

**Manual för basuppföljning av patienter i:**

**Direct or Subacute COronary  
angiography in out-of-hospital cardiac  
arrest - a randomized Study**

Akut kranskärlsröntgen efter hjärtstopp

November 2019

Ansvariga prövare: Professor Leif Svensson och Professor Sten Rubertsson

Ansvariga för uppföljning: Ing-Marie Larsson, Med. Dr., specialistsjuksköterska intensivvård, Ewa Wallin,  
Med. Dr., specialistsjuksköterska intensivvård

## **Innehållsförteckning**

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Introduktion</b> .....   | <b>1</b>  |
| <b>Flödesschema över uppföljning</b> .....  | <b>2</b>  |
| <b>Procedur för utförandet av uppföljnings-testerna. En översikt:</b> .....                               | <b>3</b>  |
| Vid utskrivning från intensivvårdsavdelning.....  | 3         |
| Vid 1 månad (30 dagar +7) .....   | 3         |
| Vid 6 månader (180 dagar +14).....  | 3         |
| <b>Kontaktinformation</b> .....   | <b>5</b>  |
| <b>Vanligt förekommande frågor</b> .....  | <b>6</b>  |
| <b>EuroQol (EQ-5D-5L)</b> .....   | <b>8</b>  |
| <b>Bakgrundsinformation</b> .....   | <b>9</b>  |
| <b>modified Rankin Scale (mRS)</b> .....  | <b>10</b> |
| <b>Glasgow Outcome Scale – Extended (GOS-E)</b> .....   | <b>11</b> |
| <b>Cerebral Performance Category (CPC)</b> .....  | <b>12</b> |
| <b>Två enkla frågor till patienten (TSQ)</b> .....  | <b>13</b> |
| <b>Montreal Cognitive Assessment (MoCA)</b> .....   | <b>14</b> |
| <b>Symbol Digit Modalities Test (SDMT)</b> .....  | <b>18</b> |
| <b>Instrument som närstående besvarar</b> .....   | <b>20</b> |
| <b>The Informant Questionnaire on Cognitive Decline in the Elderly – Cardiac Arrest (IQCODE-CA)</b> ..... | <b>20</b> |

## Introduktion

DISCO-studien undersöker om tidig kranskärlsröntgen (inom 120 minuter från första sjukvårdskontakt) hos patienter med hjärtstopp utan synbara ST-höjningar på EKG är säkert att genomföra, förbättrar cirkulationen och förbättrar överlevnaden med god neurologisk funktion. Sekundära utfallsvariabler, förutom neurologisk funktion, är kognitiv funktion och livskvalitet.

**För att göra resultaten jämförbara oavsett var uppföljningen sker, är det viktigt att tester och frågor utförs på samma sätt på alla studieorter. Notera att den som utför uppföljningen vid 1 månad (30 dagar) och 6 månader (180 dagar) skall vara blindad till vilken randomiseringsgrupp patienten tillhör.**

Uppföljningsdata samlas in vid fyra tidpunkter.

Använd papperskopior för insamling av data för respektive instrument.

### *Registrering av uppföljning*

Spara originaldokumenten, kontrollera att samtliga instrument har patientens screeningnummer, datum för uppföljningen och registrera svaren i e-CRF.

Vid utskrivning från intensivvårdsavdelningen: mRS och CPC

En månad: EQ-5D-5L, mRS och CPC.

Sex månader: Patient: EQ-5D-5L, Bakgrundsdata, mRS, GOS-E, CPC, TSQ, MoCA, SDMT.

Närstående: IQCODE-CA.

Inloggning och manual till e-CRF tillhandahålls av forskningssjuksköterskorna Joanna Wessbergh [joanna.wessbergh@akademiska.se](mailto:joanna.wessbergh@akademiska.se) och Elin Söderman [elin.soderman@akademiska.se](mailto:elin.soderman@akademiska.se).

# Flödesschema över uppföljning

## 1. Vid utskrivning från intensivvårdsavdelning

### Bedömar-rapporterade tester

- modified Rankin Scale (mRS)
- Cerebral Performance Category (CPC)

## 2. Vid 1 månad (30 dagar $\pm 7$ ) efter hjärtstoppet

### Patient-rapporterade tester (subjektivt):

- EuroQol hälsa (EQ-5D-5L)

### Bedömar-rapporterade tester

- modified Rankin Scale (mRS)
- Cerebral Performance Category (CPC)

## 3. Vid 6 månader (180 dagar $\pm 14$ )

### Patient-rapporterade tester (subjektivt):

- Bakgrundsinformation
- EuroQol hälsa (EQ-5D-5L)
- Två enkla frågor (TSQ)

### Utförande test (objektivt)

- Montreal Cognitive Assessment (MoCA)
- Symbol Digit Modalitet Test (SDMT)

### Bedömar-rapporterade test

- Glasgow Outcome Scale - Extended (GOS-E)
- modified Rankin Scale (mRS)
- Cerebral Performance Category (CPC)

### Observerar/proxy rapporterat test (någon som känt patienten väl före och efter hjärtstoppet, med fördel samma närstående som besvarade testet på IVA)

- Modifierat Informant Questionnaire on Cognitive Decline (IQCODE-CA)

Observera att samtliga instrument används med licens eller tillstånd enbart för DISCO studien.

# Procedur för utförandet av uppföljnings-testerna. En översikt:

## Vid utskrivning från intensivvårdsavdelning

Vid utskrivning från IVA bedöms patienten enligt mRS och CPC.

För att bedöma mRS, använd de 9 frågorna (mRS-9Q) och beräkna nivån i den elektroniska kalkylatorn. Kalkylatorn finns på [www.modifiedrankin.com](http://www.modifiedrankin.com) (se instruktioner sid 10). Se under samtalet till att få tillräckligt med information för CPC skattningen (se instruktioner sid 12). Spara original dokumenten och registrera svaren i e-CRF.

## Vid 1 månad (30 dagar $\pm$ 7)

Patienten ska vara informerad och ha skrivit på samtycke innan denna bedömning utförs.

Den som utför uppföljningen ska var blindad till vilken randomiseringsgrupp patienten tillhör. Förklara för patienten att du inte har eller ska ha information om kranskärlsröntgen utfördes tidigt eller inte, och att du inte kan ge svar på de frågor kring kranskärlsröntgen som han/hon kan ha

- Är patienten utskriven från sjukhus kan uppföljningen göras via telefon. Skicka ett brev till patienten med förslag på tid då patienten kommer kontaktas per telefon samt bifoga en papperskopia av EQ-5D-5L (se instruktion sid 8). Patienten kontaktas på telefon, börja med ett inledande samtal och etablera en bra kontakt med patienten. Gå igenom EQ5D-5L och låt patienten lämna sina svar. För att bedöma mRS, använd de 9 frågorna (mRS-9Q) och beräkna nivån i den elektroniska kalkylatorn. Kalkylatorn finns på [www.modifiedrankin.com](http://www.modifiedrankin.com) (se instruktioner sid 10). Se under samtalet till att få tillräckligt med information för CPC skattningen (se instruktioner sid 12).
- Vistas patienten fortfarande på sjukhus görs ett besök hos patienten. Börja med ett inledande samtal och etablera en bra kontakt med patienten. Låt patienten besvara EQ-5D-5L (se instruktion sid 9). För att bedöma mRS, använd de 9 frågorna (mRS-9Q) och beräkna nivån i den elektroniska kalkylatorn. Kalkylatorn finns på [www.modifiedrankin.com](http://www.modifiedrankin.com) (se instruktioner sid 10). Se under samtalet till att få tillräckligt med information för CPC skattningen (se instruktioner sid 12).

Notera om uppföljningen skett via telefon eller möte med patienten och var patienten vistas/bor vid uppföljningen. Notera även om svaren behövt samlas in via proxy (närstående eller vårdpersonal).

Spara originaldokumenten, kontrollera att samtliga instrument har patientens screeningnummer, datum för uppföljningen och registrera svaren i e-CRF.

## Vid 6 månader (180 dagar $\pm$ 14)

Den som utför uppföljningen ska var blindad till vilken randomiseringsgrupp patienten tillhör.

### *Inbjudan:*

Skicka en inbjudan till patienten för att avtala ett möte (om du avtalar mötet med patienten via telefon är det viktigt att även skicka en skriftlig information). Patienten uppmuntras ta med en närstående till mötet, Du kan göra detta genom att skriva i inbjudan ”Du och en närstående är välkomna... (dag, tid och plats). Informera att mötet tar ungefär 60 minuter. Påminn patienten att ta med eventuella hörsel och/eller synhjälpmedel om han/hon använder det.

Samordna gärna uppföljningen med ekokardiografi och provtagning till samma dag, men informera då patienten att besöket tar längre tid.

Mötet/besöket:

Utför uppföljningen enligt nedanstående ordningsföljd:

1. Förklara för patienten att du inte har information om kranskärslröntgen utfördes eller inte och att du inte heller skall ha denna information. Det innebär att du ej heller kan ge svar på eventuella frågor kring kranskärslröntgen som han/hon kan ha.
2. Etablera en bra kontakt med patienten och den närstående och förklara testprocedurerna och syftet kort. Berätta att de kommer få fylla i en del frågeformulär och besvara frågor om hur de uppskattar sin situation. Nämn att det inte finns några svar som är rätt eller fel utan att de skall besvara det utifrån deras situation och upplevelse.
3. Låt patienten besvara EQ-5D-5L (se instruktion sid 8).
4. Ställ frågor för att samla in bakgrundsinformation (se instruktion sid 9).
5. Använd den strukturerade intervjun till patienten och ev. närstående (de 9 frågorna, mRS-9Q) för att bedöma mRS, Beräkna nivån i den elektroniska kalkylatorn. Kalkylatorn finns på [www.modifiedrankin.com](http://www.modifiedrankin.com) (se instruktioner sid 10).
6. Intervjua patienten (och närstående) utifrån GOS-E (se instruktion sid 11).
7. Skatta patienten med CPC. Du kan behöva fråga ytterligare frågor för att slutföra detta korrekt (se instruktioner sid 12).
8. Fråga patienten de ”Två enkla frågorna” (TSQ) (se instruktion sid 13).
9. Överlämna IQCODE-CA (se instruktion sid 20), till den närstående. Var tydlig med att informera att i detta instrument skall närstående bedöma patients förmåga.
10. Utför MoCA (se instruktion sid 14).
11. Låt patienten utföra SDMT (se instruktion sid 18).
12. Kontrollera att alla frågor i EQ-5D-5L och IQCODE-CA har besvarats innan patient och närstående går. Det är mycket viktigt att så många frågor som möjligt är besvarade.
13. Färdigställ/komplettera skattningen för testerna. Spara original dokumenten av samtliga instrument och tester. Kontrollera att samtliga dokument har patientens screeningnummer och datum för uppföljningen.
14. Registrera svaren i e-CRF: EQ5D-5L, Bakgrundsdata, mRS, GOS-E, CPC, TSQ MoCA, SDMT, och IQCODE-CA.

15. Inloggning och manual till e-CRF tillhandahålls av forskningssjuksköterskorna Joanna Wessbergh [joanna.wessbergh@akademiska.se](mailto:joanna.wessbergh@akademiska.se) och Elin Söderman [elin.soderman@akademiska.se](mailto:elin.soderman@akademiska.se).
16. Nu har du färdigställt testerna som är inkluderade i basuppföljningen i DISCO studien. Om några problem upptäcks under uppföljningen är det viktigt att du vet vad du kan erbjuda patienten utifrån de resurser som finns tillgängliga på din ort/patientens lokala sjukhus. Tveka inte att kontakta oss vad gäller frågor kring att utföra och/eller information om testerna. Vi kommer att tillhandahålla test/frågematerialet till er och vi svarar gärna på era frågor.

## **Kontaktinformation**

Ing-Marie Larsson  
Specialistsjuksköterska intensivvård, Med. Dr.  
[ing-marie.larsson@surgsci.uu.se](mailto:ing-marie.larsson@surgsci.uu.se)

## Vanligt förekommande frågor

Denna del kommer att uppdateras utifrån frågor som dyker upp

Patienten har ingen närstående som kan delta under besöket?

Svar: Fråga om det går bra att du kontaktar den närstående via telefon för att ställa några frågor. På telefon; förklara IQCODE-CA och skicka hem detta till den närstående för att besvara och sedan returnera det till dig (glöm inte att skicka med kuvert och porto).

Patienten har ingen närstående som kan besvara frågorna?

Svar: IQCODE-CA exkluderas.

Patienten kan inte besvara EQ-5D-5L pga. tex kognitiva svårigheter?

Svar: Närstående kan hjälpa till men detta måste noteras noggrant.

Kan uppföljningen ske i patientens hem om detta är enklare för mig eller för patienten?

Svar: Du kan välja att göra uppföljningen i patientens hem, men du bör vara medveten om att uppföljningen tar mer tid för dig. Studier har påvisat att patienter får högre poäng när kognitiva tester görs i hemmet och detta kan påverka det slutgiltiga resultatet. Notera noggrant i CRF om uppföljningen görs i patientens hem.

Om det inte finns någon möjlighet att följa upp patienten med ett personligt möte (patienten kan inte komma på besöket, bor utomlands eller långt bort)?

Svar: Kontakta oss för en beskrivning av en alternativ telefonuppföljning. Detta skall dock undvikas och enbart användas då det inte finns någon möjlighet att följa upp patienten med ett vanligt face-to-face besök eftersom det försvårar jämförelser inom studien. Det bör dock noteras att en telefon uppföljning är betydligt bättre än ingen uppföljning alls.

Patienten klarar inte av pga. sjukdom/nedsatthet att besvara testerna eller frågorna?

Svar: Det är viktigt att du försöker att utföra testen ändå även om patienten får 0 poäng. Det är mycket viktigt att även dessa patienter inkluderas i resultatet.

Patienten har kognitiva eller andra problem som identifieras under uppföljningen?

Svar: Patienter med upptäckta svårigheter under uppföljningen är i behov av ytterligare undersökning för att utvärdera om svårigheterna påverkar patienten och dess närståendes vardag. Du får vara bredd på att möta dessa patienter och ha en strategi för dem. Om begränsningar i dagliga aktiviteter och/eller deltagande identifieras kan patienten vara i behov av rehabilitering/information (t.ex. minnesstrategier), för att förbättra dennes funktion (arbetsterapeut eller neuropsykolog). Har patienten ångest/depression är det viktigt att de får möjlighet att utredas avseende behov av medicinsk hjälp, Kognitiv Beteende Terapi (KBT) m.m. Även närstående kan identifieras ha ett behov av hjälp och stöd.

Patienten har inte svenska som moderspråk och pratar svenska så dåligt att resultaten av de kognitiva testerna kommer att bli svåra att tolka?

Svar: Vi rekommenderar att ni INTE använder närstående som tolk, det är viktigt att använda en auktoriserad tolk. Det är också viktigt att informera den auktoriserade tolken att översätta frågorna så precist som möjligt. Försök att slutföra så många test som möjligt

Hur ska testformulären sparas?



Svar: Alla original dokument måste sparas och förvaras enligt nationella regler vad gäller data skyddslagen. Alla original dokument ska förvaras vid varje studieort under 15 år för att vara tillgängligt vid eventuell inspektion av GCP eller lokala myndigheter.

Finns det ett standard brev att använda till kallelsen /besöket?

Svar: Nej, det finns det inte. Varje studie ort utformar sin egen modell för detta. Men det är viktigt att inkludera informationen som nämns i denna manual. Om ni önskar ett exempel hur ni ska skriva brevet kan ni kontakta oss.

Vilken är den maximala summan för reseersättning?

Svar: 300 kr är den maximala reseersättningen för varje patient. Varje studieort har sin egen lokala strategi hur detta ska hanteras och debiterar DISCO-studien tillsammans med övriga ersättningar.

Om det inte finns möjlighet att utföra uppföljningen inom tidsramen (180dagar ±14 dagar) pga. sjukdom, operation?

Svar: Försök att i största möjliga mån följa upp patienten inom tidsramen. När det inte är möjligt pga. olika omständigheter bör uppföljningen ändå ske senare (inte tidigare). Försök dock att undvika detta i möjligaste mån.

## EuroQol (EQ-5D-5L)

EQ-5D-5L är ett generellt hälsoinstrument avsett att mäta livskvalitet. Det innehåller två delar. I den första delen får patienten ange sin funktionsförmåga för dagen inom var och en av följande fem hälsodimensioner; rörlighet, hygien, huvudsakliga aktiviteter, smärtor/besvär och oro/nedstämdhet. I den andra delen av instrumentet får patienten skatta sin allmänna hälsa för dagen på en Visual Analogue Scale (VAS-skala) från 0-100. EQ-5D-5L har uppvisat god validitet och reliabilitet. EQ-5D-5L kan användas för hälsoekonomiska beräkningar.

### *Utförande*

1. Informera patienten att besvara frågorna utifrån vilket påstående som bäst beskriver hans/hennes hälsa idag.
2. På EQ-VAS termometern, be patienten markera med ett kryss på skalan som visar hans/hennes hälsa idag
3. Be sedan patienten skriva ner siffran som han/hon markerade på skalan.

### *Skattning*

Nivå 1 innebär inga problem

Nivå 2 innebär lite problem

Nivå 3 innebär måttliga problem

Nivå 4 innebär stor problem

Nivå 5 innebär extrema problem

Skattningen i EQ-VAS representerar 100 bästa tänkbara hälsa och 0 sämsta tänkbara hälsa. Medelvärdet i en svensk normalpopulation är 76.5.

### *Referenser*

Herdman H, Gudex C, Lloyd A, Janssen M, Kind P, Parkin D, et.al. Development and preliminary testing of the new five-level version of EQ-5D (EQ-5D-5L). *Quality Life Res* 2011; 20: 1727-1736.

The EuroQol Group. EuroQol- a new facility for the measurement of health-related quality of life. *Health Policy* 1990; 16: 199-208.

## **Bakgrundsinformation**

Bakgrundsinformationen tar upp socio-demografiska variabler och består av 11 frågor. Frågorna berör civilstånd, utbildning, modersmål, funktionsnedsättningar, tidigare neurologiska sjukdomar, sysselsättning, boende, var uppföljningen sker och patientens relation till den närstående som är med på uppföljningen.

Ställ frågorna från dokumentet Bakgrundsinformation till patienten o/e närstående och notera svaren på dokumentet.

## modified Rankin Scale (mRS)

mRS är en vanligt och rekommenderad skala för att mäta graden av funktionshinder och beroende i dagliga aktiviteter hos personer som haft en neurologisk påverkan (tex. stroke). Tillförlitligheten i bedömningen förbättras genom att använda strukturerade frågor.

### *Utförande*

Ställ de 9 frågorna, mRS-9Q, till patienten och/eller närstående. För att bedöma mRS, använd den elektroniska kalkylatorn där svaren från de 9 frågorna läggs in och nivån för mRS beräknas. Notera nivån. Kalkylatorn finns på [www.modifiedrankin.com](http://www.modifiedrankin.com)

### *Skattning*

0. Inga symtom
1. Inga signifikanta funktionsnedsättningar trots symtom; klarar det dagliga livet som vanligt.
2. Viss funktionsnedsättning; klarar inte alla tidigare aktiviteter men klarar det dagliga livet utan hjälp
3. Relativt uttalad funktionsnedsättning; behöver viss hjälp men kan gå utan hjälpmedel
4. Uttalad funktionsnedsättning; kan inte gå utan hjälpmedel och klarar inte det dagliga livet utan assistans
5. Kraftig funktionsnedsättning; sängbunden, inkontinent, i behov av hjälp dygnet runt
6. Död

### *Referenser*

Rankin J. "Cerebral vascular accidents in patients over the age of 60. II. Prognosis." *Scottish Medical Journal* 1957.

Patel N, Rao VA, Heilman-Espinosa ER, Lai R, Qesada RA, Flint AC. Simple and reliable determination of the modified Rankin Scale score in neurosurgical and neurological patients: The mRS-9Q. *Neurosurgery* 2012; 71: 971-975.

Quinn T, Dawson J, Walters M, & Lees K. Reliability of the modified Rankin Scale: A systematic review. *Stroke* 2009; 40: 3393-3395.

Rittenberger JC, Raina K, Holm MB, Kim YJ, Callaway CW. Association between Cerebral Performance Category, Modified Rankin Scale, and discharge disposition after cardiac arrest. *Resuscitation* 2011; 82: 1036-1040.

## Glasgow Outcome Scale – Extended (GOS-E)

Glasgow Outcome Scale – Extended (GOS-E) är en ordinal skala som ofta används för att utvärdera funktion efter en traumatisk hjärnskada. Den 5-gradiga Glasgow Outcome Scale (GOS) är utökad till en 8 gradig skala (GOS-E) i syfte att kunna upptäcka mer subtila förändringar i patientens återgång till vardagen (aktivitet/delaktighet). För att öka interbedömar reliabiliteten i användandet av GOS-E har en strukturerad intervju utvecklats.

### *Utförande*

Använd strukturen i GOS-E och ställ frågorna för att skatta patientens återhämnings nivå. **Ställ samtliga frågor oavsett vilket svarsalternativ som nås.** Intervjun kan göras med antingen patienten, en närstående eller patient och närstående tillsammans. Notera på formuläret vem som besvarat frågorna.

### *Skattning*

Patientens nivå baseras på den lägsta utfallskategorin som anges på skalan. Nivån avses mäta återhämtningen av insjuknandet (hjärtstoppet). Ibland kan det vara svårt att separera de effekter hjärtstoppet kan ge i vardagen från andra sjukdomar/skador patienten kan ha. Var noga med att notera om annan möjlig påverkan kan finnas.

1. Död
2. Vegetativt tillstånd
3. Högre grad av svårt funktionshinder
4. Lägre grad av svårt funktionshinder
5. Högre grad av medelsvårt funktionshinder
6. Lägre grad av medelsvårt funktionshinder
7. Lägre grad av god återhämtning
8. Högre grad av god återhämtning

### *Referenser*

Jennett B & Bond M. Assessment of outcome after brain damage. *Lancet* 1975; 1: 480-484.

Jennett, B., Snoek, J., Bond, M.R., Brooks, N. (1981). Disability after severe head injury: observations on the use of Glasgow Outcome Scale. *J Neurol. Neurosurg. Psychiatry*, 44: 285-293.

Smith K, Andrew E, Nehme Z, Bernard S. Quality of Life and Functional Outcomes 12 Months After Out-of-Hospital Cardiac Arrest. *Circulation*. 2015;131:174-181.

Wilson, J.T.L., Pettigrew, L.E.L., Teasdale, G.M. (1998). Structured interview for the Glasgow Outcome Scale and the Extended Glasgow Outcome Scale: guidelines for their use. *Journal of Neurotrauma*., 15 (8): 573-585.

## Cerebral Performance Category (CPC)

CPC är en vanligt förekommenade ordinal skala för att utvärdera neurologisk funktion i hjärtstoppstudier

### *Utförande*

Skattningen görs efter information inhämtats gällande patientens funktionella återhämtning från patient, närstående och test procedur.

### *Skattning*

1. Bra neurologisk funktionsnivå; vaken, alert, kan arbeta, kan ha milda neurologiska eller fysiska inskränkningar.
2. Måttlig neurologisk nedsättning; medveten, tillräcklig neurologisk funktion för oberoende aktiviteter i dagliga livet. Kan arbeta i skyddad miljö, anpassade arbetsuppgifter.
3. Svåra funktionshinder: vaken, beroende av andra i det dagliga livet pga. neurologisk nedsättning varierar i aktivitetsnivå.
4. Koma eller vegetativt tillstånd: någon grad av koma utan att alla kriterier för hjärndöd är uppfyllda. Omedvetenhet, även vid uppfattning om vakenhet, (vegetativt tillstånd) utan interaktion med omgivningen: kan ha spontan ögonöppning och sömncykler. Saknar cerebrala reaktioner.
5. Hjärndöd: apné, avsaknad av reflexer ingen aktivitet på EEG etc. (död)

*Obs: om patienten är sövd, förlamad, eller intuberad, bedöm patienten utifrån situationen men notera ev. seder, muskelrelaxantia eller förlamning.*

### Referenser

Jennett B & Bond M. Assessment of outcome after brain damage. *Lancet* 1975; 1: 480-484.

## Två enkla frågor till patienten (TSQ)

Syftet med de två enkla frågorna är att få en uppfattning om patientens upplevelse av nytillkomna kognitiva svårigheter och problem i det dagliga livet efter hjärtstoppet. I denna version används även två följdfrågor.

### *Utförande*

Undersökaren ställer frågorna och noterar svaren på databladet. Om svaret på fråga 1 är ”ja” ställs fråga 1 b. Om svaret på fråga 2 är ”nej” ställs fråga 2 b.

### *Skattning*

Möjliga svar är ja eller nej.

### *Referenser*

Longstreth WT, Nichol G, Van Ottingham L, & Hallstrom AP. Two simple questions to assess neurological outcome at 3 months after out-of-hospital cardiac arrest: Experience from the public access defibrillation trial. *Resuscitation* 2010; 81: 530-533.

Lilja G, Nielsen N, Friberg H, Horn J, Kjaergard J, Pellis T, et.al. Cognitive function after cardiac arrest and temperature management; rationale and description of a sub-study in the Target Temperature Management. *BMC Cardiovascular disorders* 2013; 13: 1-9.

# Montreal Cognitive Assessment (MoCA)

MoCA är ett screening-instrument för kognitiv funktionsnedsättning som visat sig känsligt även för att utvärdera milda kognitiva svårigheter eller svårigheter beroende på exekutiv funktionsnedsättning. De områden som ingår i MoCA är; uppmärksamhet och koncentration, exekutiv funktion, minne, språklig förmåga, visuospatial förmåga (att kunna urskilja former, konturer, avstånd och föremåls förhållande till varandra, att uppfatta omvärlden rent rumsligt), abstrakt tänkande, räkneförmåga och orientering.

## Utförande

Se testblankett

### 1. Alternnerande Trail-making test

Testinstruktion: Undersökaren instruerar försökspersonen: ”*Dra en linje från siffran till bokstav i stigande ordning. Börja här [peka på (1)] och dra en linje från 1 till A, sedan till 2 o.s.v. Sluta här [peka på (E)].*

Poängberäkning: Ge en poäng om försökspersonen klarar 1-A-2-B-3-C-4-D-5-E utan några korsande linjer. Alla fel som inte genast självkorrigeras, ger 0 poäng.

### 2. Visuospatial förmåga (kuben)

Testinstruktion: Undersökaren pekar på kubens och ger följande instruktion: ”*Rita av den här figuren så noga du kan i utrymmet nedanför*”.

Poängberäkning: En korrekt utförd uppgift ger en poäng:

- Figuren måste vara tredimensionell
  - Alla linjer måste finnas med
  - Inga extra linjer lags till
  - Linjerna är relativt parallella med snarlik längd (perspektivförkortning accepteras)
- Alla kriterier måste vara uppfyllda för att poäng ska ges.

### 3. Visuospatial förmåga (klockan)

Testinstruktion: Peka på högra tredjedelen av utrymmet och ge följande instruktion: ”*Rita en klocka med alla siffror och låt den visa tiden tio över elva*”.

Poängberäkning: En poäng ges för vardera av följande kriterier:

- Kontur (1p): urtavlan måste vara cirkulär med endast mindre avvikelser (t.ex. cirkeln slutar inte helt, men närapå).
- Siffrorna (1p): alla timsiffror måste finnas med och inga extra; de måste vara i korrekt ordningsföljd och placerade i ungefär rätt kvadrant; romerska siffror godkänns, liksom siffror placerade utanför urtavlan.
- Visarna (1p): det måste finnas två visare som tillsammans anger rätt tid; timvisaren måste vara tydligt kortare än minutvisaren; visarna måste vara centrerade på urtavlan och mötas i mitten.

Alla kriterier måste vara uppfyllda för att poäng ska ges.

### 4. Benämning

Testinstruktion: Börja till vänster, peka på var figur och säg: ”*Vad kallas det här djuret?*”

Poängberäkning: En poäng ges för följande svar: (1) lejon, (2) noshörning, (3) kamel eller dromedar.

### 5. Minne

Testinstruktion: Undersökaren läser en lista med 5 ord i ett tempo av ett per sekund, efter följande instruktion: ”*Detta är ett minnestest. Jag kommer att läsa upp ett antal ord som du*



ska komma ihåg nu och längre fram. Lyssa noga. Upprepa, när jag är klar, så många du kan komma ihåg. Det spelar ingen roll i vilken ordning du säger dem.” Bocka av på blanketten varje ord försökspersonen klarar på första försöket. När försökspersonen indikerar att han/hon är klar (har angett alla ord), eller inte kan komma ihåg fler, läs orden igen efter följande instruktion: ”Jag kommer nu att läsa orden en andra gång. Försök komma ihåg dem och säg så många ord du kan, inklusive de ord du nämnde första gången.” Markera i rutan på blanketten varje ord försökspersonen kommer ihåg efter andra försöket. Tala efter andra försöket om för försökspersonen att hon/han kommer att bli tillfrågad igen genom att säga: ”Jag kommer att fråga dig igen om vilka ord du minns, i slutet av testet.”  
Poängberäkning: Inga poäng ges vid detta tillfälle, varken för svar i första och andra försöket.

#### 6. Uppmärksamhet:

Testinstruktion, sifferserie framlänges: Ge följande instruktion: ”Jag kommer att läsa upp några siffror. Upprepa dem efteråt för mig precis som jag sa dem”:

Läs de fem siffrorna i ett tempo av en siffra per sekund.

Testinstruktion, sifferserie baklänges: Ge följande instruktion: ”Nu kommer jag att läsa upp några siffror till, men när jag är klar ska du upprepa dem baklänges.”

Läs de tre siffrorna i ett tempo av en siffra per sekund.

Poängberäkning: Ge en poäng för var siffersekvens som återges korrekt. (OBS: korrekt återgivning baklänges är 2-4-7).

Testinstruktion, uthållig uppmärksamhet: Undersökaren läser upp en sekvens bokstäver i ett tempo av en per sekund, efter följande instruktion: ”Jag kommer att läsa upp ett antal bokstäver. Varje gång jag läser bokstaven ”A”, ska du knacka i bordet. Om jag läser en annan bokstav ska du inte knacka.”

Poängberäkning: Ge ett poäng för noll till ett fel (ett fel är en knackning efter fel bokstav eller utebliven knackning efter bokstaven ”A”).

Testinstruktion, 7-serie: Undersökaren ger följande instruktion: ”Nu ger jag dig räkneuppgiften att subtrahera sju från 100 och sedan fortsätta dra sju från nästa tal till dess jag säger att det är klart.”

Upprepa denna instruktion en gång om det behövs.

Poängberäkning: Uppgiften tilldelas maximalt tre poäng. Ge inga (0p) om inga subtraktioner är rätt, 1p om endast en subtraktion är korrekt, 2p för två eller tre korrekta subtraktioner och 3p för fyra eller fem korrekta subtraktioner. Var subtraktion bedöms för sig, dvs om försökspersonen svarar fel men sedan subtraherar korrekt från det felaktiga värdet, ska det räknas som ett korrekt svar. Till exempel, om försökspersonen svarar ”92-85-78-71-64” är ju ”92” fel, men alla följande subtraktioner korrekta. Detta är totalt ett fel och ska ge 3p på uppgiften.

#### 7. Upprepa mening

Testinstruktion: Undersökaren ger följande instruktion: ”Jag kommer att läsa upp en mening. Upprepa den sedan, precis som jag läser den [paus] **Jag vet att det är Johan som ska få hjälp idag**”. Efter svaret, säg: ”Nu ska jag läsa upp en annan mening. Upprepa den sedan, precis som jag läser den [paus] **Katten gömde sig alltid under soffan när det var hundar i rummet.**”

Poängberäkning: Ge en poäng för var rätt återgiven mening. Var uppmärksam på fel som innebär utelämnande (t.ex. att ”det är” eller ”alltid” utelämnas) och ersättning/tillägg (t.ex. ”Johan är den som hjälpte till idag”, ersättning av ”gömde” med ”gömmer”, förändrar plural et c.)

## 8. Ordflöde

Testinstruktion: Undersökaren ger följande instruktion: *"Säg så många ord du kan komma på som börjar på en viss bokstav i alfabetet, som jag ska ge dig strax. Du kan säga vilket ord du vill, utom namn (som Stina eller Stockholm), tal, eller ord som låter samma i början men olika i slutet, som till exempel kär, kärlek, käresta. Efter en minut säger jag till dig att avbryta. Är du klar? [paus]. Säg mig nu så många ord du kan som börjar på bokstaven F. [ta tiden, 60 sek]. Stopp."*

Poängberäkning: Ge 1p om försökspersonen nämner 11 eller fler ord på 60 sek.

Dokumentera svaren i marginalen på blanketten.

## 9. Abstraktion

Testinstruktion: Undersökaren ber försökspersonen förklara likheten i varje ordpar.

Börja med exemplet: *"Vad är det för likhet mellan en apelsin och en banan"*. Om försökspersonen ge ett konkret svar, ge då ytterligare instruktion *"Finns det ytterligare någon likhet mellan dem?"* Om försökspersonen inte svarar rätt (frukter), säg *"Ja, och de är också båda frukter"*. Ge ingen ytterligare förklaring eller instruktion.

Efter instruktionen, säg: *"Säg mig nu vad det är för likhet mellan ett tåg och en cykel"*. Efter svaret, ställ nästa fråga: *"Säg mig nu vad det är för likhet mellan en linjal och en klocka"*.

Ge inga ytterligare förklaringar eller instruktioner.

Poängberäkning: Endast de senare två uppgifterna bedöms. Ge 1p för vart korrekt svar. Följande svar är godtagbara:

a. Tåg-cykel = färdmedel, sätt att förflytta sig, man åker på dem.

b. Linjal-klocka = mätinstrument, används för att mäta.

Följande är INTE godtagbart: Tåg-cykel = de har hjul; Linjal-klocka = de har siffror.

## 10. Fördröjd återgivning

Testinstruktion: Undersökaren ger följande instruktion: *"Jag läste tidigare upp några ord för dig, som jag bad dig komma ihåg. Säg så många av dem som du kan komma ihåg."* Bocka av på blanketten ( ) varje ord som återges korrekt och spontant utan ledtrådar, i den angivna rutan.

Poängberäkning: Ge 1p för varje ord som utan hjälp återges korrekt.

## Frivilligt

Efter test av fördröjd återgivning - ge försökspersonen en ledtråd i form av semantisk kategori nedan för varje ord som inte återgivits korrekt. Bocka av ( ) i den angivna rutan på blanketten om försökspersonen kom ihåg ordet med hjälp av att kategori eller flervalslista angavs. Ge ledtrådar till alla ord på detta sätt. Ge, om försökspersonen inte minns ordet med hjälp av kategori, också ledtråd i form av flervalslista med denna instruktion, *"Vilket av följande ord tror du att det var; BORD, STOL, SÄNG?"*

Använd efter behov följande kategorier och/eller flervalslistor

|          |                          |                                   |
|----------|--------------------------|-----------------------------------|
| STOL:    | kategori: en möbel       | flerval: BORD, STOL, SÄNG         |
| PLÅNBOK: | kategori: att förvara i  | flerval: LÅDA, PENNSKRIN, PLÅNBOK |
| TÅNG:    | kategori: ett verktyg    | flerval: TÅNG, MEJSEL, SLÄGGA     |
| MUNSPEL: | kategori: ett instrument | flerval: HARPA, MUNSPEL, FLYGEL   |
| SAX      | kategori: ett redskap    | flerval: SAX, KRATTA, SPETT       |

Poängberäkning: Inga poäng ges för ord med hjälp av ledtråd. Ledtrådar ger extra information till undersökaren om typ av minnesnedsättning, som kan vara av kliniskt värde. Ledtrådar är till hjälp vid minnesproblem som beror på oförmåga att återkalla lagrat material, men däremot inte vid nedsatt inpräglingsförmåga.

## 11. Orientering

Testinstruktion: Undersökaren ger följande instruktion: "Vilket datum är det idag?"

Om försökspersonen inte svarar fullständigt, ges följdfrågan: "Vilket [år, månad, dag i månaden och veckodag] är det?" Säg sedan: "Kan du tala om på vilken plats vi befinner oss och på vilken ort?"

Poängberäkning: Ge 1p för varje korrekt svar. Försökspersonen måste ange exakt datum och plats (namn på sjukhus, klinik, inrättning). En poäng dras om försökspersonen tar en dag fel på dag eller datum.

TOTAL POÄNG: Lägg samman alla delsummor i högra delen av blanketten. Lägg till ett poäng om försökspersonen har 12 års formell utbildning eller mindre, till en maximal poängsumma om 30.

### Skattning

Högsta möjliga resultat är 30 poäng.

26 poäng eller mer indikerar normal funktion, följande cut-off nivåer kan ge vägledning men ska tolkas med försiktighet då de inte är fullständigt utvärderade.

|       |                                |
|-------|--------------------------------|
| > 26  | Normal kognitiv funktion       |
| 26-18 | Mild kognitiv dysfunktion      |
| 17-10 | Måttlig kognitiv dysfunktion   |
| <10   | Allvarlig kognitiv dysfunktion |

### Referenser

[www.mocatest.org](http://www.mocatest.org)

Nasreddine ZS, Philips N.A, Bédirian V, Charbonneau S, Whitehead V, Collin I et al. The Montreal Cognitive Assessment, MoCA: A Brief Screening Tool For Mild Cognitive Impairment. *J Am Geriatric Soc* 2005; 53: 695-699.

Rossetti HC, Lacritz LH, Cullum CM, Weiner MF. Normative data for the Montreal Cognitive assessment (MoCA) in a population based sample. *Neurology* 2011; 27: 1272-1275.

# Symbol Digit Modalities Test (SDMT)

SDMT är ett test för att mäta mental snabbhet, koncentrationsförmåga och bibehållen uppmärksamhet.

Uppgifterna är känsliga för att upptäcka hjärnskador i allmänhet. Svaren kan anges både muntligt och skriftligt, varför testet lämpar sig även för personer med motoriska svårigheter eller talsvårigheter. Det är kulturellt obundet, och kan därför med fördel användas för testning av personer som talar ett annat språk.

## *Utförande*

För utförande av testet behövs ett tidtagarur.

I DISCO studien kommer den muntliga versionen att användas. Undersökaren skriver ner patientens svar på ett separat testformulär för att kunna sammanställa svaren och poängberäkna.

Har patienten språksvårigheter av någon orsak kan den skriftliga versionen användas, detta ska i så fall noteras. När den skriftliga versionen används skall instruktionen "säg" ersättas med instruktionen "fyll i". För den skriftliga versionen används en annan tabell för poängsättning. Kontakta studieansvariga för poängberäknings tabell.

Ge ett tomt testformulär till patienten och ge följande instruktioner hur testet utförs.

- Var snäll och titta på rutorna längst upp på sidan.
- Du kan se att varje ruta i den övre raden har ett litet tecken i sig.
- Nu, titta på rutorna i raden precis under tecknen.
- Var och en av rutorna under tecknen har ett nummer i sig.
- Varje tecken i den övre raden är olikt de andra, och under varje tecken finns på den nedre raden olika nummer.
- Nu, titta på nästa rad av rutor (undersökaren pekar på raden med rutor) precis nedanför de två översta raderna.
- Lägg märke till att rutorna på den övre raden har tecken i sig, men att rutorna nedanför är tomma.
- Du ska nu para ihop varje tom ruta med det nummer som ska vara där på det sätt som de är parade i koden överst på pappret och berätta för mig vilket nummer det är.
- Till exempel, om du tittar på första tecknet, och sedan titta på koden, kommer du att se att nummer "1" passar in i den första rutan. Så då säger du nummer "1" för första rutan.
- Nu, vilket nummer skulle du sätta i den andra rutan? Bara säga det högt till mig. (Nummer 5) Ja, det är rätt. Så du säger nummer "5" till mig.
- Vilket nummer skall det vara i den tredje rutan? (Nummer 2) Två rätt. Så fungerar det.
- Du ska para ihop alla de tomma rutorna med det nummer som ska vara där enligt koden och högt säga numret ut till mig.
- Nu, som övning, skall du säga numren som skall vara i resten av rutorna tills du kommer till den dubbla linjen. När du kommer till den dubbelmarkeringen, stanna.

Ifall patienten inte har förstått hur testet ska gå tillväga, skall instruktionerna upprepas med ytterligare exempel tills utförandet av testet är tydligt förstådd.

Därefter ges följande instruktioner:

- Nu när jag säger "Starta!" Säger du numren högt precis som du har gjort förut tills jag säger "Stopp!"

- Jag kommer att skriva ner numren åt dig på ett papper.
- När du kommer till slutet av den första raden, går du snabbt till nästa rad utan att stanna, och fortsatt så.
- Om du gör ett misstag, berätta för mig vad du tror det korrekta svaret är. Hoppa inte över några rutor och arbeta så **fort** du kan.
- Är du redo?
- Starta!

Efter exakt 90 sekunder från start säger examinatoren STOPP!

Skriv upp numren på ett separat papper medan patienten säger dem.  
Patienten är tillåten att följa rutorna med ett finger.

### Skattning

Antalet korrekta svar under 90 sekunder räknas (uppgifterna som gjordes under instruktionen/träningen (de första 10 lådor) räknas inte med). Som exempel 36/39 innebär att patienten gav 39 svar, 36 var rätt och 3 var felaktiga. Denna patient får 36 poäng.

Personer över 55 års ålder har lägre värden än normalbefolkningen när de testas med SDMT. Tabellen visar SDMT medelvärdespoäng för normala vuxna taget ifrån SDMT-manualen (siffrorna inom parenteserna är standard avvikelser).

Som en generell regel anses poäng som faller -1.5 standard avvikelser från medelvärdet (för en viss ålder och utbildningsnivå) som en indikation på möjlig cerebral funktionsnedsättning.

| Ålder | 12 år eller kortare utbildningstid | 13 år eller längre utbildningstid |
|-------|------------------------------------|-----------------------------------|
| 18-24 | 61.31 (11.39)                      | 69.91(12.64)                      |
| 25-34 | 60.57 (9.14)                       | 65.71(11.64)                      |
| 35-44 | 59.87 (10.49)                      | 60.95(11.32)                      |
| 45-54 | 53.91 (10.40)                      | 58.31(8.67)                       |
| 55-64 | 49.03 (9.03)                       | 54.47 (8.93)                      |
| 65-78 | 42.05 (11.26)                      | 52.89 (13.54)                     |

### Referenser

Sheridan, L K., Fitzgerald, H E., Adams, K M., Nigg, J T., Martel, M M., Puttler, L I., Wong, M M & Zucker, R A. (2006). Normative Symbol Digit Modalities Test performance in a community-based sample. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 21 (23-28).

Smith, A. (1968). The symbol-digit modalities test: A neuropsychological test of learning and other cerebral disorders. In J.Helmuth (Ed.), *Learning disorders*. Seattle: Special Child Publications.

Smith, A. (1982). *Symbol Digit Modalities test; Manual*. Los Angeles: Western psychological services, 11 th print March 2010.

## Instrument som närstående besvarar

Observerar/proxy rapporterat test av patienten. I detta instrument skall närstående bedöma patients förmåga.

## The Informant Questionnaire on Cognitive Decline in the Elderly – Cardiac Arrest (IQCODE-CA)

IQCODE-CA är ett frågeformulär avseende kognitiv funktion som ska besvaras av en närstående, släkting eller en person som känner patienten väl.

IQCODE-CA innefattar frågor som berör situationer i vardagen där minne och intelligens behövs. Den närstående skall bedöma om patients förmåga är oförändrad, förbättrad eller försämrad. Vid 6 månader gör närstående en jämförelse mot hur patienten var före hjärtstoppet till tiden för uppföljning. Fördelen med IQCODE-CA är att den belyser patientens tidigare funktion och är oberoende av språk och kultur. Instrumentet kräver inte ett aktivt deltagande från patienten.

### *Utförande*

#### **Uppföljning efter 180 dagar**

Syftet är att undersöka om patientens kognitiva funktion har ändrats sedan insjuknandet i hjärtstopp.

Läs igenom instruktionen tillsammans och informera den närstående att du vill att han/hon besvarar frågorna som berör vardagssysslor som är beroende av vår mentala kapacitet och vår förmåga att minnas. Informera och uppmuntra den närstående att fokusera på den kapacitet patienten har vid det aktuella uppföljningstillfället (ex de senaste 2 veckorna) och inte till tiden direkt efter hemkomsten då kognitiva svårigheter är mycket vanliga. Det är också viktigt att förklara att förändringen enbart avser tiden från strax före insjuknandet tills idag och inte skall spegla en förändring som kan ha funnits innan hjärtstoppet. Den närstående markerar svaret med en cirkel, ett kryss eller en markeringspenna. Observera särskilt att de förstått att det mellersta alternativet innebär ett neutralt resultat/oförändrat.

Det är viktigt att påtala att det är jämförelsen med personens egna tidigare kapacitet som är det som efterfrågas och inte ett mått på hur bra/dålig den enskilda individens förmåga är. (tex; har personen alltid haft svårt att komma ihåg namn och har det fortfarande men utan försämring kommer svaret att bli ”ingen förändring”). Det är en fördel om du kan sitta med den närstående för att förklara oklarheter med frågorna. Alternativt kan den närstående vid tillfälle 2 besvara IQCODE-CA medan du utför andra tester på patienten (men då är det viktigt att du informerar den närstående att de måste vänta med frågor till du är klar testet på patienten).

### *Skattning*

Skattningen för varje fråga summeras (viktigt att varje fråga är fullständigt besvarad) och summan divideras med det totala antalet frågor (26 st). Om det är frågor som inte är fullständigt besvarade dividerar du med antalet frågor som är besvarade istället. Test med mer än tre obesvarade frågor bör inte utvärderas.

Resultaten varierar från 1-5. Ett högre värde indikerar en ökad nedsättning

Poäng 1 och 2

bättre funktion än före hjärtstoppet / för 5 år sedan  
patienten har inte förändrats

Poäng 3

Poäng 4  
Poäng 5

i genomsnitt är det något sämre  
i genomsnitt är det mycket sämre

Vid skattning av demens används cut-off nivå 3.30, för studier som utvärderar lättare kognitiv påverkan (mild cognitive impairment, MCI) rekommenderas en cut-off på 3.19. Skattningen har inte validerats för den modifierade version som används i denna studie (före och efter hjärtstoppet). Resultaten bör därför tolkas med försiktighet.

#### *Referenser*

Jorm AF, & Jacomb PA. The informant questionnaire on Cognitive Decline in the Elderly (IQCODE): socio demographic correlates, reliability, validity and some norms. *Psychological medicine* 1989; 19: 1015-1022.

Jorm AF. The Informant Questionnaire in Cognitive decline in the Elderly (IQCODE); a review: *International Psychogeriatrics* 2004; 16: 1-19.

Blennow Nordström, E., Lilja, G., Årestedt, K., Friberg, H., Nielsen, N., Vestberg, S., & Cronberg, T. (2017). Validity of the IQCODE-CA: An informant questionnaire on cognitive decline modified for a cardiac arrest population. *Resuscitation*, 118, 8-14.