

*The Swedish Society
of Medical Genetics
and Genomics*



*Svensk Förening för
Medicinsk Genetik
och Genomik*

Utbildningsprogram för SFMG-godkännande som sjukhusgenetiker

Bakgrund

Utbildningen avser att leda till godkännande 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 avdelning, 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 doktorexamen, 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. Doktorexamen eller motsvarande forskarutbildning i naturvetenskapligt ämnesområde med relevant inriktning rekommenderas starkt.

Utbildning

Utbildningen innebär en fortbildning vid kliniskt genetisk enhet inom hälso- och sjukvården. Utbildningens längd är minst 2 år för en person med godkänd doktorexamen, 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 avdelning 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 utbildningsplan godkännas av SFMG innan utbildningen påbörjas. En verksamhetsförlagd internutbildning på en klinisk genetisk avdelning krävs i dessa fall. Internutbildningen ska ske under handledning och syftar till att komplettera utbildningen med avseende på nedanstående utbildningsmål. Hur omfattande denna period ska vara bedöms utifrån kompetens och profil hos den sökande. Verksamhetschefen på klinisk genetisk avdelning utser handledare som tillsammans med den sökande utformar utbildningsplanen. 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 bedöms därför i det enskilda fallet och hanteras lokalt.

Vid frågor kring utbildning och examination kontaktas SFMGs styrelse 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. molekylärgenetik, 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 molekylärbiologi 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 kvalitetssäkringsarbete 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

Vid genomförd utbildning ansöks om examination hos SFMG via sekreterare. Signerad utbildningsplan skall bifogas tillsammans med ifylld blankett ”Ansökan om examination”, där det framgår om samtliga moment i planen har genomförts eller om utbildningen av någon anledning reviderats. Ansökan skickas elektroniskt till sekreteraren.

SFMGs styrelse utser två examinatorer, en specialistläkare och en sjukhusgenetiker. 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 avdelningar. Sekreteraren vidarebefordrar den sökandes ansökningshandlingar till examinatorerna som inom en 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 utbildningsplanen och har tillräckliga kunskaper inom det angivna specialområdet. Dokumentet "Examination av 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 styrelse, som utfärdar ett diplom om godkänd utbildning. Diplomet bör vara sjukhusgenetikern tillhanda inom 1 månad från examinationsdatumet.

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 avdelning 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 behörighet. Denna finns tillgänglig via sekreteraren. Av förteckningen framgår tidpunkt för godkännandet och specialinriktning.

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