Оціночний тест Фугл-Мейєра (FMA)

Оціночний тест FMA є досить великою, але дуже ретельною та повною шкалою. Оціночний тест FMA є інсультоспецифічною шкалою, що оцінює індекс ураження щодо різних видів діяльності. Він призначений для оцінки рухової функції, рівноваги, чутливості і функціонування суглобів у хворих із постінсультною геміплегією.

Інструкції:

Для проведення тесту FMA необхідно мати килимок або ліжко, кілька невеликих предметів і кілька різних інструментів для оцінки чутливості, рефлексів та діапазону рухів.

Необхідні матеріали:

- клаптики паперу
- м’ячик
- ватна кулька
- олівець
- молоточок для визначення рефлексів
- циліндр (маленький або жерстяна банка)
- кутомір
- секундомір
- пов’язка на очі
- стілець
- приліжковий столик.

Шкала складається з п’яти доменів і 155 балів в цілому:

- рухові функції (у верхніх і нижніх кінцівках)
- чутливість (оцінюється легкий дотик на двох поверхнях рук і ніг, а також відчуття пози за 8 точками)
- рівновага (складається з 7 тестів, при проведенні 3 пацієнт знаходиться в положенні сидячи, ще 4 - в положенні стоячи)
- діапазон руху в суглобах (8 балів)
- біль у суглобах.

Бали розподіляються між доменами наступним чином:

- Оцінка рухової функції: діапазон від 0 (геміплегія) до 100 балів (нормальна рухова активність). Розділені на 66 балів для оцінки верхньої кінцівки та 34 бали для нижньої кінцівки.
- Чутливість: коливається від 0 до 24 балів. Розділені на 8 балів для оцінки легкого дотику і 16 балів для оцінки відчуття позиції.

- Рівновага: варіюється від 0 до 14 балів. Розділені на 6 балів для положення
  сидячи і 8 балів для положення стоячи.
- Діапазон руху у суглобах: коливається від 0 до 44 балів.
- Біль у суглобах: коливається від 0 до 44 балів.

А. Верхня кінцівка, пацієнт в положенні сидячи		
І. Рефлекси	**Відсутні**	**Можна викликати**
Згиначі: біцепси і згиначі пальців (щонайменше один)	0	2
Розгиначі: трицепс	0	2
Разом І (макс. 4)		

ІІ. Довільні рухи синергічні, без гравітаційної допомоги			**Від-сутні**	**Част-кові**	**Повні**
Синергізм згиначів: рука від контралатерального коліна до іпсилатерального вуха. Від синергізму розгиначів (приведення плеча/внутрішнє обертання, розгинання в ліктьовому суглобі, пронація передпліччя) до синергізму згиначів (відведення плеча/зовнішнє обертання, згинання в ліктьовому суглобі, супінація передпліччя). **Синергізм розгиначів:** рука від іпсилатерального вуха до контралатерального коліна.	Плече	Втягування	0	1	2
		Підняття	0	1	2
		Відведення (90°)	0	1	2
		Зовнішнє обертання	0	1	2
	Лікоть	Згинання	0	1	2
	Перед-пліччя	Супінація	0	1	2
	Плече	Приведення / внутрішнє обертання	0	1	2
	Лікоть	Розгинання	0	1	2
	Перед-пліччя	Пронація	0	1	2
Разом ІІ (макс. 18)					

ІІІ. Довільні рухи з синергізмом, без компенсації	**Від-сутні**	**Част-кові**	**Повні**

Рука до поперекового відділу хребта рука знаходиться на колінах	Не може виконати або рука знаходиться на передньо-верхній клубовій ості	0		
	Рука поза передньо-верхньою клубовою остю (без компенсації)		1	
	Рука до поперекового відділу хребта (без компенсації)			2
Згинання плечового суглоба на 0–90° лікоть під кутом 0° пронація-супінація 0°	Негайне відведення або згинання в ліктьовому суглобі	0		
	Відведення або згинання в ліктьовому суглобі під час рухів		1	
	Згинання під кутом 90°, без відведення плеча або згинання в ліктьовому суглобі			2
Пронація-супінація лікоть під кутом 90° плече під кутом 0°	Відсутня пронація/супінація, початкова позиція неможлива	0		
	Обмежена пронація/супінація, підтримує вихідне положення		1	
	Повна пронація/супінація, підтримує вихідне положення			2
Разом III (макс. 6)				

IV. Довільні рухи з незначним або зовсім без синергізму		**Від-сутні**	**Част-кові**	**Повні**
Відведення плеча на 0–90° лікоть під кутом 0° пронація передпліччя	Негайна супінація або згинання в ліктьовому суглобі	0		
	Супінація або згинання в ліктьовому суглобі під час рухів		1	
	Відведення під кутом 90°, підтримує			2

	розгинання та пронацію			
Згинання плечового суглоба на 90–180 ° лікоть під кутом 0° пронація-супінація 0°	Негайне відведення або згинання в ліктьовому суглобі	0		
	Відведення або згинання в ліктьовому суглобі під час рухів		1	
	Згинання під кутом 180°, без відведення плеча або згинання в ліктьовому суглобі			2
Пронація-супінація лікоть під кутом 0° згинання в плечовому суглобі під кутом 30°–90°	Негайне відведення або згинання в ліктьовому суглобі	0		
	Відведення або згинання в ліктьовому суглобі під час рухів		1	
	Згинання під кутом 180°, без відведення плеча або згинання в ліктьовому суглобі			2
Разом IV (макс. 6)				

V. Нормальна рефлекторна активність оцінюється тільки якщо в частині IV було досягнуто максимальних 6 балів; порівняйте з неураженою стороною		**Від-сутні**	**Част-кові**	**Повні**
Біцепси, трицепси, згиначі пальців	2 із 3 рефлексів помітно гіперактивні або 0 очок у четвертому розділі	0		
	1 рефлекс помітно гіперактивний або принаймні 2 рефлекси жваві		1	
	максимум 1 рефлекс жвавий, жоден не гіперактивний			2
Разом V (макс. 2)				

ВСЬОГО А (макс. 36 балів)

_____

Б. Підтримка ЗАП'ЯСТКА може бути забезпечена за допомогою ліктьового суглоба (прийняття або підтримка початкового положення), відсутність підтримки зап'ястка, перед проведенням тестування перевірте діапазон пасивних рухів		**Від-сутні**	**Част-кові**	**Повні**
Стабільність при згинанні під кутом 15° лікоть під кутом 90°, пронація передпліччя, плече під кутом 0°	Активне згинання під кутом менше 15°	0		
	Згинання під кутом 15°, не переноситься опір		1	
	Підтримує згинання при опорі			2
Повторні згинання назад/долонні згинання лікоть під кутом 90°, пронація передпліччя, плече під кутом 0°, незначне згинання пальця	Не може виконати довільно	0		
	Обмежений діапазон активних рухів		1	
	Повний діапазон активних рухів, плавність			2
Стабільність при згинанні під кутом 15° лікоть під кутом 0°, пронація передпліччя, незначне згинання/відведення плеча	Активне згинання під кутом менше 15°	0		
	Згинання під кутом 15°, не переноситься опір		1	
	Підтримує згинання при опорі			2
Повторні згинання назад/долонні згинання лікоть під кутом 0°, пронація передпліччя, незначне згинання/відведення плеча	Не може виконати довільно	0		
	Обмежений діапазон активних рухів		1	
	Повний діапазон активних рухів, плавність			2
Циркумдукція (кругові рухи) лікоть під кутом 90°, пронація передпліччя, плече під кутом 0°	Не може виконати довільно	0		
	Рухи ривками або неповні		1	
	Завершені та плавні кругові рухи			2

РАЗОМ Б (макс. 10)	

В. Підтримка РУКИ може бути забезпечена за допомогою згинання ліктьового суглоба під кутом 90 °, відсутня підтримка зап'ястка, порівняйте з неураженою стороною, взяття предметів, активне схоплювання		**Від-сутні**	**Част-кові**	**Повні**
Мас-згинання від повного активного або пасивного розгинання		0	1	2
Мас-розгинання від повного активного або пасивного згинання		0	1	2
СХОПЛЕННЯ		**Від-сутні**	**Част-кові**	**Повні**
а. Схоплення руками згинання в проксимальних та дистальних міжфалангових суглобах (пальці II–V) розгинання в п'ястно-фалангових суглобах II–V	не може бути виконано	1		
	може утримувати положення, але слабко		2	
	утримує положення проти опору			3
б. Приведення великого пальця перший п'ястно-зап'ястковий суглоб, п'ястно-фаланговий суглоб, міжфалангові суглоби під кутом 0°, утримування аркуша паперу між великим пальцем та другим між фаланговим суглобом	не може бути виконано	1		
	може утримувати папір, але не при перетягуванні		2	
	може утримувати папір при перетягуванні			3
в. Більш досконала хапальна навичка, протидія пучка великого пальця проти пучки другого пальця, олівець, перетягування	не може бути виконано	1		
	може утримувати олівець, але не при перетягуванні		2	
	може утримувати олівець при перетягуванні			3
г. Захоплення предмета циліндричної форми предмет циліндричної форми (маленька жерстяна банка) піднімання вгору,	не може бути виконано	0		
	може утримувати циліндр, але не при перетягуванні		1	

протидія великого пальця та інших пальців	може утримувати циліндр при перетягуванні			2
д. Захоплення предмета сферичної форми пальці в положенні відведення/згинання великий палець протидіє тенісний м'ячик перетягування в сторону	не може бути виконано	0		
	може утримувати м'ячик, але не при перетягуванні		1	
	може утримувати м'ячик при перетягуванні			2
ВСЬОГО В (макс. 14)				

Г. Координація/швидкість, пацієнт в положенні сидячи, після однієї спроби обома руками, із закритими очима, кінчиком вказівного пальця провести від коліна до носа, 5 разів якомога швидше		**Від-сутні**	**Част-кові**	**Повні**
Тремор	щонайменше 1 завершений рух	0	1	2
Дисметрія щонайменше 1 завершений рух	виражені або несистематичні	0		
	незначні і систематичні		1	
	відсутність дисметрії			2
		≥ 6 сек	2-5 сек	< 2 сек
Час Починайте та закінчуйте фіксувати час, коли рука знаходиться на коліні	щонайменше на 6 секунд повільніше, ніж з неураженого боку	0		
	на 2–5 секунди повільніше, ніж з неураженого боку		1	
	різниця менша, ніж 2 секунди			2
ВСЬОГО Г (макс. 6)				

ВСЬОГО А-Г (макс. 66)

Д. ЧУТЛИВІСТЬ верхніх кінцівок, очі закриті; в порівнянні з неураженою стороною	**Анестезія**	**Гіпестезія або дизетезія**	**Норма**

Легкий дотик	Верхня частина руки, передпліччя	0	1	2
	Долонна поверхня руки	0	1	2
		менше 3/4 правильно чи відсутність	3/4 правильно або значна різниця	100% правильно, незначна або взагалі немає різниці
Положення, незначні зміни положення	плече	0	1	2
	лікоть	0	1	2
	зап'ясток	0	1	2
	великий палець (міжфаланговий суглоб)	0	1	2
ВСЬОГО Д (макс. 12)				

Е. ПАСИВНІ РУХИ В СУГЛОБАХ, верхня кінцівка, положення сидячи, в порівнянні з неураженою стороною				**Е. БІЛЬ В СУГЛОБАХ** під час пасивних рухів, верхня кінцівка		
	всього кілька градусів (менше 10° в плечовому суглобі)	зменшені	норма	виражений біль під час рухів або дуже помітний біль в кінці рухів	незначний біль	відсутність болю
Плечовий суглоб						
Згинання (0–180°)	0	1	2	0	1	2
Відведення (0–90 °)	0	1	2	0	1	2
Зовнішнє обертання	0	1	2	0	1	2
Внутрішнє обертання	0	1	2	0	1	2
Ліктьовий суглоб						
Згинання	0	1	2	0	1	2

Розгинання	0	1	2	0	1	2
Передпліччя						
Пронація	0	1	2	0	1	2
Супінація	0	1	2	0	1	2
Зап'ясток						
Згинання	0	1	2	0	1	2
Розгинання	0	1	2	0	1	2
Пальці						
Згинання	0	1	2	0	1	2
Розгинання	0	1	2	0	1	2
ВСЬОГО (макс. 24)				**ВСЬОГО (макс. 24)**		

А. ВЕРХНЯ КІНЦІВКА	/36
Б. ЗАП'ЯСТОК	/10
В. РУКА	/14
Г. КООРДИНАЦІЯ / ШВИДКІСТЬ	/6
ВСЬОГО А-Г (моторна функція FMA-ВК)	/66
Д. ЧУТЛИВІСТЬ	/12
Е. ПАСИВНІ РУХИ В СУГЛОБАХ	/24
Е. БІЛЬ В СУГЛОБАХ	/24

Є. Нижня кінцівка		
І. Рефлекси, положення пацієнта лежачи на спині	**Відсутні**	**Можна викликати**
Згиначі: згиначі коліна	0	2
Розгиначі: пателярний, ахілловий рефлекси	0	2
Разом І (макс. 4)		

ІІ. Довільні рухи синергічні, положення пацієнта лежачи на спині			**Від-сутні**	**Част-кові**	**Повні**
Синергізм згиначів:	Стегно	Згинання	0	1	2
	Коліно	Згинання	0	1	2

мінімальне згинання стегна (відведення/зовнішнє обертання), максимальне згинання в коліні та гомілковостопному суглобі (щоб впевнитись в активному згинанні коліна, пропальпуйте дистальні сухожилля). **Синергізм розгиначів:** від синергізму згиначів до розгинання/приведення стегна, розгинання коліна та підошовного згинання стопи. Прикладіть опір, щоб впевнитись в активних рухах, оцініть і рухи, і їхню силу.	Комілково-стопний суглоб	Дорси-флексія	0	1	2
	Стегно	Розгинання	0	1	2
		Приведення	0	1	2
	Коліно	Розгинання	0	1	2
	Гомілково-стопний суглоб	Підошвове згинання	0	1	2
Разом II (макс. 14)					

III. Довільні рухи з синергізмом, пацієнт в положенні сидячи, колінний суглоб на відстані 10 см від краю стільця/ліжка		**Від-сутні**	**Част-кові**	**Повні**
Згинання колінного суглоба від активного до пасивно розігнутого коліна	відсутні активні рухи	0		
	відсутнє згинання більше 90°, пропальпуйте сухожилля м’язів задньої поверхні стегна		1	
	згинання коліна під кутом більше 90°, пропальпуйте сухожилля м’язів задньої поверхні стегна			2
Дорсифлексія гомілковостопного суглоба в порівнянні з неураженою стороною	відсутні активні рухи	0		
	обмежене згинання		1	
	повноцінне згинання			2
Разом III (макс. 4)				

IV. Довільні рухи з незначним або зовсім без синергізму, пацієнт в положенні стоячи, стегно під кутом 0°		**Від-сутні**	**Част-кові**	**Повні**
Згинання коліна під кутом 90° стегно під кутом 0°, дозволяється підтримка рівноваги	Відсутні активні рухи / миттєве та одночасне згинання стегна	0		
	Згинання коліна під кутом менше 90° або згинання стегна під час рухів		1	
	Згинання коліна принаймні під кутом 90° без одночасного згинання стегна			2
Дорсифлексія гомілковостопного суглоба в порівнянні з неураженою стороною	відсутні активні рухи	0		
	обмежене згинання		1	
	повноцінне згинання			2
Разом IV (макс. 4)				

V. Нормальна рефлекторна активність, пацієнт в положенні лежачи на спині, оцінюється тільки якщо в частині IV було досягнуто максимальних 6 балів; в порівнянні з неураженою стороною		**Від-сутні**	**Част-кові**	**Повні**
Рефлекси згиначів коліна, пателярний, ахілловий	0 балів в четвертому розділі або 2 із 3 рефлексів помітно гіперактивні	1		
	1 рефлекс помітно гіперактивний або принаймні 2 рефлекси жваві		2	
	максимум 1 рефлекс жвавий, жоден не гіперактивний			3
Разом V (макс. 2)				

ВСЬОГО Є (макс. 28 балів)

_____

Ж. Координація/швидкість, пацієнт в положенні лежачи на спині, після однієї спроби обома ногами, із закритими очима, п’яткою торкнутися коліна протилежної ноги, 5 разів якомога швидше		**Від-сутні**	**Част-кові**	**Повні**
Тремор		0	1	2
Дисметрія	виражені або несистематичні	0		
	незначні і систематичні		1	
	відсутність дисметрії			2
		≥ 5 сек	2-5 сек	< 1 сек
Час	щонайменше на 5 секунд повільніше, ніж з неураженого боку	0		
	на 2–5 секунди повільніше, ніж з неураженого боку		1	
	різниця менша, ніж 1 секунди			2
ВСЬОГО Ж (макс. 6)				

З. РІВНОВАГА				
Сидіння без підтримки	не може сидіти без підтримки	0		
	може сидіти без підтримки менше 5 хвилин		1	
	може сидіти довше, ніж 5 хвилин			2
Рефлекс Моро з неураженої сторони	не відводить плече або розгинає коліно	0		
	послаблений рефлекс		1	
	нормальний рефлекс			2
Рефлекс Моро з ураженої Сторони	не відводить плече або розгинає коліно	0		
	послаблений рефлекс		1	
	нормальний рефлекс			2
Стояння з підтримкою	не може стояти	0		
	стоїть з максимальною		1	

	підтримкою			
	стоїть з мінімальною підтримкою протягом 1 хвилини			2
Стояння без підтримки	не може стояти без підтримки	0		
	стоїть менше 1 хвилини або хитається		1	
	утримує хорошу рівновагу більше 1 хвилини			2
Стояння на неураженій Нозі	не може стояти довше, ніж 1–2 секунди	0		
	утримує рівновагу 4–9 секунд		1	
	утримує рівновагу більше 10 секунд			2
Стояння на ураженій нозі	не може стояти довше, ніж 1–2 секунди	0		
	утримує рівновагу 4–9 секунд		1	
	утримує рівновагу більше 10 секунд			2
ВСЬОГО 3 (макс. 14)				

И. ЧУТЛИВІСТЬ верхніх кінцівок, очі закриті; в порівнянні з неураженою стороною		**Анестезія**	**Гіпестезія або дизестезія**	**Норма**
Легкий дотик	нога	0	1	2
	стопа	0	1	2
		менше 3/4 правильно чи відсутність	3/4 правильно або значна різниця	100% правильно, незначна або взагалі немає різниці
Положення, незначні зміни положення	Стегно	0	1	2
	Коліно	0	1	2
	Гомілково-стопний суглоб	0	1	2
	великий палець (міжфаланговий суглоб)	0	1	2

ВСЬОГО И (макс. 12)			

Е. ПАСИВНІ РУХИ В СУГЛОБАХ, нижня кінцівка				**Е. БІЛЬ В СУГЛОБАХ** під час пасивних рухів, нижня кінцівка		
	всього кілька градусів (менше 10° в стегновому суглобі)	зменшені	норма	виражений біль під час рухів або дуже помітний біль в кінці рухів	незначний біль	відсутність болю
Стегновий суглоб						
Згинання	0	1	2	0	1	2
Відведення	0	1	2	0	1	2
Зовнішнє обертання	0	1	2	0	1	2
Внутрішнє обертання	0	1	2	0	1	2
Колінний суглоб						
Згинання	0	1	2	0	1	2
Розгинання	0	1	2	0	1	2
Гомілковостопний суглоб						
Тильне згинання	0	1	2	0	1	2
Підошовне розгинання	0	1	2	0	1	2
Стопа						
Пронація	0	1	2	0	1	2
Супінація	0	1	2	0	1	2
ВСЬОГО (макс. 20)				**ВСЬОГО (макс. 20)**		

Є. НИЖНЯ КІНЦІВКА	/28
Ж. КООРДИНАЦІЯ / ШВИДКІСТЬ	/6
ВСЬОГО Є-Ж (моторна функція FMA-НК)	/34

З. РІВНОВАГА	/14
И. ЧУТЛИВІСТЬ	/12
Е. ПАСИВНІ РУХИ В СУГЛОБАХ	/20
Е. БІЛЬ В СУГЛОБАХ	/20

ЗАГАЛЬНИЙ РЕЗУЛЬТАТ:

А. ВЕРХНЯ КІНЦІВКА	/36
Б. ЗАП'ЯСТОК	/10
В. РУКА	/14
Г+Ж. КООРДИНАЦІЯ / ШВИДКІСТЬ	/12
Є. НИЖНЯ КІНЦІВКА	/28
ВСЬОГО А-Є (моторна функція)	/100
З. РІВНОВАГА	/14
Д. ЧУТЛИВІСТЬ	/24
Е. ПАСИВНІ РУХИ В СУГЛОБАХ	/44
Е. БІЛЬ В СУГЛОБАХ	/44

Інтерпретація результатів:

Класифікації ступеня важкості ураження були запропоновані на основі результату оцінки моторної функції згідно з FMA (зі 100 балів):

- ✓ *Класифікація Фугл-Мейєра, 1980*
  - <50 = Важке
  - 50–84 = Значне
  - 85–94 = Помірне
  - 95–99 = Незначне

- ✓ *Класифікація Фугл-Мейєра та ін., 1975*
  - 84 = Геміплегія
  - 85–95 = Геміпарез
  - 96–99 = Незначна рухова дискоординація
- ✓ *Класифікація Дункана та співавт., 1994*
  - 0–35 = Дуже важке
  - 36–55 = Важке
  - 56–79 = Помірне
  - >79 = Легке