

Correlatie tussen bio-elektrische impedantie-analyse en spierechografie van de biceps brachii bij gezonde personen

Elisa Cassiers¹, Stany Perkisas², Sophie Bastijns², Maurits Vandewoude², Anne-Marie De Cock²

1 Universitair Ziekenhuis Antwerpen, Antwerpen, België

2 Ziekenhuisnetwerk Antwerpen, Universitair Centrum Geriatrie, Antwerpen, België



Doel

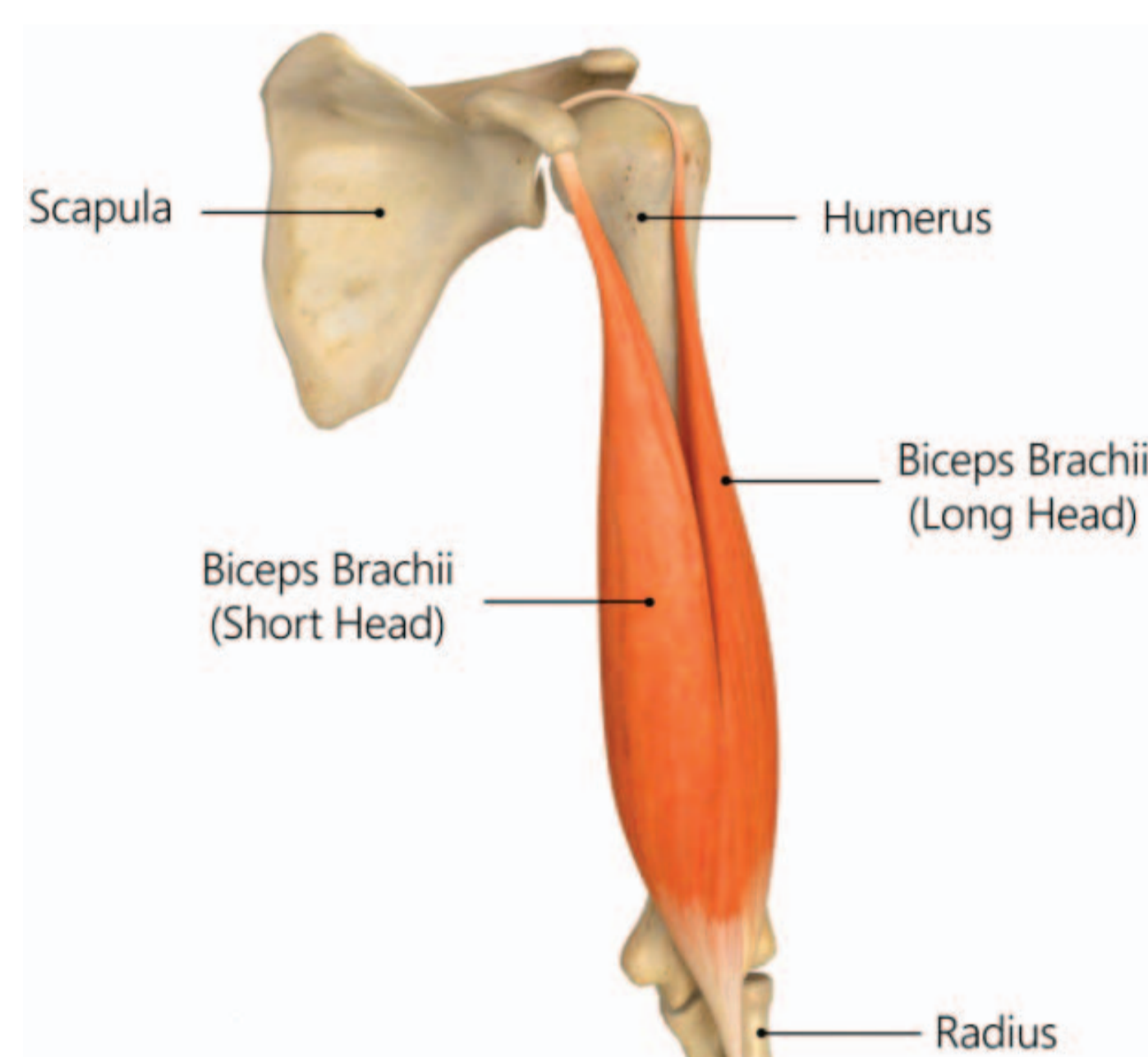
Bio-elektrische impedantie-analyse (BIA) is een gevalideerd meetinstrument voor sarcopenie. Spierechografie wint op dit vlak ook aan belang, gezien het een praktisch, goedkoop en wijd toepasbaar instrument is. BIA kan bijvoorbeeld niet worden toegepast bij patiënten met vochtverbelasting of metalen implantaten. Het doel van dit onderzoek was om significante correlaties op te sporen tussen BIA en echografische parameters van spiermassa (MM).

Methodologie

Bij gezonde proefpersonen werd middels spierechografie de dwarsdoorsnede (CSA) en spierdikte (MT) bepaald van de dominante biceps brachii (BB). Dit gebeurde in ruglig, en op 75% van de afstand tussen acromion en elleboogplooï (zie figuur 1). Hierna werd in ruglig BIA uitgevoerd om MM en fasehoek (PhA) te meten. Vervolgens werden onderlinge correlaties onderzocht middels Pearson correlatie coëfficiënten (PCC).

Resultaten

Honderddrieëntwintig gezonde personen (51 mannen, 72 vrouwen), leeftijd 18-69 jaar, werden geïnccludeerd. MM gemeten door BIA vertoonde een sterke, positieve correlatie met MT ($p < 0.001$, $PCC = 0.787$) en CSA ($p < 0.001$, $PCC = 0.841$) gemeten door echografie. Daarnaast vertoonde ook PhA een sterke, positieve correlatie met MT ($p < 0.001$, $PCC = 0.684$) en CSA ($p < 0.001$, $PCC = 0.736$). Bij analyse van mannen en vrouwen apart bleken mannen sterkere correlaties te vertonen dan vrouwen (zie tabel 1).



Figuur 1. Echografisch meetniveau op 75% van de afstand tussen acromion-elleboogplooï (distaal).

Tabel 1. Pearson correlatie coëfficiënten tussen spiermassa (MM) in kilogram en fasehoek (PhA) in graden gemeten door bio-elektrische impedantie-analyse, en spierdikte (MT) in millimeter en dwarsdoorsnede (CSA) in kubieke centimeter gemeten door echografie.

Spierechografie	Bio-elektrische impedantie analyse					
	MM (kg)			PhA (*)		
	Mannen (n=51)	Vrouwen (n=72)	Totaal (n=123)	Mannen (n=51)	Vrouwen (n=72)	Totaal (n=123)
MT (mm)	0.510 ***	0.389 ***	0.787 ***	0.491 ***	0.211 *	0.684 ***
CSA (cm ²)	0.530 ***	0.360 **	0.841 ***	0.419 ***	0.298 *	0.736 ***

*** $p < 0.001$, ** $p < 0.01$, * $p < 0.05$.

Conclusie

MT en CSA van de BB gemeten via echografie vertonen sterke correlaties met MM en PhA gemeten door BIA. Dit brengt ons een stap dichterbij het implementeren van spierechografie als een praktisch, goedkoop en wijd toepasbaar meetinstrument voor sarcopenie. De gendergebonden verschillen qua correlatie zijn een interessante observatie en dienen in grotere studiepopulaties verder te worden uitgeklaard.

Contact:
Elisa.Cassiers@uza.be