

goFOOD™-App versus 24h-Recall: ein Vergleich zweier Ernährungserhebungsmethoden im Falle von Mahlzeiten

Giulia Tedde, Michael Jäggi
Studiengang Ernährung und Diätetik (BSc), ERB16

Einleitung

Anpassungen in der Technologie letzterer Jahre sowie die zunehmende Digitalisierung haben zu Innovationen im Bereich der Ernährungserhebungsmethoden geführt. Diese neu entwickelten Methoden zielen darauf ab, die Schwächen herkömmlicher Erhebungsinstrumente, wie beispielsweise eines 24h-Recalls, auszugleichen [1]. Die von ARTORG entwickelte goFOOD™-App ist einer dieser Technologien. Zur Evaluierung dieser App als Ernährungserhebungsmethode zielt die vorliegende Arbeit auf die Untersuchung folgender Fragestellung ab:

Erfasst die goFOOD™-App als bild-basierende Ernährungserhebungsmethode gleichwertige Resultate bezüglich Makronährstoff- sowie Kalorienaufnahme wie ein herkömmlicher 24h-Recall?

Methodik

Es wurde eine quantitative Vergleichsstudie mit 50 Studienmitwirkenden (Ø Alter 34.2) implementiert. Eingeschlossen wurden deutsch- oder englisch sprechende, in der Schweiz lebende, erwachsene Personen. Ausgeschlossen wurden Studierende oder Berufstätige im Ernährungsbereich. Das Ernährungsverhalten der Probanden und Probandinnen wurde während eines Tages mittels App und am darauffolgenden Tag zu Vergleichszwecken mit einem 24h-Recall erfasst.

	goFOOD™	(SD)	24h-R	(SD)	Abweichung	(in %)
Kalorien [kcal/d]	1083	(903)	1300	(655)	-217	(17)
Kohlenhydrate [g/d]	124	(110)	151	(82)	-27	(18)
Eiweiss [g/d]	44	(35)	52	(30)	-8	(15)
Fett [g/d]	45	(50)	57	(37)	-12	(22)

SD = Standard Deviation

Abbildung 1: Vergleichsanalyse beider Ernährungserhebungsmethoden (Ø-Werte von 48 Probanden und Probandinnen)

Ergebnisse

137 Mahlzeiten wurden mittels App erfasst, 248 mittels 24h-Recall. Aufgrund der Abweichung von 111 Mahlzeiten wurden zur Differenzanalyse die den beiden Methoden zuordnungsbaaren Mahlzeiten verwendet. Die Werte der Makronährstoff- und Kalorienaufnahme wurden von der App im Mittel unterschätzt. Die durchschnittliche Abweichung der Makronährstoffaufnahme betrug 18%, jene der Kalorienaufnahme 17%. Korrelationskoeffizienten nach Spearman zeigten mittlere bis starke Korrelationen ($0.5 < |r| < 0.7$). Unter Betrachtung der Bland-Altman-Plots ist die Übereinstimmung mässig einzustufen.

Diskussion

Aufgrund der Neuartigkeit des untersuchten Systems traten während der Studienphase unvorhersehbare Schwierigkeiten auf. Darin eingeschlossen sind das falsche Platzieren der Referenzkarte, Probleme beim Hochladen der Aufnahmen sowie die Analyse verpackter Lebensmittel und Getränke. Das Erstellen eines Zwischenspeichers, wie bei ähnlichen Applikationen, sowie das Implementieren von Textnachrichten und Barcodescanner wären Verbesserungsvorschläge, um die genannten Probleme anzugehen [2]. Aus Sicht der beiden Autoren sollte die App zudem, analog ihres Vorgängers GoCARB, vorerst in einem geschützten Rahmen getestet werden [3].

Schlussfolgerung

Aufgrund der Abweichungen, welche auf Fehler in der Handhabung sowohl als auch auf technische Probleme zurückzuführen sind, ist noch weiterer Forschungsbedarf vorhanden, um eine bessere Übereinstimmung der goFOOD™-App mit einem 24h-Recall zu erreichen.

Quellenangaben:

[1] Amoutzopoulos, B., Steer, T., Roberts, C., Cade, J. E., Boushey, C. J., Collins, C. E., . . . Page, P. (2018). Traditional methods v. new technologies - dilemmas for dietary assessment in large-scale nutrition surveys and studies: A report following an international panel discussion at the 9th International Conference on Diet and Activity Methods (ICDAM9), Brisbane, 3 September 2015. *Journal of Nutritional Science*, 7, e11. doi: 10.1017/jns.2018.4 [2] Boushey, C. J., Spoden, M., Delp, E. J., Zhu, F., Bosch, M., Ahmad, Z., . . . Kerr, D. A. (2017). Reported Energy Intake Accuracy Compared to Doubly Labeled Water and Usability of the Mobile Food Record among Community Dwelling Adults. *Nutrients*, 9(3). doi: 10.3390/nu9030312 [3] Vasiloglou, M. F., Mougialakou, S., Aubry, E., Bokelmann, A., Fricker, R., Gomes, F., . . . Stanga, Z. (2018). A Comparative Study on Carbohydrate Estimation: GoCARB vs. Dietitians. *Nutrients*, 10(6). doi: 10.3390/nu10060741