

Keuzedeel mbo

Medische microbiologie

gekoppeld aan één of
meerdere kwalificaties mbo

Code

K0372

Penvoerder: Sectorkamer techniek en gebouwde omgeving

Gevalideerd door: De Paritaire commissie PMLF

Op: 27-06-2015

1. Algemene informatie

D1: Medische microbiologie

Studielast

240

Beroepsvereisten

Nee

Certificaten

Nee

Gekoppeld aan kwalificatie(s)

Zie bijlage op www.s-bb.nl/kwalificatiedossiers

Toelichting

Het profiel biologisch medisch analist uit het dossier Analisten is voortgekomen uit 4 uitstroomrichtingen (klinische chemie, biotechnologie, pathologie en microbiologie). Een deel van de verdieping die plaatsvond in de uitstroomrichtingen komt nu terug in de keuzedelen waaronder het keuzedeel microbiologie. In de beschrijving van de keuzedelen, waarbij een deel van het keuzedeel mogelijk op stage wordt ingevuld, is rekening gehouden met de regionale mogelijkheden/wensen van het beroepenveld. Vandaar dat de formulering breed is gehouden om maximale gebruik te kunnen maken van de mogelijkheden/wensen van de stagebedrijven.

Relevantie van het keuzedeel

Dit keuzedeel speelt in op de actualiteit van de medische microbiologie waarbij specifieke theoretische kennis en praktische vaardigheden aan de orde komen. Daardoor heeft beginnend beroepsbeoefenaar een betere aansluiting op de arbeidsmarkt en een verhoogde kans op een succesvolle doorstroming naar het HBO.

Beschrijving van het keuzedeel

In dit keuzedeel leert de beginnend beroepsbeoefenaar nieuwe en verdiepende medische microbiologische technieken waarbij hij onder meer leert microbiologische kweken te beoordelen in relatie tot ziektebeelden. Hij voert analyses, determinaties en kweektechnieken uit. Hij controleert, interpreteert en verwerkt resultaten.

Branchevereisten

Nee

Aard van keuzedeel

Verdiepend
Doorstroom

2. Uitwerking

D1-K1: Past vernieuwende medische microbiologische technieken toe

Complexiteit

Van de specifieke medische microbiologische testen en analyses in relatie tot ziektebeelden moet de beginnende beroepsbeoefenaar het belang en het resultaat begrijpen. Een deel van de taken voert hij uit volgens standaardprocedures en protocollen. De werkzaamheden betreffen enerzijds sterk routinematige handelingen, anderzijds kunnen afwijkende situaties voorkomen die om een aangepaste aanpak vragen. Hij kan te maken hebben met wisselende diensten. Het afbreukrisico is bij het routinematige werk hoog, aangezien onnauwkeurig en onzorgvuldig werken en het onjuist lezen, interpreteren en toepassen van de werkvoorschriften voor fouten en/of problemen kan zorgen. Afwijkingen of foutmeldingen moet hij kunnen herkennen en in overleg met leidinggevende overgaan tot de juiste stappen. Bij het uitvoeren van de specifieke medische microbiologische analyses is een adequate planning, van meerdere activiteiten tegelijk, noodzakelijk. Hij beschikt over brede en specialistische kennis en vaardigheden op het gebied van specifieke medisch microbiologische laboratorium werkzaamheden. Hij integreert zijn theoretische kennis (onder meer van medische microbiologische analysetechnieken en ziektebeelden) en praktische vaardigheden bij de medische microbiologische werkzaamheden en is in staat de consequenties van zijn handelen te overzien en hier naar te handelen.

De complexiteit wordt verder bepaald door:

- De intrinsieke variatie en diversiteit in medisch microbiologisch materiaal.
- Mogelijke onvoorziene omstandigheden waarbij een juiste inschatting van de urgentie moet worden gemaakt. Hierbij wordt vaak onder tijdsdruk gewerkt.
- Het behouden van overzicht in het analyseproces van registratie en voorbereiding tot aan de verwerking en rapportage van de verkregen meetresultaten.
- Het vaststellen of de bepaling juist is uitgevoerd en of de meetwaarden binnen de vastgestelde specificaties vallen en hierover proactief communiceren met belanghebbenden zoals arts (microbioloog).

Verantwoordelijkheid en zelfstandigheid

De beginnende beroepsbeoefenaar is verantwoordelijk voor het zelfstandig, juist, tijdig en efficiënt uitvoeren van analyses. Hij signaleert afwijkingen en neemt beslissingen over mogelijke volgende stappen tijdens de analyse. Hierbij kent hij de grens van zijn eigen verantwoordelijkheid en weet hij wanneer er anderen moeten worden ingeschakeld. De resultaten van zijn werk kunnen direct invloed hebben op het proces. Bij afwijkende waarnemingen kan de biologisch medisch analist na overleg met zijn leidinggevende adviseren het proces te laten bijsturen. Hij past zijn werkzaamheden aan in het geval van technische problemen, ontwikkelingen en wijzigingen in het analysepakket. Hij is zich bewust van de grote maatschappelijke en economische verantwoordelijkheid van het werk, de impact die onjuiste geïnterpreteerde resultaten en onjuiste rapportages veroorzaken. Hij is in staat de consequenties van zijn handelen te overzien. Hij werkt volgens de geldende protocollen, regels ten aanzien van ARBO, milieu, veiligheid en kwaliteitssystemen. Hij werkt volgens de ethische beroepscode en kan discreet omgaan met vertrouwelijke gegevens.

Vakkennis en vaardigheden

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- bezit brede en specialistische kennis van specifieke biochemische analyses zoals Maldi TOF, HPLC of QPCR technieken in relatie tot de medische microbiologie
- bezit brede en specialistische kennis van specifieke immunologische technieken in relatie tot de medische microbiologie
- bezit brede en specialistische kennis van actuele, relevante ontwikkelingen binnen de medische microbiologie
- bezit brede en specialistische kennis van de medische terminologie in relatie tot medische microbiologie
- bezit brede en specialistische kennis van de werking van specifieke anti microbiële middelen
- bezit brede en specialistische kennis van specifieke en actuele analyse- en onderzoeksmethoden in relatie tot de medische microbiologie
- bezit brede en specialistische kennis van specifieke kweektechnieken in relatie tot de medische microbiologie (bijvoorbeeld: uit humane materialen, bacterie-, virus-, gist- of schimmelkweek)
- kan aan de hand van de microbiologische kweekresultaten een vervolgonderzoek inzetten
- kan een relatie leggen tussen microbiologische kweek en ziektebeeld van de patiënt en een vervolgonderzoek bepalen
- kan specifieke actuele kennis in relatie tot de medische microbiologie signaleren, analyseren, reproduceren en overdragen

D1-K1: Past vernieuwende medische microbiologische technieken toe

- kan specifieke immunologische technieken zoals ELISA of andere serologische detectiemethoden uitvoeren in relatie tot de medische microbiologie
- kan specifieke instrumentele analysetechnieken zoals Maldi TOF, HPLC of QPCR technieken uitvoeren in relatie tot de medische microbiologie
- kan specifieke kweektechnieken zoals bacterie-, virus-, gist- of schimmelkweek uitvoeren in relatie tot de medische microbiologie
- kan specifieke microscopische preparaten van humane materialen of gekweekte micro-organismen uit humane materialen vervaardigen, beoordelen en interpreteren in relatie tot de medische microbiologie

D1-K1-W1: Voert actuele/vernieuwende specifieke medische microbiologische technieken uit

Omschrijving

De beginnend beroepsbeoefenaar voert specifieke handmatige en/of geautomatiseerde medische microbiologische analyses, determinaties en kweektechnieken uit op materiaal afkomstig van levende organismen (van humane, dierlijke of microbiële oorsprong). Hij doet dit met behulp van de daarvoor geschikte instrumenten en persoonlijke beschermingsmiddelen. Hij leest de onderzoeksaanvraag en bepaalt wat de onderzoeksvraag en de bijhorende analysemethode is. Bij de geautomatiseerde analyses bedient en monitort hij de specifieke medische microbiologische analyseapparatuur en analyseprocessen. Gedurende het analyseproces registreert hij de verkregen meetwaarden, resultaten en onregelmatigheden.

Resultaat

De analyses (van bijvoorbeeld Maldi, QPCR, beoordelen van gevoeligheidsbepalingen) zijn correct en tijdig uitgevoerd. De verkregen resultaten zijn betrouwbaar.

Gedrag

De beginnend beroepsbeoefenaar toont inzicht door de vereiste microbiologisch medische analyses te kiezen en hij voert deze op een bedreven wijze uit volgens vaststaande procedures en protocollen. Hij gebruikt de analyseapparatuur, chemicaliën, werkplekken, hulpmiddelen en beschermingsmiddelen op de daarvoor bestemde manier en hij voert de microbiologisch medische analyses volledig en nauwkeurig uit in een tempo dat overeenkomt met de planning. Hij blijft in stressvolle, drukke en onverwachte situaties stabiele prestaties leveren en gericht op de taken die tijdig en efficiënt uitgevoerd moeten worden. De onderliggende competenties zijn: Vakdeskundigheid toepassen, Materialen en middelen inzetten, Kwaliteit leveren, Instructies en procedures opvolgen, Met druk en tegenslag omgaan

D1-K1-W2: Interpreteert medische microbiologische analyseresultaten met betrekking tot actuele/vernieuwende technische microbiologische bepalingen

Omschrijving

De beginnend beroepsbeoefenaar controleert de verkregen meetwaarden en resultaten. Bij afwijkingen en/of extreme aarden zoekt hij de mogelijke oorzaken en vergelijkt de verkregen resultaten aan de hand van standaarden. Hij zoekt uit of de verkregen resultaten vaker voorkomen en welke betekenis en gevolgen deze kunnen hebben. Hij interpreteert deze resultaten, kan een relatie leggen met het ziektebeeld van de patiënt en heeft inzicht in de betekenis hiervan wat betreft analyses en de mogelijke consequenties voor belanghebbenden. Daarnaast werkt hij de resultaten uit en rapporteert deze. Bij afwijkingen en/of opvallende resultaten communiceert de analist deze aan de collega's en/of zijn leidinggevende.

Resultaat

De verkregen resultaten zijn geïnterpreteerd aan de hand van het ziektebeeld van de patiënt en een vervolgonderzoek is gekozen. Conclusies zijn getrokken en gecommuniceerd aan belanghebbenden.

Gedrag

De beginnend beroepsbeoefenaar bekijkt de verkregen waarnemingen, meetwaarden en resultaten nauwkeurig en kritisch en kan een logische relatie leggen met het ziektebeeld van de patiënt. Hij toont inzicht in de validiteit van de verkregen analyseresultaten door zijn specifieke kennis en vaardigheden van microbiologische ziektebeelden in te zetten. Hij rapporteert de gegevens netjes, overzichtelijk, volledig, duidelijk leesbaar en begrijpelijk voor de opdrachtgever met gebruikmaking van de juiste medische terminologie.

D1-K1-W2: Interpreteert medische microbiologische analyseresultaten met betrekking tot actuele/vernieuwende technische microbiologische bepalingen

De onderliggende competenties zijn: Formuleren en rapporteren, Analyseren, Kwaliteit leveren

D1-K1-W3: Houdt kennis op niveau door verwerven en overdragen van kennis over nieuwe technische microbiologische aan derden

Omschrijving

De beginnend beroepsbeoefenaar toont interesse in actuele ontwikkelingen in de medische microbiologie. Hij houdt zijn vakkennis op niveau, waardoor hij zichzelf blijft ontwikkelen in zijn functie. Hij draagt de verworven kennis over aan derden.

Resultaat

De kennis blijft op niveau en verbreedt en/of verdiept zich waar mogelijk.

Gedrag

De beginnend beroepsbeoefenaar zorgt ervoor goed op de hoogte te blijven nieuwe ontwikkelingen. Hij geeft op heldere wijze actuele medisch microbiologische informatie aan derden zoals de arts/microbioloog met de juiste medische terminologie.
De onderliggende competenties zijn: Leren, Vakdeskundigheid toepassen