

Krafttraining bei Frauen: Ein systematisches Review zu den hormonellen Einflussfaktoren

Laura Berger, Mirjam Andrea Schneider, BSc PHY14

Einleitung

Die Relevanz eines effizienten Krafttrainings ist im physiotherapeutischen Alltag sehr gross. Neben einer Vielzahl von beeinflussenden Faktoren spielt auch der physiologische Hormonhaushalt eine zentrale Rolle in Bezug auf die Kraftzunahme [1]. Auf Grund des komplexen und sich ständig verändernden Hormonhaushaltes der Frau unterscheiden sich deren körperliche Anpassungen auf Krafttraining verglichen zum Mann wesentlich [2].

Ziel ist die Evaluation des Zusammenhangs zwischen den hormonellen Einflussfaktoren und der Kraftzunahme bei prämenopausalen Frauen nach Hypertrophie-training.

Fragestellung

Wie beeinflussen die Hormone Testosteron, Gestagen und Östrogen die Anpassung auf langfristiges Krafttraining bezüglich Kraftzunahme und Hormonlevel bei prämenopausalen Frauen?

Methodik

Datenbanken CINAHL, Cochrane, Embase, PubMed, SPORTDiscus
Studiendesign prospektiv, Clinical Trials, Cohort Studies
Intervention mind. 8 Wochen Hypertrophietraining
Stichprobe weiblich, gesund, 18-45 Jahre alt
Bewertung modifizierte Gate Frame – Bewertungsskala mit low, middle oder high Risk of Bias

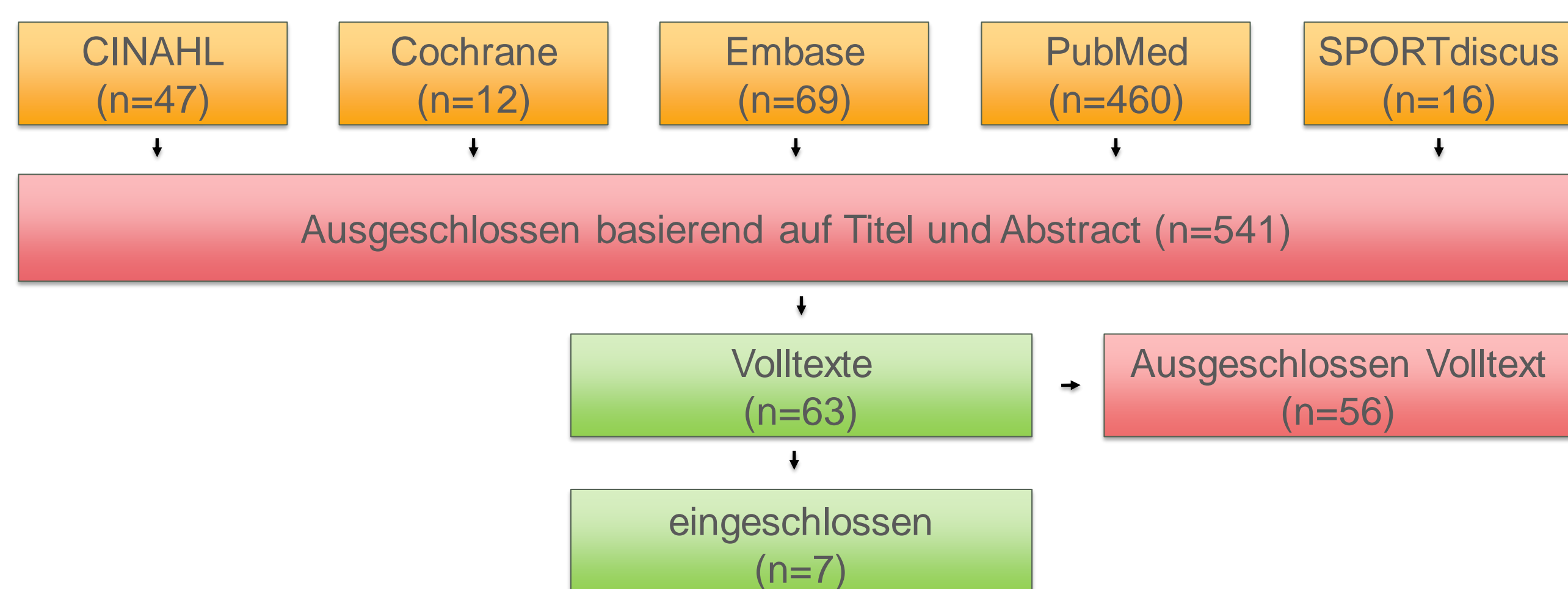


Abb. 1 Flussdiagramm zur Studiensuche

Ergebnisse

Von den 604 identifizierten Studien wurden sieben Publikationen eingeschlossen, welche mit der Skala von Gate Frame mit low, middle und high Risk of Bias bewertet wurden. Die Ergebnisse des Reviews zeigten in sechs von sieben Studie nach einer Interventionsdauer von mindestens 8 Wochen eine signifikante Kraftzunahme. Einzig Gewichtheberinnen mit langjähriger Trainingserfahrung [3] erzielten nach 11 Wochen Trainingsintervention keine signifikante Kraftzunahme. Die Testosteronkonzentration korrelierte nicht mit der Steigerung der Maximalkraft.

Literatur: [1] Schönfeld, B. (2013). J. of Strength & Conditioning Research. [2] Vingren et al. (2010). Sports Med. [3] Haff et al. (2008). J. of Strength and Conditioning Research. [4] Eklund et al. (2015). J. of Strength & Conditioning Research. [5] Marx et al. (2000). Med. and sci. in sports and exercise. [6] Platen et al. (2008). BISP-Jahrbuch 2008/09 [7] Reis et al. (1995). Int. J. Sports Med. [8] Sung et al. (2014). Springerplus. [9] Timon et al. (2012). Eur. J. of Appl. Phy. [10] Titelbild abgerufen unter: <https://static.pexels.com/photos/161557/sports-fitness-body-building-iron-161557.jpeg>, am 26.07.2017

Key words: resistance training, strength training, hormone, testosterone women, female, gender, health, healthy

Nach 12 Wochen Krafttraining war keine klare Tendenz der Veränderung der Testosteronkonzentration ersichtlich. Erst nach 24 Wochen stieg das Testosteronlevel signifikant an. Zudem war im Verlauf des Menstruationszyklus eine erhöhte Kraftzunahme in der Follikelphase verglichen zur Lutealphase ersichtlich. In zwei Studien resultierten bei einem Menstruationszyklus gesteuerten Training signifikant höhere Kraftzunahmen im Vergleich zu einem regulären Training.

Diskussion

Nicht nur die unterschiedliche Qualitäten, sondern auch die hohe Heterogenität der Studien erschwerten den Vergleich der Resultate. Einflussfaktoren wie beispielsweise die hormonelle Verhütung, die Berücksichtigung des Menstruationszyklus, die Dauer sowie die Dosierung der Intervention und die Messmethode spielen eine wichtige Rolle.

Ein zudem entscheidender Faktor ist die Trainingserfahrung, welche einen genauen Vergleich der Baselinemessungen erfordert hätte, um eine konkrete Aussage machen zu können.

Auf Grund der Komplexität des Hormonhaushaltes ist es unzureichend, die Wirkung einzelner Hormone zu analysieren. In zukünftigen Forschungsprojekten sind umfassende Hormonanalysen erforderlich.

Tab. 2 Übersicht der eingeschlossenen Studien: MZ: Menstruationszyklus; Ergebnisse bezüglich Kraftzunahme und Testosteronveränderung; die Bewertung Risk of Bias bezieht sich auf die Gesamtbewertung; IG1/2: Interventionsgruppe 1/2; FP: Follikelphase; LP: Lutealphase; *: signifikant; -: keine Veränderung

Studien	Dauer	Keine Verhütungsmittel	MZ berücksichtigt	Ergebnisse		Risk of Bias
				Kraft	Testosteron	
Eklund et al. (2015) [4]	24 w			IG1: 13% * IG2: 17% *	IG1 * / 2 *: Erhöhung	Low
Haff et al. (2008) [3]	11 w	X		-	-	Middle
Marx et al. (2000) [5]	24 w	X	X	IG1: 11% * IG2: 32% *	IG1 * / 2 *: Erhöhung	Low
Platen et al. (2008) [6]	3 MZ	X	X	FP > LP *	FP > LP *	High
Reis et al. (1995) [7]	2 MZ		X	IG1: 13% * IG2: 32% *	IG1/2: FP > LP	High
Sung et al. (2014) [8]	3 MZ	X	X	26% in LP * 40% in FP *	Reduktion in FP *	Low
Timon et al. (2012) [9]	8 w	X	X	IG: 43% *	-	Middle

Schlussfolgerung

- Um eine Erhöhung der Testosteronkonzentration zu generieren, ist ein langfristiges Krafttraining im Hypertrophiebereich von mind. 24 Wochen erforderlich.
- In der Follikelphase resultiert signifikant mehr Kraftzuwachs.
- Auf Grund der Ergebnisse wird ein dem Menstruationszyklus angepasstes Krafttraining empfohlen.
- Die Vielzahl der Einflussfaktoren muss in zukünftigen Studien berücksichtigt werden.