

Katharina Dunst/Clemens Hesse

BESTIMMUNG DER MAXIMALEN LAKTATBILDUNGSRATE

Vorstellung einer neuen Methode zur validen Bestimmung des laktatfreien Zeitintervalls

Literatur

Brooks, G. A. (2000). Intra- and extra-cellular lactate shuttles. *Med. Sci. Sports Exerc.*, 32, 790-799.

Brooks, G. A. (2018). The science and translation of lactate shuttle theory. *Cell Metab.*, 3, 27 (4), 757-785.

di Prampero, P. E. (1981). Energetics of muscular exercise. *Reviews of Physiology, Biochemistry and Pharmacology*, 89:143-222.

Dunst, A. K. (2021). Trends und Perspektiven im Radsport – Der Trend großer Übersetzungen und seine Konsequenz für das physiologische Anforderungsprofil im Bahnradspint. *Leistungssport*, 51 (5), 34-37.

Dunst, A. K., Hesse, C., Ueberschär, O. & Holmberg, H.-C. (2022). Fatigue-free force-velocity and power-velocity profiles for elite track sprint cyclists: the influence of duration, gear ratio and pedalling rates. *Sports*, 10 (9), 130 (doi:10.3390/sports10090130).

Dunst, A. K., Hesse, C., & Holmberg, H.-C. (2023a). A Novel Approach to Determining the Alactic Time Span in Connection with Assessment of the Maximal Rate of Lactate Accumulation in Elite Track Cyclists. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 18, 157-163. <https://doi.org/10.1123/ijsp.2021-0464>

Dunst, A. K., Manunzio, C., Feldmann, A., & Hesse, C. (2023b). Applications of near-infrared spectroscopy in “anaerobic” diagnostics – SmO₂ kinetics reflect PCr dephosphorylation and correlate with maximal lactate accumulation and maximal pedalling rate. *Biology of Sport*. Advance online publication. <https://doi.org/10.5114/biolsport.2023.122481>

Hauser, T. (2013). *Untersuchungen zur Validität und Praktikabilität des mathematisch bestimmten maximalen Laktat-steady-states bei radergometrischen Belastungen*. Chemnitz: Dissertation an der Technischen Universität Chemnitz.

Heck, H. & Schulz, H. (2002). Methoden der anaeroben Leistungsdiagnostik. *Deutsche Zeitschrift für Sportmedizin*, 53 (7), 202-212.

Heck, H., Schulz, H. & Bartmus, U. (2003). Diagnostics of anaerobic power and capacity. *Eur. J. Sport Sci.*, 3, 1-23.

Jamnick, N. A., Pettitt, R. W., Granata, C., Pyne, D. P. & Bishop, D. J. (2020). An examination and critique of current methods to determine exercise intensity. *Sports Med.*, 50, 1729-1756.

Juel, C. (1997). Lactate-proton cotransport in skeletal muscle. *Phys. Rev.*, 77 (2), 321-358.

Mader, A. (1984). *Eine Theorie zur Berechnung der Dynamik und des steady state von Phosphorylierungszustand und Stoffwechselaktivität der Muskelzelle als Folge des Energiebedarfs*. Habilitationsschrift. Köln: DSHS Köln.

Mader, A. (1994). Die Komponenten der Stoffwechselleistung in den leichtathletischen Ausdauerdisziplinen – Bedeutung für die Wettkampfleistung und Möglichkeiten zu ihrer Bestimmung. In DSB/Bundesausschuß Leistungssport, *Neue Ten-*

denzen im Ausdauertraining (S. 127-220). DSB/Bundesausschuß Leistungssport (Hrsg.), 1994.- S. 127-220: 28 Abb., 3 Tab., zahlr. Lit. (Informationen zum Leistungssport, 12)

Mader, A. & Heck, H. (1994). Energiestoffwechselregulation, Erweiterung des theoretischen Konzepts und seiner Begründungen. Nachweis der praktischen Nützlichkeit der Simulation des Energiestoffwechsels. *BSW*, 8 (2), 124-162.

Mader, A., Heck, H. & Hollman, W. (1981). Leistung und Leistungsbegrenzung des menschlichen Organismus, interpretiert am Modell thermodynamischer offener Systeme. Ein Beitrag zur Diskussion biologischer Grenzen im Hochleistungssport. In A. Mader, H. Heck & W. Hollman (Hrsg.), *Sport an der Grenze menschlicher Leistungsfähigkeit* (S. 69-83). Berlin/Heidelberg: Springer.

Manunzio, C., Mester, J., Kaiser, W. & Wahl, P. (2016). Training intensity distribution and changes in performance and physiology of a 2nd place finisher team of the Race across America over a 6 month preparation period. *Frontiers in Physiology*, 642, 7, 1-12.

Nitzsche, N., Baumgärtel, L., Maiwald, C. & Schulz, H. (2018). Reproducibility of the lactate concentration rate under isokinetic force load. *Sports*, 6, 150.

Robin, M., Nordez, A. & Dorel, S. (2022). Analysis of elite road-cycling sprints in relation to maximal power-velocity-endurance profile: a longitudinal one-case study. *Scand. J. Med. Sci. Sports*, 32 (3), 598-611.

Taylor, K. B., Deckert, S. & Sanders, D. (2022). Field-testing to determine power-cadence and torque-cadence profiles in professional road cyclists. *Eur. J. Sport Sci.*, 23 (7), 1085-1093.

Korrespondenzadresse

Dr. Anna Katharina Dunst, Fachgruppenleiterin Radsport, Fachbereich Ausdauer, Institut für Angewandte Trainingswissenschaft, Marschnerstraße 29, 04109 Leipzig
E-Mail: dunst@iat.uni-leipzig.de