

Database of Knowledge Translation Tools: Kunnskapsoppsummering for måleverktøy 10 meter walk test ved hjerneslag

10 METER GANGTEST

Forkortelse: 10MWT, 10m gangtest

Pasientgruppe: Hjerneslag, akutt, sub-akutt og kronisk fase

Skrevet av: Lene Haslestad

Publiseringsdato: 15. November 2023

2. Beskrivelse og bruk av måleverktøyet

Instruksjoner:

For komfortabel ganghastighet: «Jeg teller ned fra 3, og på 'gå', skal du gå rett frem i ditt normale tempo til den lange streken der borte».

For maksimal ganghastighet: «Jeg teller ned fra 3, og på 'gå', skal du gå rett frem så raskt og trygt som

mulig uten å løpe, til den lange streken der borte».

Gi kun instruksjoner før testing, og ingen motivasjon underveis.

Standardisering av målesituasjonen:

Flatt underlag uten noen forhindringer. En strekning på 14 meter, med markering etter 2 og 12 meter. En stol plasseres i nærheten av testsonen, som en sikkerhet dersom pasienten har behov for å sette seg. Pasienten har på gode, innendørs sko og kan benytte ganghjelpemiddel ved behov (må registreres). Terapeuten står i ro under testing, eller går minimum et skritt bak pasienten, for å unngå å påvirke ganghastigheten. Start tiden når fremste fot krysser 2-meter merket, og stopp tiden når fremste fot berører eller krysser 12-meter merket.

ICF område:

Primært «aktivitet» ved å vurdere ganghastighet, som er sentralt for navigering i dagliglivet og ulike samfunnsroller. Dette har igjen betydning for «deltakelse», da gangferdigheter kan påvirke engasjement i hverdagsaktiviteter som jobb og sosialisering. Gir også informasjon om muskuloskeletale og nevrologiske systemers «funksjon». Selv om den ikke direkte vurderer «miljø» eller «personlige faktorer, bør man vurdere hvordan disse kan påvirke ganghastighet i hverdagen og testytelse, inkludert individuelle egenskaper som motivasjon og selvtillit ved tolking av resultater (Flansbjer et al., 2005).

Egenskaper som måles:

Måle ganghastighet, helserelatert livskvalitet, samfunnsmobilitet, generell funksjon, forutsi risiko for fall.

3. Kliniske anbefalinger

Når og for hvem bør det brukes:

10MWT er ikke sykdomsspesifikk, men benyttes ofte ved individer med nevrologiske eller ortopediske tilstander. Denne oppsummeringen er basert på studier gjennomført på personer etter hjerneslag, og inkluderer hjerneslag i alle 3 faser (akutt, sub-akutt og kronisk).

Viktige hensyn:

Ingen

Konsekvenser for behandlingsvalg:

Dersom pasienten ikke klarer å gjennomføre testen, indikerer det at fallrisikoen høy (77%) – noe som bør tas i betraktning under rehabiliteringen. Behov for tilrettelegging, balansetrening, trening av muskelstyrke i ben, intensiv gangtrening (Grau-Pellicer et al., 2019).

Ved ganghastighet på eller over 0.85 m/s under rehabilitering ses det høyere sannsynlighet for uavhengig mobilisering i samfunnet. (Community ambulator).

4. Fortolkning av resultater, hjerneslag

Standard målefeil: *Standard Error of Measurement (SEM):*

- Akutte slagpasienter ved komfortabel hastighet: 0.36 (Busk et al., 2023).
- Sub-akutt og kronisk fase ved komfortabel hastighet (m/s): «low speed group»: 0.02, «moderate speed group»: 0.04, «high speed group»: 0.08 (Hosoi et al., 2023).
- Sub-akutt og kronisk fase ved maksimal hastighet (m/s): «low speed group»: 0.01, «moderate speed group»: 0.04, «high speed group»: 0.07 (Hosoi et al., 2023).

Minste målbare endring: *Minimum Detectable Change (MDC):*

- MDC_{95} komfortabel hastighet = 0,05 m/s (Lavhastighetsgruppe); 0,11 m/s (moderat hastighet gruppe) og 0,21 m/s (høyhastighetsgruppe) (Hosoi et al., 2023).
- MDC_{95} maksimal hastighet = 0,04 m/s (lavhastighetsgruppe), 0,12 m/s (moderat hastighet gruppe) og 0,19m/s (høyhastighetsgruppe) (Hosoi et al., 2023).

Minste klinisk viktige endring: *Minimal Clinical Important Difference (MCID):*

0.15-0.25 m/s (komfortabel hastighet), 0.21-0.22 m/s (maksimal hastighet) (Flansbjerg et al., 2005)

Normverdier:

Normverdier for 10MWT kan avhenge av alder, kjønn, og andre demografiske faktorer.

Generelle normverdier for voksne kan variere, men en ganghastighet på 1.1-1.3 m/s er ofte ansett som normalt for eldre voksne (Mayhew et al., 2023)..

Personer med kronisk hjerneslag som angir å kunne utføre fritidsaktiviteter eller gå til et kjøpesenter uten fysisk hjelp ble målt til en hastighet på 1.06 m/s (An et al., 2015).

Grenseverdier

Ganghastighet <0.6 m/s er kjent som en risikofaktor for patologiske tilstander og dødelighet blant eldre,

sammen med redusert mobilitet og begrensninger i fysisk aktivitet (Studenski et al., 2011).

For slagpasienter med godt funksjonsnivå:

- ganghastighet <0,4 m/s tilsvarer å kunne mobilisere innenfor et rom
- ganghastighet på 0,4–0,8 m/s tilsvarer begrenset gange i nærmiljøet
- ganghastighet >0,8 m/s tilsvarer normal gange i nærmiljøet (An et al., 2015).

5. Ressursbehov

Kostnad: *Kostnadsfri*

Nødvendig utstyr:

Digital stoppeklokke, penn og papir for å dokumentere resultatet, en 14 meters bane med markering ved 2 og 12 meter, stol (stolhøyde har ingen betydning).

Appen «iWalkAssess» kan også benyttes, og innehar både stoppeklokke og registrering av resultat med automatisk utregning fra tid i sek til m/s.

Antall spørsmål/måleelementer:

1 forsøk for komfortabel hastighet og 1 forsøk for maksimal hastighet

Forventet tidsbruk:

5 minutter eller mindre

Nødvendig opplæring:

Nei

6. Aktuelle pasientgrupper

Pasientpopulasjoner som inngår i denne oppsummeringen:

Hjerneslag, i akutt, sub-akutt og kronisk fase

Andre populasjoner der det finnes publiserte studier med dette måleverktøyet:

Parkinsons sykdom, hjerneskode, ryggmargsskade, nevromuskulære tilstander, leddsmerter og brudd, multipel sklerose, uspesifikk pasientpopulasjon, eldre voksne og geriatrisk omsorg.

7. Metodiske egenskaper, hjerneslag

Reliabilitet:

Test-retest reliabilitet:

Utmerket (kronisk fase):

- komfortabel (ICC = 0.94) og maksimal (ICC = 0.97) ganghastighet (Flansbjer et al., 2005)

Utmerket (akutt, sub-akutt og kronisk fase):

- komfortabel (ICC = 0.83) ganghastighet (Cheng et al., 2020)

Inter-rater reliabilitet:

Utmerket (kronisk fase):

- komfortabel (ICC = 0.97) og maksimal (ICC = 0.97) hastighet (Faria et al., 2012)

Tilstrekkelig (akutt fase):

- komfortabel (ICC = 0.762) ganghastighet (Busk et al., 2023)

Intra-rater reliabilitet:

Utmerket (kronisk fase):

- komfortabel (ICC = 0.95) og maksimal (ICC = 0.92) hastighet (Faria et al., 2012)

Validitet:

Prediktiv validitet (hvor godt et måleverktøy kan forutsi fremtidige utfall eller atferd)

- Fall: $r = 0.74$ (Persson et al., 2011)

- Livskvalitet: ved SIP30-SA ($r = 0.46, p < 0.001$) og ved EQ-5D-5L ($r = 0.26, p < 0.05$) (Grau-Pellicer et al., 2019)

- Samfunnsmobilitet: $r = 0.87$ (An et al., 2015)

- IADL: $r = 0.76$ (Tyson & Connell, 2009)

- Funksjonell uavhengighet ved Barthel Index: $r = 0.78$ (Tyson & Connell, 2009)

Konvergent (konstrukt) validitet (om to måleinstrumenter som antar å måle det samme konseptet korrelerer sterkt med hverandre)

- Utmerket korrelasjon mellom komfortabel ganghastighet (CGS) og:

TUG (ICC = -0,84)

Maksimal ganghastighet (FGS) (ICC = 0,92)

Trappekltring oppover (SCas) (ICC = -0,81)

Trappekltring nedover (SCde) (ICC = -0,82)

6MWT (ICC = 0,89)

- Utmerket korrelasjon mellom maksimal ganghastighet (FGS) og:

TUG (ICC = -0,91)

CGS (ICC = 0,88)

SCas (ICC = -0,84)

SCde (ICC = -0,87)

6MWT (ICC = 0,95) (Flansbjer et al., 2005)

Gulv- og takeffekter:

Gulveffekt: (Scrivener et al., 2014)

- Ved innleggelse (akutt fase) etter hjerneslag: 67% skåret 0 m/s

- Ved utskrivning (kronisk fase) etter hjerneslag: 26% skåret 0 m/s

Takeffekt: ikke aktuelt for 10MWT

8. Tips til journalføring og kliniske beslutninger

Eksempler på formulering av pasientmål:

- *Tidsbestemt mål: Pasienten ønsker å øke sin ganghastighet fra 0,7 m/s til 0,9 m/s på 10MWT i løpet av 6 uker, noe som har vist seg å tilsvare en endring fra «begrenset gange i nærmiljøet» til «normal gange i nærmiljøet» (An et al., 2015). Eller: Pasienten ønsker å øke sin ganghastighet til >1.0 m/s, for å være sikker på å kunne nå å krysse veien på «grønn mann» (Carr & Shepherd, 2010).*
 - *Uavhengighetsmål: Pasienten ønsker å kunne gjennomføre 10MWT uten bruk av ganghjelpemidler eller støtte fra terapeuten innen 8 uker, slik at han kan følge sin datter ned kirkegulvet uten hjelpemidler på bryllupsdagen hennes.*
 - *Utholdenhetsmål: Innen 5 uker er målet at pasienten skal kunne gjennomføre 10MWT uten å oppleve utmattelse eller behov for hvile etter endt test.*
 - *Sosialt mål: Pasienten har som mål å delta i den lokale turklubben innen 8 uker. For å oppnå dette skal hun forbedre sin tid på 10MWT med minst 25%.*
 - *Reiseorientert mål: Pasienten ønsker å oppnå en 20% raskere ganghastighet på 10MWT i løpet av 4 måneder, slik at hun kan holde følge med sin datter på reisen til Spania.*
- Når du skriver i journalen etter testen, er det også viktig å inkludere eventuelle spesifikke utfordringer pasienten hadde under testen (for eksempel ustabilitet, behov for hvile, bruk av hjelpemidler osv.) samt hvilke forbedringer eller endringer du observerte sammenlignet med tidligere tester. Dette vil gi et klart bilde av pasientens fremgang og eventuelle utfordringer som bør adresseres i rehabiliteringen.*

Anbefalte tiltak:

- *Intensiv gangtrening: Trening som fokuserer spesifikt på å forbedre ganghastighet og utholdenhet kan være svært effektiv. Dette kan inkludere tredemøll trening, eventuelt kombinert med kroppsvektstøtte for de som trenger det.*
- *Robotassistert gangtrening: Dette er en mer teknologisk tilnærming hvor roboter brukes til å assistere eller lede bevegelsene til pasienten mens de går.*
- *Styrketrening: Styrkeøvelser for underekstremitetene kan bidra til å forbedre muskelstyrke og utholdenhet, noe som kan påvirke ganghastigheten positivt.*
- *Balansetrening: Forbedret balanse kan redusere risikoen for fall og gjøre pasienter mer trygge på å gå raskere.*

Hvordan journalføre testresultatene:

- *Generell informasjon: dato og tidspunkt for testing*
 - *Utstyr og omgivelser: type sko (f.eks ortopediske vs. vanlige sko), underlagstype, evt. hjelpemiddel brukt, komfortabel vs maksimal ganghastighet.*
 - *Testresultater: Total gangtid for 10 meter (f.eks. «12,5 sekunder») og ganghastighet (som beregnes ved å dele distansen med gangtiden, f.eks. «0,95 m/s»)*
 - *Terskelverdier: f.eks «Pasientens score ligger over/under terskelverdien for hans aldersgruppe og/eller diagnose».*
 - *Kommentarer: Notater om pasientens gangmønster (f.eks. «haltet på venstre ben») «manglende hæl-i-sett», «svingende gange»), eventuelle problemer eller utfordringer pasienten opplevde under testen.*
 - *Sammenligning med tidligere resultater (hvis aktuelt): «Pasientens ganghastighet har forbedret seg med 0,2 m/s siden forrige måling for 3 måneder siden.»*
 - *Planer eller anbefalinger: «Fortsett med styrketrening for underekstremitetene», «Vurder bruk av ortopediske sko for bedre støtte», «øk hyppigheten på gangtreningen til 5 dager i uken».* (Watson, 2002):
- 1. Ikke i stand til å gå ti meter.*
 - 2. I stand til å gå ti meter, men kun med støtte fra terapeut/ganghjelpemiddel.*
 - 3. I stand til å gå ti meter uten støtte.*
 - 4. I stand til å gå tre ganger ti meter.*

5. I stand til å gå tre ganger ti meter innenfor normale grenser (>0.8 m/s)
6. I stand til å gå tre ganger ti meter, med bevisst varierende ganghastighet.
Kan evt kommentere med testresultatet (i tid).

9. Links to other relevant resources:

Nettsider:

<https://www.sralab.org/rehabilitation-measures/10-meter-walk-test>

[https://www.physio-pedia.com/10 Metre Walk Test](https://www.physio-pedia.com/10_Metre_Walk_Test)

https://www.health.qld.gov.au/_data/assets/pdf_file/0019/1007551/d-mt06.pdf

<https://scireproject.com/outcome/10-meter-walking-test/>

<https://neuropt.org/docs/default-source/cpgs/core-outcome-measures/10mwt-pocket-guide>

10. References and sample:

- An, S., Lee, Y., Shin, H. & Lee, G. (2015). Gait velocity and walking distance to predict community walking after stroke. *Nurs Health Sci*, 17(4), 533-538. <https://doi.org/10.1111/nhs.12234>
- Busk, H., Holm, P., Skou, S. T., Seitner, S., Siemsen, T. & Wienecke, T. (2023). Inter-rater reliability and agreement of 6 Minute Walk Test and 10 Meter Walk Test at comfortable walk speed in patients with acute stroke. *Physiother Theory Pract*, 39(5), 1024-1032. <https://doi.org/10.1080/09593985.2022.2030830>
- Cheng, D. K., Nelson, M., Brooks, D. & Salbach, N. M. (2020). Validation of stroke-specific protocols for the 10-meter walk test and 6-minute walk test conducted using 15-meter and 30-meter walkways. *Top Stroke Rehabil*, 27(4), 251-261. <https://doi.org/10.1080/10749357.2019.1691815>
- Faria, C. D. C. M., Teixeira-Salmela, L. F., Neto, M. G. & Rodrigues-de-Paula, F. (2012). Performance-based tests in subjects with stroke: outcome scores, reliability and measurement errors. *Clin Rehabil*, 26(5), 460-469. <https://doi.org/10.1177/0269215511423849>
- Flansbjerg, U.-B., Holmbäck, A. M., Downham, D., Patten, C. & Lexell, J. (2005). Reliability of gait performance tests in men and women with hemiparesis after stroke. *J Rehabil Med*, 37(2), 75-82. <https://doi.org/10.1080/16501970410017215>
- Grau-Pellicer, M., Chamarro-Lusar, A., Medina-Casanovas, J. & Serdà Ferrer, B.-C. (2019). Walking speed as a predictor of community mobility and quality of life after stroke. *Top Stroke Rehabil*, 26(5), 349-358. <https://doi.org/10.1080/10749357.2019.1605751>
- Hosoi, Y., Kamimoto, T., Sakai, K., Yamada, M. & Kawakami, M. (2023). Estimation of minimal detectable change in the 10-meter walking test for patients with stroke: a study stratified by gait speed. *Front Neurol*, 14, 1219505-1219505. <https://doi.org/10.3389/fneur.2023.1219505>
- Mayhew, A. J., So, H. Y., Ma, J., Beauchamp, M. K., Griffith, L. E., Kuspinar, A., Lang, J. J. & Raina, P. (2023). Normative values for grip strength, gait speed, timed up and go, single leg balance, and chair

rise derived from the Canadian longitudinal study on ageing. *Age Ageing*, 52(4).

<https://doi.org/10.1093/ageing/afad054>

Persson, C. U., Hansson, P.-O. & Sunnerhagen, K. S. (2011). Clinical tests performed in acute stroke identify

the risk of falling during the first year: Postural stroke study in Gothenburg (Postgot). *J Rehabil Med*, 43(4), 348-353. <https://doi.org/10.2340/16501977-0677>

Scrivener, K., Schurr, K. & Sherrington, C. (2014). Responsiveness of the ten-metre walk test, Step Test and

Motor Assessment Scale in inpatient care after stroke. *BMC Neurol*, 14(1), 129-129.

<https://doi.org/10.1186/1471-2377-14-129>

Studenski, S., Perera, S., Patel, K., Rosano, C., Faulkner, K., Inzitari, M., Brach, J., Chandler, J., Cawthon, P.,

Connor, E. B., Nevitt, M., Visser, M., Kritchevsky, S., Badinelli, S., Harris, T., Newman, A. B., Cauley, J., Ferrucci, L. & Guralnik, J. (2011). Gait Speed and Survival in Older Adults. *JAMA*, 305(1), 50-58. <https://doi.org/10.1001/jama.2010.1923>

Watson, M. J. (2002). Refining the Ten-metre Walking Test for Use with Neurologically Impaired People.

Physiotherapy, 88(7), 386-397. [https://doi.org/10.1016/S0031-9406\(05\)61264-3](https://doi.org/10.1016/S0031-9406(05)61264-3)