

Maren Goeckenjan/Elisabeth Wallner

# PUBERTÄTSENTWICKLUNG – BESONDERHEITEN BEI NACHWUCHSATHLETINNEN

## Literatur

Auchus, R. J. & Rainey, W. E. (2004). Adrenarche – physiology, biochemistry and human disease. *Clin. Endocrinol. (Oxf)*, 60 (3), 288-96. doi: 10.1046/j.1365-2265.2003.01858.x.

Ballerini, M. G., Bergadá, I., Rodríguez, M. E., Keselman, A., Bengolea, V. S., Pipman, V., Domené, H. M., Jasper, H. G. & Ropelato, M. G. (2016). Insulin level and insulin sensitivity indices among healthy children and adolescents. *Arch. Argent. Pediatr.*, 114 (4), 329-36. doi: 10.5546/aap.2016.eng.329.

Barber-Westin, S. D., Noyes, F. R. & Galloway, M. (2006). Jump-land characteristics and muscle strength development in young athletes: a gender comparison of 1140 athletes 9 to 17 years of age. *Am. J. Sports Med.*, 34 (3), 375-384. doi: 10.1177/0363546505281242.

Biro, F. M., Lucky, A. W., Simbartl, L. A., Barton, B. A., Daniels, S. R., Striegel-Moore, R., Kronsberg, S. S., & Morrison, J. A. (2003). Pubertal maturation in girls and the relationship to anthropometric changes: pathways through puberty. *J. Pediatr.*, 142 (6), 643-646. doi: 10.1067/mpd.2003.244.

DOSB (Hrsg.) (2014). *Nachwuchsleistungssportkonzept. Unser Ziel: Dein Start für Deutschland*. Download unter [https://cdn.dosb.de/DOSB\\_Broschuere\\_NWS\\_Konzept\\_web\\_1\\_.pdf](https://cdn.dosb.de/DOSB_Broschuere_NWS_Konzept_web_1_.pdf).

Goeckenjan, M. & Gabry, M. (2020). Zyklusstörungen im Jugendalter. *Korasion*, 35 (8), x101-x104.

Granacher, U., Lesinski, M., Büsch, D., Muehlbauer, T., Prieske, O., Puta, C., Gollhofer, A. & Behm, D. G. (2016). Effects of resistance training in youth athletes on muscular fitness and athletic performance: A conceptual model for long-term athlete development. *Front. Physiol.*, 7, 164. doi: 10.3389/fphys.2016.00164.

Handelsman, D. J., Hirschberg, A. L. & Bermon, S. (2018). Circulating testosterone as the hormonal basis of sex differences in athletic performance. *Endocr. Rev.*, 39 (5), 803-829. doi: 10.1210/er.2018-00020.

Hauffa, B. P., Simic-Schleicher, G. & Schnabel, D. (2021). *Leitlinie der Deutschen Gesellschaft für Kinderendokrinologie und -diabetologie (DGKED). Pubertas tarda und Hypogonadismus*. Download unter [https://register.awmf.org/assets/guidelines/174-22L\\_S1\\_Pubertas-tarda-und-Hypogonadismus\\_2021-12\\_01.pdf](https://register.awmf.org/assets/guidelines/174-22L_S1_Pubertas-tarda-und-Hypogonadismus_2021-12_01.pdf).

Herpertz-Dahlmann, B., Bühren, K. & Remschmidt, H. (2013). Growing up is hard: mental disorders in adolescence. *Dtsch. Aerztebl. Int.*, 110 (25), 432-439. doi: 10.3238/arztebl.2013.0432.

Kahl, H., Schaffrath Rosario, A. & Schlaud, M. (2007). Sexuelle Reifung von Kindern und Jugendlichen in Deutschland. Ergebnisse des Kinder- und Jugendgesundheitsveys (KiGGS). *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitschutz*, 50 (5-6), 677-685. doi: 10.1007/s00103-007-0229-3.

Kennedy, S. F., Kovan, J., Werner, E., Mancine, R., Gusfa, D. & Kleiman, H. (2021). Initial validation of a screening tool for disordered eating in adolescent

athletes. *J. Eat. Disord.*, 9 (1), 21. doi: 10.1186/s40337-020-00364-7.

Knapp J., & Aerni, G. & Anderson, J. (2014). Eating disorders in female athletes: use of screening tools. *Curr. Sports Med. Rep.*, 13 (4), 214-218. doi: 10.1249/JSR.0000000000000074.

Malina, R. M., Rogol, A. D., Cumming, S. P., Coelho e Silva, M. J. & Figueiredo, A. J. (2015). Biological maturation of youth athletes: assessment and implications. *Br. J. Sports Med.*, 49 (13), 852-859. doi: 10.1136/bjsports-2015-094623.

McManus, A. M. & Armstrong, N. (2011). Physiology of elite young female athletes. *Med. Sport Sci.*, 56, 23-46. doi: 10.1159/000320626.

Mumm, R., Scheffler, C. & Hermanussen, M. (2014). Developing differential height, weight and body mass index references for girls that reflect the impact of the menarche. *Acta Paediatr.*, 103 (7), e312-6. doi: 10.1111/apa.12625.

Pinhas-Hamiel, O., Pilpel, N., Carel, C. & Singer, S. (2006). Clinical and laboratory characteristics of adolescents with both polycystic ovary disease and anorexia nervosa. *Fertil. Steril.*, 85 (6), 1849-1851. doi: 10.1016/j.fertnstert.2005.11.041.

Ravi, S., Ihalainen, J. K., Taipale-Mikkonen, R. S., Kujala, U. M., Waller, B., Mierlahti, L., Lehto, J. & Valtonen, M. (2021). Self-reported restrictive eating, eating disorders, menstrual dysfunction, and injuries in athletes competing at different levels and sports. *Nutrients*, 13 (9), 3275. doi: 10.3390/nu13093275.

Robert Koch-Institut (Hrsg.) (2013). *Beiträge zur Gesundheitsberichterstattung des Bundes. Referenzperzentile für anthropometrische Maßzahlen und Blutdruck aus der Studie zur Gesundheit von Kindern und Jugendlichen in Deutschland (KiGGS)* (2. erw. Aufl.). Download unter [https://www.rki.de/DE/Content/Gesundheitsmonitoring/Gesundheitsberichterstattung/GBEDownloadsB/KiGGS\\_Referenzperzentile.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.rki.de/DE/Content/Gesundheitsmonitoring/Gesundheitsberichterstattung/GBEDownloadsB/KiGGS_Referenzperzentile.pdf?__blob=publicationFile).

Rosenfield, R. L. (2021). Normal and premature adrenarche. *Endocr. Rev.*, 42 (6), 783-814. doi: 10.1210/endo/bnab009.

Tanner, J. M. (1975). Growth and Endocrinology of the Adolescent. In L. I. Gardner (Ed.): *Endocrine and Genetic Diseases of Childhood and Adolescents* (2nd Ed., p. 14). Philadelphia: Saunders.

Sanborn, C. F. & Jankowski, C. M. (1994). Physiologic considerations for women in sport. *Clin. Sports Med.*, 13 (2), 315-327.

Sophie Gibson, M. E., Fleming, N., Zuidwijk, C. & Dumont, T. (2020). Where have the periods gone? The evaluation and management of functional hypothalamic amenorrhea. *J. Clin. Res. Pediatr. Endocrinol.*, 12 (1), 18-27. doi:10.4274/jcrpe.galenos.2019.2019.S0178.

UNICEF (2018, 21. März). *Power of Sports to Shape the Future of Adolescents*. Download unter <https://www.unicef.org/rosa/stories/power-sports-shape-future-adolescents>.

## Korrespondenzadresse

Maren Goeckenjan, Oberärztin, Gynäkologische Endokrinologie und Reproduktionsmedizin, Kinder- und Jugendgynäkologie, Klinik und Poliklinik für Geburtshilfe und Frauenheilkunde, Universitätsklinikum Carl-Gustav-Carus, Technische Universität Dresden, Fetscherstraße 74, 01307 Dresden  
E-Mail: maren.goeckenjan@uniklinikum-dresden.de