

Svensk utbildning i Perkutan koronar intervention (PCI)

Reviderad 20220909 Arbetsgruppen för PCI, Utbildningsutskottet.



Bakgrund

Det finns behov av formaliserad utbildning i Perkutan koronar intervention (PCI) För att garantera kvaliteten på PCI interventioner i Sverige och för att genom standardisering underlätta rörlighet för PCI operatörer både inom riket och internationellt.

Detta är bakgrunden till att Arbetsgruppen för PCI och klaff, Svenska Kardiologföreningen, har utformat en utbildningsplan för svenska kardiologer som utbildar sig vidare i invasiv kranskärls diagnostik och intervention. Det svenska utbildningsprogrammet är utformat från svenska förhållanden och är samtidigt integrerat med ESC/EAPCIs utbildningsplattform. Slutförd utbildning enligt denna plan skall ge subspecialisten en hög trovärdighet och legitimitet som interventionell kardiolog (PCI operatör).

Mål - övergripande

Denna utbildningsplan ämnar säkerställa att en specialist (subspecialist inom Kardiologi) i koronar intervention är tränad och utbildad till en nivå som möjliggör patientvård av hög kvalitet.

Utbildningsplanen innefattar sammanlagt motsvarande minst 2 års heltidstjänst vid koronar/PCI labb.

Efter genomgången utbildning skall följande ha uppnåtts inom invasiv kranskärls intervention:

- a. En hög teknisk standard och expertis med ett adekvat handhavande och utförande av procedur.
- b. Ett gott kliniskt omdöme och ett vetenskapligt förhållningssätt med god kännedom om relevanta evidensbaserade fakta och vetenskaplig beprövad erfarenhet rörande ingreppets möjligheter, risker och indikationer. Förmåga att adekvat diskutera och värdera förhållandet mellan risk och nytta tillsammans med patienten.
- c. En god och empatisk interaktion och kommunikation med patient och vårdpersonal.
- d. En god kännedom om möjliga komplikationer samt förmågan att kunna förebygga och åtgärda dessa.

Mål – specifika

- a) Att kunna identifiera adekvata patienter för PCI med korrekt indikation och vid rätt tillfälle för bästa utfall för patienten.
- b) Att kunna kritiskt värdera de olika behandlingsalternativen (medicinsk behandling, PCI eller CABG) samt förklara och diskutera dessa med patient och kollegor.
- c) Att kunna bedöma och värdera diagnostiska metoder vid angio/PCI.
- d) Att säkert kunna utföra en PCI som förste operatör.
- e) God generell kunskap om katetrar, ledare, ballonger, stent och övrigt medicintekniskt material som behövs för en specifik intervention.
- f) Att kunna planera vården av en PCI patient före, under och efter ingreppet gällande ffa adekvat farmakologisk behandling beroende på indikation, val av arteriell punktion, hemostas, njurfunktion och allergiska reaktioner.
- g) Generella kunskaper om kateterburen intervention vid strukturell hjärtsjukdom

- h) Att kunna väga in risken för långsiktiga komplikationer med ett PCI ingrepp och risker av beslut på PCI-labb, t ex blödningsrisker och stenttromboser på kort till medellång sikt samt restenos på längre sikt (PCI eller CABG, PCI eller konservativ behandling?)
- i) Att kunna handha och åtgärda procedurrelaterade komplikationer på ett för patienten lugnt och adekvat sätt samt kunna självkritiskt analysera orsak till uppkomst.
- j) Att kunna arbeta med och nyttja nationella register så som SWEDEHEART och SCAAR.
- k) Att tillgodogöra sig tillräcklig kunskap om röntgen och strålfysik.

Dokumentation

Praktiska och teoretiska utbildningsaktiviteter samt schemalagda handledarmöten enligt nedan, skall loggas och kunna redovisas i samband med examination

Lärandet – teori

Minst 20 dagars utbildning inom en 2 års period Rekommenderas.

Utbildningen bör inkludera

- a) Nationella eller internationella kurser och kongresser (arrangerade exempelvis via arbetsgruppen för PCI, PCR, TCT, ESC, AHA, ACC etc.).
- b) Fellows kurs förslagsvis anordnad av EAPCI, ESC, TCT, eller SCAI.
- c) Strålhygienkurs.
- d) Deltagande i multidisciplinära möten (kardiolog, PCI operatör, thoraxkirurg, radiolog, klinisk fysiolog) så som thoraxkonferenser där eventuella koronara interventioner planeras och diskuteras.

Som referenslitteratur rekommenderas:

- a) PCR-EAPCI Textbook of Percutaneous Interventional Cardiovascular Medicine
- b) Brilakis, Manual of Percutaneous Coronary Interventions
- c) ESC Guidelines.

Lärlingen genomgår EAPCI examination för läkare. Information om anmälan och examinationstillfällen och finns på www.escardio.org

Lärandet – träning

Följande krav föreligger för PCI centra för utbildning/träning:

- a) Att det finns minst två erfarna PCI operatörer i verksamheten.
- b) Att handledning sker av en PCI operatör med >5 års erfarenhet och med >1000 utförda PCI.
- c) Handledare och lärling bör anmälas till utbildningsutskottet Arbetsgruppen för PCI, Svenska Kardiologföreningen Så snart utbildningen påbörjats. Anmälan kan göras till utbildningsansvariga i utbildningsutskott, arbetsgruppen för PCI, Svenska kardiologföreningen via mail till rickard.linder@regionstockholm.se eller jonas.andersson@umu.se.

Följande krav föreligger för lärlingens praktiska träning:

- a) Utföra minst 400 koronarangiografier självständigt.
- b) Utföra minst 200 PCI som första operatör inom en bestämd 24 månaders period.
- c) Loggbok på antal utförda ingrepp via SCAAR.

- d) Den blivande PCI operatören bör under 3 månader tjänstgöra på ett externt PCI center. Detta center bör utföra interventioner mot strukturell hjärtsjukdom om sådana ej redan utförs på lärlingens hemsjukhus.
- e) Under utbildningen skall avstämning ske varje halvår med lärlingen och PCI chef/ansvarig tillsammans med utsedd handledare för kontinuerlig bedömning och feedback. Avstämning och justering av fortsatt utbildningsplan bör dokumenteras.

Rekommenderad ordning för praktisk träning:

- a) Den praktiska Utbildningen inleds med att lärlingen tillgodogör sig praktiska kunskaper som PCI sjuksköterska minst 2 v
- b) Arteriell punktion i radialis och femoralis.
- c) Arteriell punktion med ultraljudsledd teknik
- d) Fokus på koronarangiografi och tolkning av denna,
- e) Förberedelser och indikationer för PCI, arteriell access, eftervård, uppföljning,
- f) Värdering av icke invasiva tester. Börja delta i PCI procedurer som andraoperatör.
- g) Övergång till första operatör under direkt handledning av erfaren PCI operatör
- h) Perikardpunktion.
- i) Succesiv övergång till självständig första operatör i allt mer komplexa fall.
- j) Skall kunna föreslå strategi för PCI för bästa utfall och minsta risk.
- k) Skall självständigt kunna hantera komplikationer. Hantera IVUS/OCT.
- l) Hantera enklare CTO ingrepp (antegrad teknik).

Examination

Lärlingen anmäls till praktisk examination av handledare i samråd PCI chef/ansvarig när man tillsammans bedömer att lärlingen har uppnått adekvata färdigheter, dock tidigast efter 2 års PCI utbildning. Använd "Checklista för PCI-examinatörer i samband med examination" för hjälp med bedömning av lärlingens kompetensnivå. (Återfinns på kardiologföreningens hemsida, arbetsgruppen för PCI och klaffintervention)

Loggbok via SCAAR skall uppvisas vid examination med antal utförda koronarangio och PCI enligt kraven ovan.

Loggbok gällande kurser och övrig teoretisk utbildning enligt ovan uppvisas

EAPCI examination för läkare skall vara fullbordad. Lärlingen skall ha erhållit EAPCI Interventional Cardiology Certification. Mer information finns på www.escardio.org.

Praktisk examination

Examination bör ske på lärlingens sjukhus via en extern examiner (konkret att de två står två dagar och jobbar på labb tillsammans, utför koronarangio, PCI och för en gemensam diskussion om indikation, beslut, procedur, evidens, registerhantering etc.)

Svenska Kardiologföreningen, arbetsgruppen för PCI och klaff, utser examinatörer och tillhandhar en lista på examinatörer i landet. Krav på examiner är överläkare med minst 10 år erfarenhet som PCI operatör och som utfört minst 1500 PCI.

Examinator bör ha individuella samtal med handledare, PCI personal och PCI kollega

Examinatorn ger sitt omdöme i slutet av dag två med PCI chef/ansvarig, Handledare och lärling närvarande

Formellt beslut om godkännande fattas efter möte (fysiskt eller digitalt) i examinatorgruppen.

Vid godkänt betyg utfärdas intyg från Svenska Kardiologföreningen!

Om bedömningen blir "icke godkänt" skall examinatorn tillsammans med PCIchef/ansvarig och handledare lägga upp en plan för vidare utbildning och ge lärlingen en ny tid för examination inom 1 år men tidigast efter 6 månader.

För Svenska Kardiologföreningen

Dan Ioanes	Utbildningsutskottet, Arbetsgruppen för PCI, dan.ioanes@vgregion.se
Fredrik Calais	Utbildningsutskottet, Arbetsgruppen för PCI fredrik.calais@regionorebrolan.se
Rickard Linder	Ordförande Arbetsgruppen för PCI, Svenska kardiologföreningen