzerā bēta šūnu transplantācija.
- 1.40. Glikozes tolerances traucējumi un tukšās dūšas glikēmijas traucējumi. Nozīme, saistība ar kardiovaskulāru patoloģiju, ārstēšana.
- 1.41. 2. tipa CD bērniem un jauniešiem.
- 1.42. Funkcionālais hiperinsulīnisms. Funkcionālas hipoglikēmijas.
- 1.43. Insulinoma – varianti, klīniskā aina, diagnostika, diferenciālās diagnozes, ārstēšana.

## 2. Vairogdziedzera slimības.

- 2.1. Vairogdziedzera darbības regulācija; vairogdziedzera hormoni, to darbība; brīvais  $T_3$ ,  $T_4$ , reversais  $T_3$ . Tireotropā hormona nozīme vairogdziedzera slimību diagnostikā.
- 2.2. Vairogdziedzera izmeklēšanas metodes; strumas klasifikācija pēc lieluma, pēc formas un konsistences un pēc funkcijas. Vairogdziedzera radioloģiskās izmeklēšanas metodes: ultrasonoskopija (TIRADS), scintigrāfija, rentgens, datortomogrāfija u.c. Vairogdziedzera mezgli: malignitātes pazīmes, stratēģija. Indikācijas tievās adatas aspirācijas biopsijai.
- 2.3. Difūzās toksiskās strumas (Greivsa slimības) klasifikācija, patoģenēze, klīniskā aina, ārstēšana.
- 2.4. Difūzās toksiskās strumas konservatīvā ārstēšana. Antitireoīdo preparātu darbība, iespējamās komplikācijas, devas; kritēriji konservatīvas ārstēšanas novēršanai; ārstēšanas ilgums.
- 2.5. Indikācijas un kontrindikācijas strumektomijai. Pēcoperācijas sarežģījumi, to novēršana.
- 2.6. Indikācijas un kontrindikācijas ārstēšanai ar  $I^{131}$ . Vairogdziedzera scintigrāfija.

- 2.7. Autoimūnās orbitopātijas patoģenēze, riska faktori, ārstēšana.
- 2.8. Tireotoksiska krīze.
- 2.9. Hipotireotiska koma.
- 2.10. Mezglaina toksiskā struma, toksiska adenoma; patoģenēze, klīniskā aina, diagnostika, diferenciālās diagnozes, ārstēšana. Vairogdziedzera toksiskā adenoma.
- 2.11. Akūtais tireoidīts – etioloģija, klīniskā aina, paraklīnisko izmeklējumu dati, diferenciālās diagnozes, ārstēšana.
- 2.12. Subakūtais (De Kervēna) tireoidīts – etioloģija, morfoloģija, klīniskā aina, paraklīnisko izmeklējumu dati, diferenciālās diagnozes, ārstēšana.
- 2.13. Hroniskais autoimūnais (Hashimoto) tireoidīts – patoģenēze, morfoloģija, klīniskā aina, paraklīnisko izmeklējumu dati, diferenciālās diagnozes, ārstēšana. Pēcdzemdību tireoidīts.
- 2.14. Primārās hipotireoze – etioloģija, patoģenēze, riska faktori, klīnika, ārstēšana, ārstēšanas efektivitātes izvērtēšana.
- 2.15. Subklīniska hipotireoze – etioloģija, patoģenēze, riska faktori, ārstēšana, klīnika, ārstēšanas efektivitātes izvērtēšana.
- 2.16. Sekundārā un terciārā hipotireoze – etioloģija, patoģenēze, riska faktori, klīnika, ārstēšana, ārstēšanas efektivitātes izvērtēšana.
- 2.17. Iedzimta hipotireoze - etioloģija, patoģenēze, riska faktori, klīnika, ārstēšana, ārstēšanas efektivitātes izvērtēšana.
- 2.18. Mezglaina eutireoīda struma - etioloģija, patoģenēze, riska faktori, klīnika, ārstēšana, ārstēšanas efektivitātes izvērtēšana.
- 2.19. Difūza eutireoīda struma - etioloģija, patoģenēze, riska faktori, ārstēšana, ārstēšanas efektivitātes izvērtēšana.
- 2.20. Vairogdziedzera vēzis - klasifikācija, patoģenēze, riska faktori, klīniskā aina, ārstēšana.
- 2.21. Grūtniecība un vairogdziedzera slimības.
- 2.22. Joda saturošo preparātu un citu medikamentu izraisītie vairogdziedzera funkcijas traucējumi. Joda "izskalošana" no vairogdziedzera. Joda inducēta tireotoksikozes pacientiem un radioloģiskā izmeklēšana ar tehnēciju-99m.

### 3. Virsnieru un dzimumdziedzeru slimības.

- 3.1. Virsnieru darbības regulācija; virsnieru hormoni, to darbība.
- 3.2. Virsnieru izmeklēšanas metodes: laboratorā diagnostika, stimulācijas un supresijas testu princips.
- 3.3. Hroniska virsnieru mazspēja – cēloņi, patoģenēze, klīnika, diagnostika, ārstēšana. Nelsona sindroms – patoģenēze, klīniskā aina, diagnostika un ārstēšanas iespējas.
- 3.4. Akūta virsnieru nepietiekamība.
- 3.5. Virsnieru mazspējas terapijas principi un kompensācijas rādītāji.
- 3.6. Hiperpigmentācijas diferenciālā diagnostika.
- 3.7. Virsnieru mazspējas slimnieka sagatavošana operācijai, šo slimnieku ārstēšana perioperācijas dienās un citos stresa apstākļos.
- 3.8. Virsnieru mazspējas klīnisko simptomu patoģenētiskais izskaidrojums.
- 3.9. Attēldiagnostikas un kodolmedicīnas iespējas dažādu virsnieru slimību pazīšanā, to salīdzinošā vērtība, šo metožu principi.

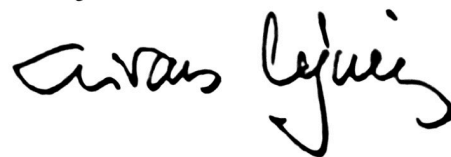
- 3.10. Kušinga sindroms: klasifikācija, patoģenēze, klīniskā aina, diagnostika, diferenciālās diagnozes.
- 3.11. Kušinga sindroma ārstēšanas veidi, ārstēšanas taktikas izvēle.
- 3.12. Eksogēni inducētais Kušinga sindroms.
- 3.13. Kortikosteroīdu lietošanas principi substitūcijas devās un farmakoloģiskās devās; atsevišķu preparātu salīdzinošais vērtējums. Glikokortikoīdu un mineralokortikoīdu efekts, farmakoloģiskās devās.
- 3.14. Endokrīno slimību saistība ar arteriālo hipertensiju, asinsspiediena izmaiņām (hipertensija un hipotensija). Renīna-angiotenzīna-aldosterona sistēma
- 3.15. Hiperaldosteronisms – klasifikācija un patoģenēze, diagnostika.
- 3.16. Aldeosteronoma – etioloģija, patoģenēze, riska faktori, klīnika, ārstēšana, ārstēšanas efektivitātes izvērtēšana.
- 3.17. Ļaundabīgie adrenokortikālie audzēji.
- 3.18. Sekundārais hiperaldosteronisms sirds slimniekiem, aknu slimniekiem, nieru slimniekiem. Bartera sindroms.
- 3.19. Hiper- un hipokaliēmijas nozīme dažu endokrīno slimību diagnostikā.
- 3.20. Iedzimta virsnieru garozas hiperplāzija (21-hidroksilāzes deficīts) - klasifikācija, klīniskā aina atkarībā no slimības formas, diagnostiskie kritēriji, ārstēšanas iespējas, dinamiskās novērošanas plāns, iespējamās vēlīnās komplikācijas.
- 3.21. Feohromocitoma – etioloģija, klasifikācija, patoģenēze, riska faktori, klīnika, ārstēšana, ārstēšanas efektivitātes izvērtēšana.
- 3.22. Policistisko ovāriju sindroms - etioloģija, klasifikācija, patoģenēze, klīnika, ārstēšana, ārstēšanas efektivitātes izvērtēšana.
- 3.23. Hipogonādisms - etioloģija, klasifikācija, patoģenēze, riska faktori, klīnika, ārstēšana, ārstēšanas efektivitātes izvērtēšana.
- 3.24. Dzimumdiferenciācijas traucējumu klasifikācija, skrīningizmeklēšanas plāns.
- 3.25. Dzimumdiferenciācijas traucējumu klasifikācija, diagnostiskais algoritms.
- 3.26. Aizkavēta pubertāte (*pubertas tarda*) - etioloģija, diagnostiskie kritēriji, nepieciešamie izmeklējumi, terapijas iespējas.
- 3.27. Pseudoginekomastija un īstā ginekomastija (cēloņi, ārstēšanas iespējas).
- 3.28. Hirsutisms un alopecija. Hirsutisma cēloņi un iespējas ārstēšanā.
- 3.29. Multiplās endokrīnās neoplāzijas: MEN I un MEN II (A,B) klasifikācija, diagnostiskie rādītāji un ārstēšana.

#### **4. Hipofīzes, hipotalama slimības. Epitēlijķermenīšu slimības. Tauku vielmaiņas traucējumi un adipozitāte. Osteoporoze.**

- 4.1. Hipofīzes darbības regulācija; hipofīzes hormoni, to darbība.
- 4.2. Hipofīzes izmeklēšanas metodes.
- 4.3. Hipopituitārisms, panhipopituitārisms - etioloģija, klasifikācija, patoģenēze, klīnika, ārstēšana, ārstēšanas efektivitātes izvērtēšana.
- 4.4. Bezcukura diabēts. Cēloņi, patoģenēze, klīniskā aina, paraklīniskie izmeklējumi, diferenciālās diagnozes, ārstēšana.
- 4.5. Neatbilstoša antidiurētiskā hormona sekrēcijas izraisītie stāvokļi – iespējamie cēloņi, klīniskā aina, laboratorijas dati, ārstēšana.
- 4.6. Hiponatriēmija, iespējamie iemesli, novēršanas iespējas.

- 4.7. Gigantisms. Akromegālija - etioloģija, klasifikācija, patoģenēze, riska faktori, klīnika, diagnostika, ārstēšana, ārstēšanas efektivitātes izvērtēšana.
- 4.8. Mazs augums - definīcija, etioloģija, diagnostiskais algoritms, ārstēšanas iespējas.
- 4.9. Hiperprolaktinēmija - etioloģija, klasifikācija, patoģenēze, klīnika, ārstēšana, ārstēšanas efektivitātes izvērtēšana.
- 4.10. Primārais hiperparatireoīdisms - etioloģija, klasifikācija, patoģenēze, klīnika, ārstēšana, ārstēšanas efektivitātes izvērtēšana.
- 4.11. Asimptomātisks primārs hiperparatireoidisms - etioloģija, klasifikācija, patoģenēze, klīnika, ārstēšana, ārstēšanas efektivitātes izvērtēšana.
- 4.12. Sekundārs (postoperatīvs) hipoparatireoīdisms - etioloģija, klasifikācija, patoģenēze, klīnika, ārstēšana, ārstēšanas efektivitātes izvērtēšana.
- 4.13. Hipoparatireoīdisms un pseidohipoparatireoidisms - etioloģija, klasifikācija, patoģenēze, klīnika, ārstēšana, ārstēšanas efektivitātes izvērtēšana.
- 4.14. Kalcija vielmaiņas homeostāze: kalcijš, vitamīns D, parathormons, kalcitonīns. Kaula fizioloģija, kaulaprite.
- 4.15. Vitamīns D tā sintēze un nozīme organismā. Vitamīna D nepietiekamība. Vitamīna D hipervitaminoze. Vitamīna D medikamentozā lietošana (vitamīns, aktīvie metabolīti), indikācijas, ietekme uz organismu, kontrole.
- 4.16. Rahīts - klasifikācija, klīniskās pazīmes, diagnostiskie kritēriji, ārstēšanas iespējas.
- 4.17. Hiperkalciēmiska krīze.
- 4.18. Hipokalciēmiski stāvokļi.
- 4.19. Osteoporoze – klasifikācija, riska faktori, diagnostika, klīniskā aina. Primāra: pēcmenopauzes, senilā osteoporoze, osteoporoze vīriešiem. Sekundāra osteoporoze: medikamentu izraisīta.
- 4.20. Osteoporozes ārstēšanas pamatprincipi sievietēm un vīriešiem.
- 4.21. Vitamīna D deficīts un nepietiekamība, tā saistība ar osteoporozi.
- 4.22. Osteoporozes un osteoporozes izraisīto lūzumu izmeklēšanas metodes: radioloģiskās, laboratorās.
- 4.23. Aptaukošanās – klasifikācija, patoģenēze, riska faktori, klīnika, ārstēšana, profilakse.

**LEA Sertifikācijas komisijas priekšsēdētājs:**



**Prof. Aivars Lejnīks**