

MANUELL MUSKELTEST (MMT)

Oversikt	Manuell muskeltest måler viljestyrt muskeltkraft på en skala fra 0-5 i forhold til forventet maksimal kraft for muskelen/muskelgruppen. Se tabell for muskelgradering under. Det testes for muskler i både øvre og nedre ekstremiteter. Muskler i nedre ekstremiteter testes bilateralt. For muskler i øvre ekstremiteter testes det kun bilateralt dersom pasienten har som mål å forbedre funksjonen i øvre ekstremiteter. Muskelgrupper som testes i nedre ekstremiteter er; hoftefleksjon og -ekstensjon, knefleksjon og -ekstensjon, ankel dorsalfleksjon og plantarfleksjon. I øvre ekstremiteter testes skulderabduksjon, albue-, håndledd- og fingerekstensjon.
Utstyr	Behandlingsbenk eller sykeseng
Tid	Under ti minutter
Pasient	Pasienten er barbeint og hensiktsmessig påkledd
Tester	- Gir standardiserte instruksjoner før og under testen. Se instruksjoner under. - Fyller ut skåringsark underveis og/eller etter testen.
Generell prosedyre	<p>1. For hver muskeltest, står tester ved den siden som testes, og pasienten sitter, ligger eller står posisjonert slik at det tillates bevegelse i hele bevegelsesbanen mot tyngdekraften. Tester demonstrerer ønsket bevegelse mot tyngdekraften, og ber så pasienten utføre bevegelsen</p> <p>2. Hvis pasienten kan bevege gjennom ønsket bevegelsesbane mot tyngdekraften, skal tester forsøke å gi motstand i testposisjonen mens han/hun sier "hold stillingen, ikke la meg presse den ned" eller "hold stillingen, ikke la meg bøye den"</p> <p>a) Hvis pasienten ikke tolerer noen motstand, er muskelskåren grad 3. Hvis pasienten tolererer noe motstand skåres grad 4. Ved full motstand grad 5.</p> <p>b) Hvis pasienten ikke klarer å gjennomføre bevegelsen mot tyngdekraften, plasseres pasienten i en stilling hvor tyngdekraften er eliminert. Dersom tester støtter kroppsdelen, skal tester hverken assistere eller yte motstand til pasientens aktive bevegelse. Den stillingen der tyngdekraften er eliminert vil variere med hvilken muskelgruppe som testes. Hvis pasienten ikke kan bevege i deler av bevegelsesbanen med tyngdekraften eliminert, skal muskelen eller senen palperes for kontraksjon.</p> <p>2. For en pasient som ikke kan sitte på en benk, finnes det alternative stillinger for testing av nedre ekstremiteter i denne protokollen.</p>
MANUELL MUSKELTESTING ifølge MRC Muscle Scale	
GRADERING	BESKRIVELSE
0	Ingen palpabel eller synlig muskelkontraksjon (Komplett paralyse)
1	Synlig eller palpabel muskelkontraksjon, uten bevegelse av kroppsdelen
2	Beveger kroppsdelen helt eller delvis i bevegelsesbanen med tyngdekraften eliminert
3	Beveger kroppsdelen helt eller delvis mot tyngdekraften
4	Beveger i hele bevegelsesbanen mot tyngdekraften med moderat manuell motstand
5	Normal kraft
<p>(+) eller (-) gradering skal ikke benyttes (Referanse, 1+2)</p>	

<p>Test av hoftefleksjon</p>	<p>Hoftefleksjon <u>Grad 3, 4 og 5</u> Teststilling - sittende med maksimal hoftefleksjon og kneet bøyd. Pasienten kan plassere hendene på benken for stabilitet. Muntlig instruksjon: "Løft kneet ditt så høyt som mulig" Testers hånd som gir motstand plasseres på forsiden av låret like proksimalt for kneet. Den andre hånden gir støtte på utsiden av hoften. Tester sier så: "Hold stillingen. Ikke la meg presse kneet ned". Skår grad 3, 4 eller 5.</p> <p><u>Grad 2</u> - Pasienten legger seg ned på siden som ikke blir testet - Tester står bak pasienten med en arm som holder rundt testbeinet med hånden som støtte under kneet. Den andre hånden sørger for alignment av truncus ved å gi støtte på hoften.</p> <p><u>Grad 1 eller 0</u> - Pasienten i ryggliggende stilling. Tester spør: "Får jeg ta på ditt bein her?" (Peker på indre del av hofteløddet) - Med pasientens tillatelse, sier tester: "Bøy hoften din", og palperer senen til m. iliopsoas for kontraksjon. Skår grad 1 eller 0.</p> <p><u>Dersom ute av stand til å sitte</u> - Grad 5,4 og 3 testes med sengen i stolposisjon, eller med hodeenden av sengen så høyt som mulig. - Puter plasseres under kneet for å flektre hoften til 90 grader. Tester forsikrer seg om at foten løftes fra sengen når pasienten blir bedt om å løfte kneet opp fra underlaget. Grad 2 og 1 skåres som tidligere beskrevet.</p>
<p>Test av hofteekstensjon</p>	<p>Hofteekstensjon <u>Grad 3, 4 og 5</u> Teststilling - Mageliggende stilling med hoftene liggende flatt på underlaget. Muntlig instruksjon: "Løft ditt bein så høyt som mulig". Testers hånd, som gir motstand, plasseres på lårets bakside like proksimalt for kneet. Den andre hånden gir støtte på siden av hoften. Testeren sier: "Hold stillingen. Ikke la meg presse låret ned". Skår grad 3, 4 eller 5.</p> <p><u>Grad 0, 1 og 2</u> - Pasienten legger seg ned på siden som ikke testes. - Tester står bak pasienten med en arm som holder rundt testbeinet med hånden som støtte under kneet. Beinet skal ha lett flektert stilling i hoften. Den andre hånden sørger for alignment av truncus ved å gi støtte på hoften. - Tester sier: "Før beinet ditt bakover mot veggen". Grad 2 oppnås dersom pasienten kan ekstendere hoften gjennom deler av bevegelsesbanen.</p> <p><u>Dersom ute av stand til mageleie</u> Stående stilling kan benyttes for å skåre grad 3, 4 og 5.</p>

<p>Test av knefleksjon</p>	<p>Knefleksjon <u>Grad 3, 4 og 5</u> Teststilling - Mageliggende stilling med hoftene liggende flatt på underlaget. Muntlig instruksjon: "Bøy kneet og hold stillingen". Testers hånd, som gir motstand, plasseres på distale del av tibia. Den andre hånden gir støtte til låret. Tester sier: "Hold stillingen. Ikke la meg presse leggen ned". Skår fra 3, 4 eller 5. Dersom svakere enn grad 3:</p> <p><u>Grad 0, 1 og 2</u> - Pasienten legger seg ned på siden som ikke testes. - Tester står bak pasienten med en arm som holder rundt testbeinet med hånden som støtte under kneet. Beinet skal være i nøytral stilling med strakt kne. Den andre hånden sørger for alignment av truncus ved å gi støtte på hoften. - Tester sier: "Bøy kneet ditt". Gradér 0,1 eller 2.</p> <p><u>Dersom ute av stand til mageleie</u> Stående eller sittende stilling kan benyttes for å skåre grad 3, 4 og 5.</p>
<p>Test av kneekstensjon</p>	<p>Kneekstensjon <u>Grad 3, 4 og 5</u> Teststilling - sittende i oppreist stilling med kneet fullt ekstendert til 0 grader. Unngå hyperekstensjon i kneet. Muntlig instruksjon: "Rett/strekk ut kneet ditt". Testers hånd, som yter motstand, er plassert på forsiden av leggen like proksimalt for ankelen. Den andre hånden er plassert under låret like ovenfor kneet. Tester sier: "Hold stillingen. Ikke la meg skyve leggen nedover/bøye kneet ditt". Skår grad 3, 4 eller 5.</p> <p><u>Grad 2</u> Pasienten legger seg ned på siden som ikke testes. Tester står bak pasienten i knehøyde. Beinet som ikke testes kan være flektert for å gi stabilitet. En arm holder rundt låret på beinet som testes med hånden som støtte til undersiden av kneet. Den andre hånden holder leggen like ovenfor ankelen. Tester sier: "Strekk ut kneet ditt".</p> <p><u>Grad 1</u> Pasienten i ryggliggend. Tester sier: "Press baksiden av kneet ned mot underlaget", og palperer senen til m.quadriceps. Skår grad 1 eller 0.</p> <p><u>Dersom ute av stand til å sitte</u> Grad 5,4 og 3 testes med sengen i stolposisjon, eller med hodeenden av sengen så høyt som mulig.</p>
<p>Test av ankel dorsalfleksjon</p>	<p>Ankel dorsalfleksjon <u>Grad 3, 4 og 5</u> Teststilling - sittende, med hælen på gulvet, foten i full dorsalfleksjon. Uten sko og sokker. Muntlig instruksjon: "Bøy din fot opp så mye som mulig", Tærne skal være avspente under testen. Hånden som gir motstand er plassert over fotryggen proksimalt for tærne. Den andre hånden holder rundt forsiden av leggen like proksimalt for ankelen. Testeren sier: "Hold stillingen. Ikke la meg skyve den ned". Skår grad 3, 4 eller 5.</p> <p><u>Grad 2</u> Dersom det er delvis bevegelsesutslag mot tyngdekraften, skår grad 2.</p>

	<p><u>Grad 1 eller 0</u> Palpér senen til m. tibialis anterior, skår grad 1 eller 0.</p> <p><u>Dersom ute av stand til å sitte</u> Pasienten testes i ryggliggende stilling, med strakt bein og en pute plassert under kneet.</p>
<p>Test av ankel plantarfleksjon</p>	<p>Ankel plantarfleksjon</p> <p><u>Grad 4 og 5</u> Teststilling - stående på en fot. Muntlig instruksjon: "Løft hælen din opp fra gulvet så høyt som mulig og hold stillingen". Pasienten skårer grad 5 ved full plantarfleksjon og opprettholdelse av stillingen. Pasienten skårer grad 4 ved delvis plantarfleksjon eller uten evne til å holde seg i full plantarfleksjonsstilling.</p> <p><u>Grad 3</u> Beveger i hele bevegelsesbanen i ryggliggende stilling.</p> <p><u>Grad 2</u> Beveger i deler av bevegelsesbanen i ryggliggende stilling.</p> <p><u>Grad 1 eller 0</u> Palpér m. gastrocnemius for kontraksjon. Skår som grad 1 eller 0.</p> <p><u>Dersom ute av stand til å sitte</u> Pasienten testes i ryggliggende stilling med strakt bein. For grad 4 og 5, ytes det manuell motstand.</p>
<p>Test av skulder-abduksjon</p>	<p>Skulderabduksjon</p> <p><u>Grad 3, 4 og 5</u> Teststilling - sittende, armen holdes ut til siden i skulderhøyde. Tester demonstrerer bevegelsen, og sier: "Løft armen din ut til siden i skulderhøyde". Hånden som yter motstand holder over pasientens arm rett på oversiden av albuen. Den andre hånden stabiliserer skulderen like på oversiden av skulderleddet. Tester sier: "Hold stillingen. Ikke la meg skyve den ned". Skår grad 3, 4 eller 5.</p> <p><u>Grad 2</u> Pasienten ligger på rygg med armene langs med siden. Testeren støtter armen like ovenfor albuen og ved håndleddet for å unngå utadrotasjon i skulderleddet. Tester sier: "Forsøk å bevege armen din ut til siden". Skår grad 2 hvis pasienten beveger med tyngdekraften eliminert.</p> <p><u>Grad 0 eller 1</u> Tester sier: "Forsøk å bevege armen din ut til siden" og palperer midtre del av m.deltoideus for kontraksjon. Skår grad 1 eller 0.</p>
<p>Test av albue-ekstensjon</p>	<p>Albueekstensjon</p> <p><u>Grad 3, 4 og 5</u> Teststilling - sittende, med underarmen supinert og flektert noe mer enn 90 grader. Muntlig instruksjon: "Rett ut albuen". Testers hånd, som gir motstand, holder over ekstensoroverflaten av underarmen proksimalt for håndleddet. Testers andre hånd tilfører motkraft ved å legge håndflaten over fremre øvre del av skulder. Tester sier så: "Hold stillingen. Ikke la meg bøye den" og skårer grad 3, 4 eller 5.</p>

	<p><u>Grad 2</u> Skulderen abdueres til 90 grader. Tester støtter armen under albuen og, om nødvendig, håndleddet likeså. Underarmen er stilt med tommelen vendt mot taket. Med albuen bøyd 90 grader, forsøker pasienten å ekstendere albuen. Tester sier: "Forsøk å rette ut albuen din". Skår grad 2 om pasienten kan ekstendere albuen.</p> <p><u>Grad 0 og 1</u> Underarmen er supinert og posisjonert til siden med ca 45 graders fleksjon i albuen. Tester sier: "Forsøk å rette ut din albue", og palperer senen til m.triceps for kontraksjon. Skår grad grad 1 eller 0.</p>
<p>Test av albuefleksjon</p>	<p>Albuefleksjon <u>Grad 3, 4 og 5</u> Teststilling - sittende, med underarmen supinert og flektert noe mer enn 90 grader. Muntlig instruksjon: "Bøy albuen litt mer enn 90 grader". Testers hånd, som gir motstand, holder over fleksoroverflaten av underarmen proksimalt for håndleddet. Testers andre hånd tilfører motkraft ved å legge håndflaten over fremre øvre del av skulder. Tester sier så: "Hold stillingen. Ikke la meg strekke den" og skårer grad 3, 4 eller 5.</p> <p><u>Grad 2</u> Skulderen abdueres til 90 grader. Tester støtter armen under albuen og, om nødvendig, håndleddet likeså. Underarmen er stilt med tommelen vendt mot taket. Med albuen ekstendert, forsøker pasienten å bøye albuen. Tester sier: "Forsøk å bøye albuen". Skår grad 2 om pasienten kan bøye albuen.</p> <p><u>Grad 0 og 1</u> Underarmen er supinert og posisjonert til siden med ca 45 graders fleksjon i albuen. Tester sier: "Forsøk å bøye din albue", og palperer senen til m.biceps for kontraksjon. Skår grad grad 1 eller 0.</p>
<p>Test av håndledds-ekstensjon</p>	<p>Håndleddsekstensjon <u>Grad 3, 4 og 5</u> Teststilling - sittende, armen ved siden, albue flektert til 90 grader med underarmen pronert og håndleddet fullt ekstendert. Muntlig instruksjon: "Bøy opp håndleddet ditt så langt som mulig". Testers hånd, som gir motstand, er plassert over håndryggen til pasientens hånd like distalt for håndleddet. Testers andre hånd støtter pasientens underarm. Tester sier så: "Hold stillingen. Ikke la meg presse den ned". Skår grad 3,4 eller 5.</p> <p><u>Grad 2</u> Albue flektert til 90 grader og underarmen vendt med tommel mot taket. Underarm og håndledd blir støttet av tester. Tester sier: "Bøy hånden din mot meg". Skår grad 2 om pasienten kan eksterenderer håndleddet.</p> <p><u>Grad 0 og 1</u> Tester sier: "Bøy håndleddet ditt mot meg" og palperer de to ekstensorsenene etter kontraksjon, en på hver side av håndleddet, og skårer grad 1 eller 0. Tester å er påpasselig med å unngå å palpere senene midt på håndleddet.</p>

Test av finger-
ekstensorer

Fingerekstensjon

Grad 3, 4 og 5

Teststilling - arm ved siden, albue flektert til 90 grader med underarmen pronert og håndleddet i nøytral posisjon. Muntlig instruksjon: "Strekk fingeren din så høyt opp som mulig". Testers hånd, som gir motstand, er plassert distalt for metakarpofalangealledene (MCP-leddene). Tester sier: "Hold stillingen. Ikke la meg presse den ned". Skår grad 3,4 og 5.

Grad 2

Albue flektert til 90 grader og underarmen vendt med tommel mot taket. Underarm og håndledd støttes i nøytral posisjon av tester. Tester sier: "Strekk fingeren din". Skår grad 2 om pasienten kan strekke fingeren.

Grad 1 og 0

Tester sier: "Bøy fingeren din mot meg" og palperer ekstensorensenen til den fingeren som testes. Skår grad 1 eller 0.

Merk: Hvis fingrene har ujevn styrke, la majoriteten avgjøre styrkegraden. Hvis tre fingre har samme skår, bruk denne skåren. Om tre fingre har en lavere skår en de to andre fingrene, benytt den laveste skåren. For pasienter med uoppmerksomhet eller fatigue, så må det sørges for at pasienten er fokusert på armen for å få det mest nøyaktige målet på styrkegraden.

REFERANSER

1. Ciesla N, Dinglas V, Fan E, Kho M, Kuramoto J, Needham D. Manual muscle testing: a method of measuring extremity muscle strength applied to critically ill patients. J Vis Exp. 2011;(50):2632. Published 2011 Apr 12. doi:10.3791/2632
2. Medical Research Council. Aids to the Investigation of the Peripheral Nervous System. London: Her Majesty's Stationary Office; 1976