

ĢENĒTIKA SPECIALITĀTES NOLIKUMS

I Vispārīgie jautājumi

1. Ģenētiķis (2211 29) ir speciālists, kurš savas specialitātes ietvaros nodarbojas ar ģenētiski noteikto (pārmantoto un iedzimto) saslimšanu (monogēno, multifaktoriālo, hromosomālo vai mitohondriālo) laboratorisko diagnostiku.
2. Sertificēts ģenētiķis ir speciālists ar maģistra grādu ķīmijā, bioloģijā, biomedicīnā vai ārsta grādu, kurš atbilstoši šim nolikumam ir nostrādājis vismaz piecus gadus atbilstoša profila medicīnas laboratorijā apmācīt tiesīga vai sertificēta laboratorijas ārsta, ārsta ģenētiķa vai ģenētiķa vadībā, ieguvis 250 kredītpunktus un nokārtojis sertifikācijas eksāmenu ģenētikā, vai pēc bakalaura grāda iegūšanas laika posmā līdz 2011. gada 1. aprīlim ir nostrādājis atbilstoša profila laboratorijā 5 gadus, ieguvis 250 kredītpunktus un nokārtojis sertifikācijas eksāmenu ģenētikā līdz 2012. gada 1. aprīlim.
3. Sertificētam ģenētiķim ir paraksta tiesības uz testēšanas pārskatiem, kas ietver arī slēdzienu par izmeklējuma rezultātiem.

II Sertificēta ģenētiķa darbība

4. Profesionālās darbības veikšanai sertificētam ģenētiķim nepieciešamas teorētiskās zināšanas par:
 - 4.1. laboratorijas diagnostikā izmantojamām diagnostiskajām metodēm;
 - 4.2. laboratorijas diagnostikā izmantojamām ierīcēm (iekārtas, mērīšanas līdzekļi, laboratorijas piederumi, reaģenti u.c.);
 - 4.3. laboratorijas diagnostikā izmantojamiem kvalitātes kontroles principiem un to realizēšanas veidiem;
 - 4.4. molekulāro bioloģiju, citoloģiju, citoģenētiku, medicīniskās ģenētikas pamatiem, bioķīmiju, klīnisko ķīmiju un organisko ķīmiju.
 - 4.5. profesionālās darbības juridiskie pamati.

III Sertificēta ģenētiķa atbildība

5. Sertificēts ģenētiķis ir atbildīgs par:
 - 5.1. viņa paša veiktajām diagnostiskajām manipulācijām un to rezultātiem, savas profesionālās kvalifikācijas paaugstināšanu, kā arī konfidencialitātes saglabāšanu attiecībā uz informāciju, kas iegūta par pacienta privāto dzīvi, slimības diagnozi, ārstēšanu un prognozi.
 - 5.2. patstāvīgi pieņemt lēmumus, kas attiecas uz testēšanas rezultātu interpretāciju, sagatavot slēdzienu par izmeklējuma rezultātiem.
 - 5.3. par tā nesertificētā ārsta vai ģenētiķa darbību, kurš strādā viņa vadībā, izņemot šī nolikuma 7. punktā minētos gadījumus.

IV Nesertificēta ģenētiķa darbība laboratorijas diagnostikā

6. Nesertificēts ģenētiķis laboratorijas diagnostikā drīkst strādāt tikai sertificēta laboratorijas ārsta, sertificēta ārsta ģenētiķa vai sertificēta ģenētiķa vadībā.
7. Nesertificēts ģenētiķis ir atbildīgs:
 - 7.1. par paša veiktajām diagnostiskajām darbībām;
 - 7.2. par savām tehniskajām kļūdām, paviršību un sertificēta laboratorijas ārsta, sertificēta ārsta ģenētiķa vai sertificēta laboratorijas ģenētiķa noteikto uzdevumu pārkāpšanu vai neizpildi.

V Ģenētika kompetencē

8. Ģenētikim jāapgūst detalizētas teorētiskās zināšanas sekojošos jautājumos:
 - 8.1 prasības bioloģiskā materiāla savākšanai, transportēšanai un uzglabāšanai atbilstoši testēšanas profilam (citoģenētika, ģenētiskā bioķīmija, molekulārā diagnostika).
 - 8.2 diagnostisko metožu nozīmēšanas indikācijas atbilstoši pacienta klīniskajam stāvoklim un anamnēzei.
 - 8.3 diagnostisko metožu interpretācija atbilstoši references intervālam, rezultātus ietekmējošo faktoru izvērtēšana.
 - 8.4 diagnostisko metožu metodoloģiskā izvērtēšana (precizitāte, atkārtojamība, testēšanas nenoteiktība, specifiskums un jutība, testēšanas rezultātu ietekmējošie faktori).
 - 8.5 laboratorijas iekšējās un ārējās kvalitātes kontroles sistēmas darbības principi un izvērtējums.
 - 8.6 hromatogrāfija (HPLC, GC/MS, MS/MS, LC/MS, TLC), spektrofotometrija, fermentu aktivitātes noteikšana, elektroforēze (t.sk. IEF, vienas dimensijas, divdimensionālā), pH-metrija, imūnoķīmiskās metodes, imunofluorescentās metodes, DNS/RNS izdalīšana no bioloģiskā materiāla, PCR (tās veidi un izmantošanas iespējas), šķelšana ar restrikcijas endonukleāzēm, sekvenēšana, genotipēšana, Sauzern blot analīze, Vestern blot analīze, mutāciju noteikšana/skrīnings, audu kultivēšana, šūnu kultūru sinhronizēšana, hromosomu preperātu iegūšana, hromosomu preperātu krāsošanas metodes (GTG, CBG, NOR, u.c.) kariotipēšana, metafāžu un interfāžu fluorescentā *in situ* hibridizācijas metode (FISH), metafāžu (hromosomu) un daudzrindu salīdzinošā genoma hibridizācijas (CGH) metodes un pielietošanas principi.
 - 8.7 reaģentu pagatavošana (šķīdumu molaritāte, tilpuma vienības, atšķaidījumi), uzglabāšana, darba drošības pasākumi strādājot ar ķīmiski/bioloģiski bīstamiem reaģentiem.
 - 8.8 bioloģiskā materiāla sagatavošana testēšanai (ekstrakcija, koncentrēšana, attīrīšana). bioloģiskā materiāla stabilitāte, uzglabāšana.
 - 8.9 citoloģijas pamati – šūnas struktūra un funkcijas (membrānas, kodols, citoplazma, Goldži aparāts, endoplazmatiskais tīkls, mitohondriji, lizosomas, peroksisomas), šūnas dzīves cikls.
 - 8.10 molekulārās ģenētikas pamati – gēnu ekspresijas pamati, ģenētiskais kods, mutācijas gēnos, transkripcija, translācija, pēc transkripcijas modifikācija, pēc translācijas modifikācija, mutāciju ietekme uz proteīnu/enzīmu struktūru un funkcijām, mutāciju analīze.
 - 8.11 citoģenētikas pamati – mitoze, mejoze, hromosomu struktūra, aberāciju veidi (hromosomu skaita pārmaiņas, mozaicisms, līdzsvarotas un nelīdzsvarotas hromosomu struktūras pārmaiņas, submikroskopiskas hromosomu pārmaiņas, marķera hromosomas, hromosomu normas varianti, hromosomu trausluma sindromi) un iemesli, cilvēka kariotips.
 - 8.12 ģenētikas pamati – iedzimtība un mainība, pazīmju iedzimšanas likumi, nealēlo gēnu attiecības, populāciju ģenētika.
 - 8.13 medicīniskās ģenētikas pamati - ģenētisko slimību sastopamības biežums; preimplantācijas, prenatalās, postnatalās un *post mortem* diagnostikas pamatprincipi; ģenētisko slimību sijasošā diagnostika (skrīningi) populācijā; saistības analīzes pamati.
 - 8.14 medicīniski ģenētiskās testēšanas ētiskie aspekti.
 - 8.15 uz pierādījumiem balstītu zinātnisku un laboratorisku rezultātu izvērtējums vadoties pēc aktuāliem literatūras avotiem.