

*The Swedish Society
of Medical Genetics
and Genomics*



*Svensk Förening för
Medicinsk Genetik
och Genomik*

Utbildningsprogram för SFMG-certifiering som sjukhusgenetiker

Bakgrund

Utbildningen avser att leda till certifiering av Svensk Förening för Medicinsk Genetik och Genomik (SFMG) som sjukhusgenetiker. Föreningen avser att successivt uppdatera utbildningsprogrammet i takt med utvecklingen inom ämnesområdet klinisk genetik. Under utbildning till sjukhusgenetiker inhämtas kunskap genom praktiskt arbete vid kliniskt genetisk enhet, studiebesök, engagemang i utvecklings- och forskningsprojekt samt deltagande i nationella och internationella kurser och konferenser.

Med **sjukhusgenetiker** avses i detta dokument person med naturvetenskaplig utbildning, som regel med doktorsexamen, som har genomgått utbildning och examination vid kliniskt genetisk enhet inom hälso- och sjukvården i enlighet med anvisningar fastställda av SFMG. En examinerad sjukhusgenetiker är lämplig att inneha drifts- och utvecklingsledande arbetsuppgifter inom laborativ verksamhet vid klinisk genetisk enhet eller annan sjukvårdsverksamhet som utför genetisk diagnostik. Med **biträdande sjukhusgenetiker** avses person som har anställning under utbildning till sjukhusgenetiker.

Arbetsuppgifterna för sjukhusgenetiker kan variera från klinik till klinik, varför olika stor tyngdpunkt kan läggas på olika moment, exempelvis metodologi, arbetsledning, utveckling, utredning, remisshantering, svarsskrivning, kvalitet, administration och forskning. Utformningen av utbildningen ska i allt väsentligt följa nedan nämnda anvisningar, men detaljutformningen avgörs av respektive klinik.

Förkunskapskrav

Minst magisterexamen inom naturvetenskaplig utbildning. Doktorsexamen eller motsvarande forskarutbildning i naturvetenskapligt ämnesområde med relevant inriktning rekommenderas starkt.

Utbildning

Utbildningen innefattar fortbildning vid kliniskt genetisk enhet inom hälso- och sjukvården. Utbildningens längd är minst 2 år för en person med godkänd doktorsexamen, samt minst 5 år om personen saknar relevant forskarutbildning. För att kunna verka som sjukhusgenetiker inom mer än ett specialområde skall utbildningen vara längre än ovan angett.

Verksamhetschefen på klinisk genetisk enhet utser handledare som tillsammans med den biträdande sjukhusgenetikern utformar en utbildningsplan. Individuell utbildningsplan upprättas och anpassas då förkunskaper i ämnet/verksamheten hos den sökande sjukhusgenetikern förväntas variera. Utbildningsplanen skall godkännas och signeras av verksamhetschef eller medicinskt ansvarig för enheten.

Om biträdande sjukhusgenetiker ej är anställd på klinisk genetisk enhet skall utbildningsplanen godkännas av SFMG innan utbildningen påbörjas. En verksamhetsförlagd internutbildning på en klinisk genetisk enhet krävs i dessa fall. Internutbildningen ska ske under handledning och syftar till att komplettera utbildningen med avseende på nedanstående utbildningsmål. Verksamhetschefen på klinisk genetisk enhet utser handledare som tillsammans med den sökande utformar en utbildningsplan. Hur omfattande denna period ska vara bedöms utifrån kompetens och profil hos den sökande. Sökanden kan i sin utbildningsplan föra in redan genomförda moment och bifoga intyg på dessa. SFMGs utbildningsgrupp granskar och godkänner utbildningsplanen och tar ställning till omfattningen av internutbildningen vid klinisk genetisk enhet. Utbildningen kan innebära en viss belastning på ordinarie verksamhet. Reglering av kostnader för utbildning och examination inför SFMG-certifiering bedöms därför i det enskilda fallet och hanteras lokalt.

Vid frågor kring utbildning och examination kontaktas SFMGs sekreterare secretary@sfm.se eller utbildningsgrupp.

Utbildningsmål

Vid examination skall sjukhusgenetikern uppfylla *samtliga* nedanstående utbildningsmål. Beroende på arbetsinriktning specialiseras utbildningen mot olika delar av laborieverksamheten med inriktning på t.ex. molekyलगenetik, cytogenetik, biokemi eller bioinformatik. Inom sitt/sina specialområden skall den biträdande sjukhusgenetikern behärska målen i högre utsträckning samt ha god kunskap kring utveckling och aktuell litteratur inom ämnesområdet.

Utbildningen skall särskilt ge god kunskap om olika genetiska metoders begränsningar och felkällor samt regler vid införande av nya analysmetoder i kliniskt bruk.

I dokumentet används begreppen *Kännedom* och *God kunskap* för att gradera förväntad teoretisk kunskapsnivå, medan begreppen *Erfarenhet* och *Behärska* används för att markera förväntad praktisk färdighet hos sjukhusgenetikern.

Mål	Metoder för lärande (exempelvis)
Att ha kännedom om sjukvårdsorganisation	Studiebesök på remitterande avdelningar Kurs
Att ha kännedom om administration, organisation och drift av ett rutinlaboratorium	Deltagande på ronder och ledningsmöten Studiebesök
Att ha god kunskap om medicinsk genetik, cytogenetik och molekyllärobiologi samt dess användbarhet i hälso- och sjukvården	Teoretiska studier Tjänstgöring vid klinisk genetisk verksamhet

	Kurs Studiebesök på remitterande avdelningar
Att ha god kunskap om begreppen penetrans, expressivitet och hereditet	Teoretiska studier Tjänstgöring vid klinisk genetisk verksamhet
Att ha god kunskap om de metoder, tekniker och laboriemoment som används vid genetisk rutindiagnostik. Detta inkluderar metodernas sensitivitet och specificitet samt deras möjligheter, begränsningar och vanligaste felkällor	Tjänstgöring vid klinisk genetisk verksamhet Kurs Användarmöte Teoretiska studier
Att behärska planering, handledning och utvärdering av rutin- och utvecklingsarbete inom sitt/sina specialområden	Tjänstgöring vid klinisk genetisk verksamhet Kurs
Att behärska tolkning och rapportering av analysresultat inom sitt/sina specialområden	Tjänstgöring vid klinisk genetisk verksamhet Kurs
Att behärska kvalitetsäkringsarbete samt ha god kunskap om regler för ackreditering vid införande av nya metoder i kliniskt bruk	Tjänstgöring vid klinisk genetisk verksamhet
Att behärska relevanta programvaror och databaser för bearbetning av analyser, samt värdering av genetiska variationers kliniska betydelse inom sitt/sina specialområde(n)	Tjänstgöring vid klinisk genetisk verksamhet Kurs Användarmöte
Att behärska grundläggande nomenklatur vid angivande av kromosomavvikelser och molekylära avvikelser	Teoretiska studier Tjänstgöring vid klinisk genetisk verksamhet
Att ha god kunskap om medicinsk-etiska bedömningar och överväganden	Tjänstgöring vid klinisk genetisk verksamhet Möten och/eller kurs Teoretiska studier Deltagande i ronder och multiprofessionella patientmöten
Att ha erfarenhet av genetisk mottagningsverksamhet	Närvara vid mottagningsbesök
Att ha erfarenhet av undervisning på grund- och vidareutbildningsnivå	Teoretiska studier Tjänstgöring vid klinisk genetisk verksamhet

Examination inför SFMG-certifiering

Vid genomförd utbildning ansöks om examination hos SFMG via sekreterare. Signerad och ifylld blankett ”Ansökan om SFMG-certifiering som sjukhusgenetiker”, skall bifogas där det framgår hur samtliga utbildningsmål har uppfyllts. Ansökan skickas elektroniskt till sekreteraren via secretary@sfgm.se.

SFMGs styrelse utser två examinatorer, en specialistläkare och en sjukhusgenetiker. Den examinerande sjukhusgenetikern skall vara SFMG-certifierad, samt bör ha minst 12 månaders erfarenhet efter egen examination. Båda examinatorerna skall ha sin huvudsakliga verksamhet inom klinisk genetik samt goda kunskaper inom den sökandes specialområde(n). I första hand väljs examinatorer efter vilket specialområde den sökande har, i andra hand roterar uppdragen mellan landets olika kliniskt genetiska enheter. Sekreteraren vidarebefordrar den sökandes ansökningshandlingar till examinatorerna som inom 1 månad bör granska ansökan och bedöma behovet av eventuella kompletteringar.

Plats och tidpunkt för examinationen bestäms i samråd mellan examinatorerna och den sökande. Examinationen, inklusive restid, bör klaras av på en dag och utföras inom 2 månader efter examinatorer utsetts, om inte särskilda skäl föreligger.

Vid examinationen ska examinatorerna bedöma om den sökande har fullföljt utbildningsmålen och har tillräckliga kunskaper inom det angivna specialområdet. Dokumentet "Checklista - Examination för SFMG-certifiering som sjukhusgenetiker" används vid examinationen med avsikt att göra examinationerna så likvärdiga som möjligt. Examinatorerna skall vara eniga i sitt utlåtande för att den sökande ska kunna godkännas. Vid oenighet skall SFMG utse en tredje examinator som får avgöra om den sökande skall godkännas eller ej. Vid examinationen används betyget godkänd eller icke godkänd.

Efter examinationen skickar examinatorerna det ifyllda examinationsdokumentet till SFMGs sekreterare, som tillsammans med ordförande utfärdar ett diplom om godkänd utbildning. Diplomet delas ut i samband med SFMG årsmöte, om inte särskilda skäl föreligger. Ett skannat signerat diplom kan på begäran skickas elektroniskt.

Reaktivering av certifiering

Godkännande som sjukhusgenetiker förutsätter aktivt arbete på laborativ enhet som tolkar och besvarar genetiska analyser till sjukvården. Om man under en tidsperiod av 5 år inte uppburit anställning motsvarande detta ska godkännandet reaktiveras i samråd med SFMGs styrelse. Reaktiveringsplan upprättas i samråd med verksamhetschef på klinisk genetisk enhet och SFMGs styrelse. Att jämföra med ackreditering enligt European registered Clinical Laboratory Geneticist (ErCLG).

Svensk förening för medicinsk genetik och genomik upprätthåller en förteckning över de personer som erhållit föreningens certifiering. Denna finns tillgänglig via sekreteraren. Av förteckningen framgår tidpunkt för godkännandet och specialinriktning.

SFMGs styrelse har på uppdrag av årsmötet 2005 godkänt detta utbildningsdokument 2005-07-01. Uppdatering av dokumentet skedde 2010, och den modifierade versionen godkändes av SFMGs styrelse 2010-02-15. Uppdatering 2012-04-11. Uppdatering godkändes av SFMGs årsmöte 2017-01-26. Uppdatering godkändes av SFMGs styrelse 2018-09-14. Uppdatering godkändes av SFMGs styrelse 2021-04-23.