

Myo – mehr als Logopädie?

Orofaziale myofunktionelle Störungen bei Kindern und Jugendlichen
im Zusammenhang mit dem Reizdarmsyndrom und Deformitäten der Wirbelsäule und des Rückens

Zusatzmaterial

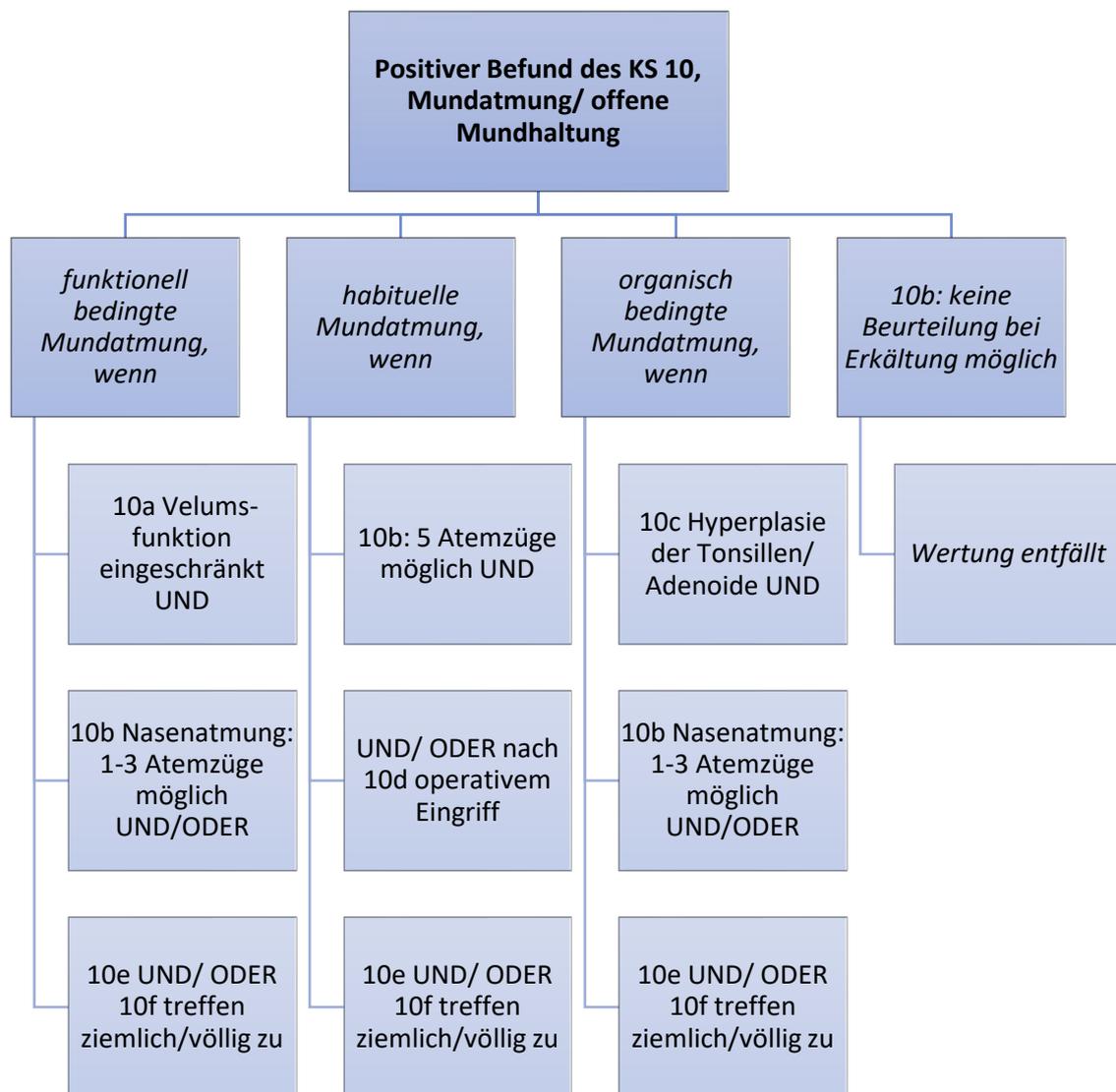


Abbildung 1 - online: Übersicht über die Befundkriterien des Kardinalsymptoms (KS) 10 Mundatmung/ offene Mundhaltung, 10 e & f: Beobachtungssituationen zur Beurteilung der Mundöffnung

Die vier häufigsten ROM-Kriterien – nach Alter

Die vier häufigsten Rom-Kriterien zeigten sich in den verschiedenen Altersgruppen unterschiedlich ausgeprägt (Abbildung 15). In den beiden jüngeren Gruppen lagen die Bauchschmerzen häufiger als vier Tage pro Monat (12,5 – 16,6%) und bereits länger als 2 Monate vor (12,5 -25%), aber deutlich geringer als in der Altersgruppe der 11- bis 13-Jährigen, bei denen diese Kriterien bei 40 bzw. 60% zutraf. Bei zwei der 14- bis 17-Jährigen lagen keine Beschwerden vor, die länger als vier Tage anhalten, aber 50% gaben an, dass Bauchschmerzen länger als zwei Monate bestehen. Die Beschwerden, die nicht ausschließlich beim Essen auftreten, waren in den beiden älteren Altersgruppen mit 75 bis 80% fast doppelt so hoch ausgeprägt, wie in den beiden jüngeren Altersgruppen (25 bzw. 37%). Dass die Bauchschmerzen unabhängig von der Menstruation auftreten bzw. das Kind noch keine Menstruation hat, wurde für die 5- bis 6-Jährigen mit 91% angegeben und für die 7- bis 10-Jährigen mit 87,5%. Bei den 11- bis 13-Jährigen traf dies gar nicht zu und bei den 14- bis 17-Jährigen auf 50% der Befragten.

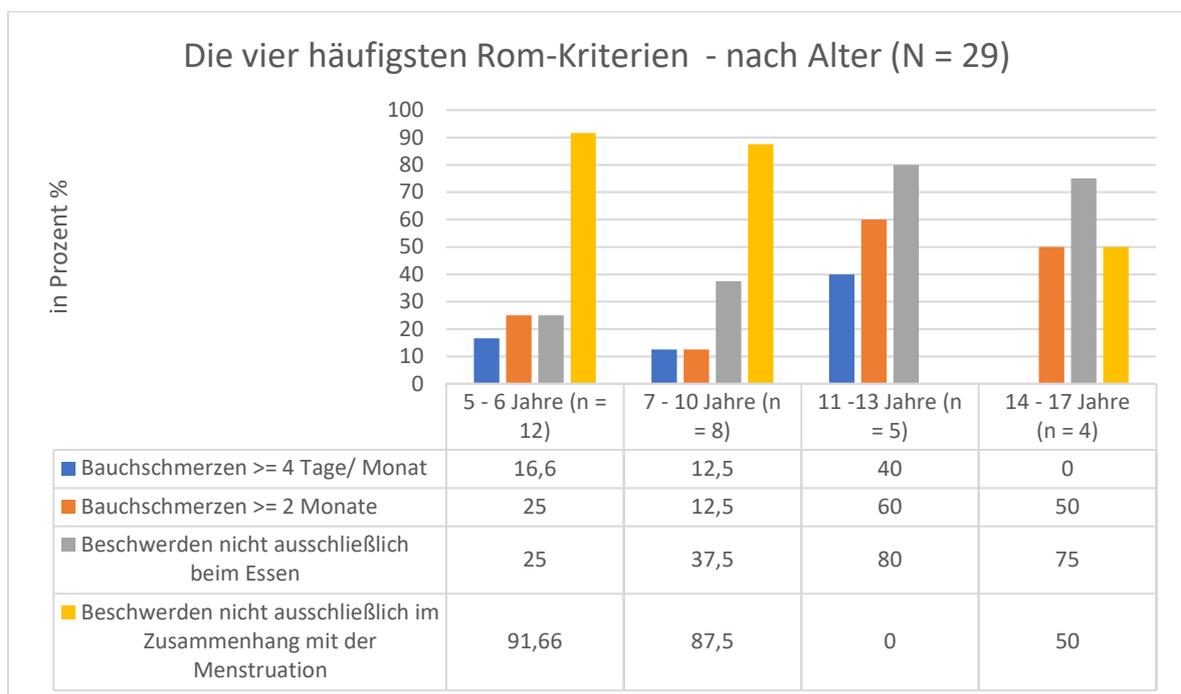


Abbildung 2 - online:1 Die vier häufigsten Rom-Kriterien - nach Alter

Die Deformitäten-Kriterien – nach Alter

In den verschiedenen Altersgruppen zeigten sich unterschiedliche Ausprägungen der Deformitäten-Kriterien (Abbildung 3 - online). Eine ärztliche Diagnose für eine Deformität lag in der jüngsten Altersgruppe nicht und bei den 7- bis 10-Jährigen mit 12,5% vor. Bei den 11- bis 13-Jährigen wurde für alle Teilnehmer eine bestehende Diagnose angegeben, für die 14- bis 17-Jährigen hatte die Hälfte eine gesicherte ärztliche Information. Auffälligkeiten in der Sagittalebene lagen in allen Altersgruppen vor. Die Ausprägung begann mit knapp 70% bei den Jüngsten, stieg bei den Zweitjüngsten auf 88% und lag in den beiden älteren Gruppen bei 100%. Die auffälligen Beobachtungen in der Sagittalebene wurden in geringer Ausprägung in den beiden mittleren Altersgruppen mit 13% bzw. 20% gemacht. Dagegen schwankten die Werte der Funktionsprüfung und lagen bei den beiden jüngeren bei 75% bzw. 88% und bei den beiden älteren Altersgruppen bei 40% bzw. 50%, die wiederum mit den gleichen Werten von Rückenschmerzen betroffen waren. In der Altersgruppe der 7- bis 10-Jährigen sind 13% von Rückenschmerzen betroffen. Die Jüngsten gaben an, gar nicht davon tangiert zu sein. Die Wirbelsäulenbelastung liegt in drei Altersgruppen bei 100%, lediglich bei den 7 – 10-Jährigen ist sie bei nur 75% angesiedelt.

Bezüglich der weiteren Angaben zum Thema Schmerz (Schweregrad, Lokalisation und Therapiemaßnahmen) gab es fünf Antwortende. Bei der Beschreibung des Schweregrads gaben die Teilnehmer für den Tag des Ausfüllens des Bogens im Median einen Wert von 3 (25. Perzentil: 1,5, 75. Perzentil: 4) an. Der Median der chronischen Beschwerden lag bei 4 (25. Perzentil: 3, 75. Perzentil: 5).

Die Lokalisation der Schmerzen wurde von jeweils 20% im Nacken, in den Schultern und in den Beinen angegeben. 60% lokalisierten sie im oberen und unteren Rücken. Keiner der Teilnehmer gab Schmerzen in anderen Körperteilen an (Anhang X).

Bei den Therapiemaßnahmen wurde geantwortet, dass ein Kind Medikamente aufgrund der Schmerzen eingenommen hat. Die anderen vier antworteten mit „trifft nicht zu“. Ein anderes Kind hat schon mal Physiotherapie aufgrund seiner Beschwerden erhalten, was bei den anderen nicht zutraf. Keiner der Teilnehmer trägt ein Korsett oder wurde aufgrund der Fehlhaltungen operiert.

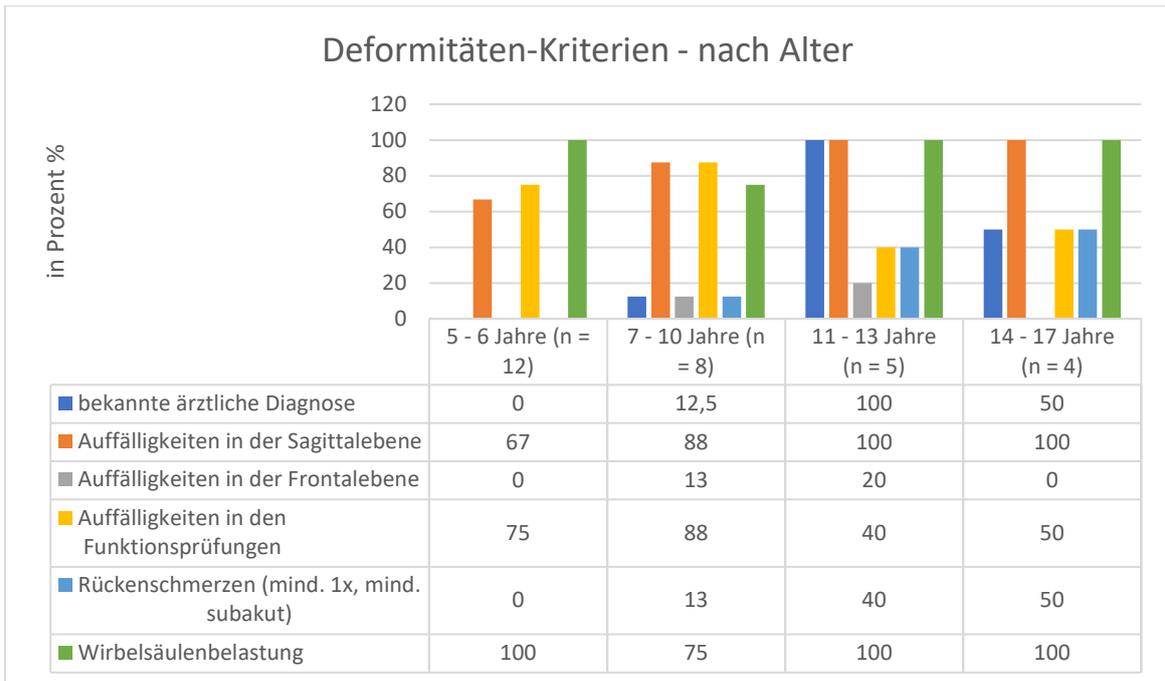


Abbildung 3 - online:2 Deformitäten-Kriterien - nach Alter

Literatur

- Albertsen, I. M., Dettmann, K. & Babin, K. S. et al. (2018). Spinal postural changes during the modified Matthiass test in healthy children: Interday and interrater reliability of dynamic raster stereographic measurements. *Der Orthopäde*; 47 (7), 567–573. DOI: 10.1007/s00132-018-3558-z
- Albrecht, U. & Albrecht, K. (2019). Biomechanische und funktionelle Einschränkungen. In: Motzko, M., Weinert, M., Albrecht, U. (Hrsg.). *Kiefergelenk und Kaustörungen – ein multidisziplinäres Praxisbuch*. Heidelberg: Springer; 65 – 77
- Bakke, M., Bergendal, B., McAllister, A., Sjögren, L. & Åsten, P. (2007). Development and evaluation of comprehensive screening for orofacial dysfunction. *Swedish dental journal*, 31, 75–84
- Bergendal, B., Bakke, M., McAllister, A., Sjögren, L. & Åsten, P. (2014). Profiles of orofacial dysfunction in different diagnostic groups using the Nordic Orofacial Test (NOT-S) - a review. *Acta odontologica Scandinavica*, 72 (8), 578–584. DOI: 10.3109/00016357.2014.942874
- Bigenzahn, W. (2003). Orofaziale Dysfunktionen im Kindesalter. Grundlagen, Klinik, Ätiologie, Diagnostik und Therapie. (2. überarbeitete und erweiterte Auflage). Stuttgart: Thieme
- Blasimann, A. (2013). Veränderungen des Finger-Boden-Abstands bei jungen Frauen im Tagesverlauf. *Manuelletherapie*, 17 (05), 233–238. DOI: 1055/s-0033-1363153
- Boenninghaus, H.-G. & Lenarz, T. (2007). Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde (13. Auflage). Heidelberg: Springer
- Bouin, M., Plourde, V., Boivin, M., Riberdy, M., Lupien, F., Laganière, M., ... & Poitras, P. (2002). Rectal distention testing in patients with irritable bowel syndrome: sensitivity, specificity, and predictive values of pain sensory thresholds. *Gastroenterology*, 122 (7), 1771–1777. DOI: 10.1053/gast.2002.33601
- Buchner, A., Erdfelder, E., Faul, F. & Lang A.-G. (2021). *G*Power 3.1.9.7 for Windows*. Heinrich-Heine-Universität. <https://www.psychologie.hhu.de/arbeitsgruppen/allgemeine-psychologie-und-arbeitspsychologie/gpower>
- Calvo-Henriquez, C., Martins-Neves, S., Martinez-Capoccioni, G., Neves-Leal, D., Ruano-Ravina, A., Faraldo-García, A., ... & Martin-Martin, C. (2019). Validation of the Vertical Facial Growth Screening Test. *Clinical pediatrics*, 58 (11-12), 1187–1193. DOI: 10.1177/0009922819868684Rome
- Chumpitazi, B. P., Cope, J. L., Hollister, E. B., Tsai, C. M., McMeans, A. R., Luna, R. A., ... & Shulman, R. J. (2015). Randomised clinical trial: Gut microbiome biomarkers are associated with clinical response to a low FODMAP diet in children with the irritable bowel syndrome. *Alimentary pharmacology & therapeutics*, 42 (4), 418–427. DOI: 10.1111/apt.13286

- Clausnitzer, R. (1992). Spezielle Fehlfunktionen im orofazialen System und ihre Auswirkungen. In: Thiele, E., Clausnitzer, R., Clausnitzer, V., (Hrsg.). *Myofunktionelle Therapie – aus sprechwissenschaftlicher und kieferorthopädischer Sicht*. Heidelberg: Hüthig, 51 - 59
- de Langen-Müller, U., Kauschke, C., Kiesel-Himmel, C., Neumann, K. & Noterdaeme, M. (Hrsg.). (2016). *Diagnostik von Sprachentwicklungsstörungen (SES), unter Berücksichtigung umschriebener Sprachentwicklungsstörungen (USES): Interdisziplinäre S2k-Leitlinie*. <https://www.awmf.org/leitlinien/detail/II/049-006.html> (16.12.2016)
- Dehmel, C. (2020). Betrachtung von Haltung und Bewegung. In C. Türk, S. Söhlemann & H. Rummel (Hrsg.). *Das Castillo Morales-Konzept* (2. Überarbeitete und erweiterte Auflage). Stuttgart: Thieme, 31 – 32
- Deutschen Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin e.V. (DGKJ). (2020). *Muskuloskeletale Schmerzen bei Kindern und Jugendlichen – Ein Algorithmus zur differenzialdiagnostischen Abklärung eines häufigen Leitsymptoms in der Kinder- und Jugendmedizin – S2k-Leitlinien* (2. Auflage). <https://www.awmf.org/leitlinien/detail/II/027-073.html> (10.2020)
- Döring, N. & Bortz, J. (2016). *Forschungsmethoden und Evaluation in den Sozial- und Humanwissenschaften* (5. vollständig überarbeitete, aktualisierte und erweiterte Auflage). Heidelberg: Springer
- Drossman, D. A. (2016). Functional Gastrointestinal Disorders: History, pathophysiology, clinical features and Rome IV. *Gastroenterology*, 150 (6), 1262–1279. DOI: 10.1053/j.gastro.2016.02.032
- Felício, C. M. de & Ferreira, C. L. P. (2008). Protocol of orofacial myofunctional evaluation with scores. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 72 (3), 367–375. DOI: 10.1016/j.ijporl.2007.11.012
- Felício, C. M. de, Folha, G. A., Ferreira, C. L. P. & Medeiros, A. P. M. (2010). Expanded protocol of orofacial myofunctional evaluation with scores: Validity and reliability. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 74 (11), 1230–1239. DOI: 10.1016/j.ijporl.2010.07.021
- Francisconi, C. F., Sperber, A. D., Fang, X., Fukudo, S., Gerson, M.-J., Kang, J.-Y. & Schmulson M. (2016). Multicultural aspects in Functional Gastrointestinal Disorders (FGIDs). *Gastroenterology*, 150, 1344 - 1354. DOI: 10.1053/j.gastro.2016.02.013
- Frieling, T. & Schemann, M. (2013). Reizdarmsyndrom – Epidemiologie und Pathophysiologie. *Der Gastroenterologe*, 8 (5), 405–416. DOI: 10.1007/s11377-013-0782-2
- Frost, M., Stuckey, S., Smalley, L. A. & Dorman, G. (1982). Reliability of measuring trunk motions in centimeters. *Physical Therapy*, 62 (10), 1431–1437. DOI: 10.1093/ptj/62.10.1431
- Furtenbach, M. & Adamer, I. (Hrsg.) (2016). Muskelfunktionen als Gestaltfunktionen. In: *Myofunktionelle Therapie KOMPAKT II – Diagnostik und Therapie*. Wien: Praesens; 15 – 50

- Gibbons, S. (2015). Ist die Instabilität des Sakroiliakgelenks manualtherapeutisch diagnostizierbar? *Manuelletherapie*, 19 (05), 211–216. DOI:10.1055/s-0035-1570013
- Giel, B. (2010). Orofaziale Dysfunktion. In Siegmüller, J. & Bartels, H. (Hrsg.). *Leitfaden Sprache – Sprechen – Stimme – Schlucken* (2. Auflage). München: Elsevier, Urban & Fischer; 411 – 420
- Hammerschmidt, U. & Koch, J. (Hrsg.) & Vehsen, B. (2018). Torticollis muscularis, Haltungstörungen, Skoliose, Morbus Scheuermann, Spina bifida, Thoraxdeformitäten, Trichterbrust (pectus excavatum). *Leitfaden Physiotherapie in der Pädiatrie*. München Elsevier; 225 – 241
- Hasel, H. & Jürgens, K. D. (2007). Das Verdauungssystem. In Huch, R. & Jürgens, K. D. (Hrsg.). *Menschen – Körper – Krankheit* (5., überarbeitet und erweiterte Auflage). München: Urban & Fischer; 347 – 379
- Huch, R. & Jürgens, K.D. (Hrsg.). (2007). Die Organisation des menschlichen Körpers. In *Menschen – Körper – Krankheit* (5., überarbeitet und erweiterte Auflage). München: Urban & Fischer; 1 – 14
- IBM. (2021). *SPSS Statistics Subscription for Windows, Version 28.0*. IBM Corporation. <https://www.ibm.com/de-de>
- Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG). (2020). *Welche Organe gehören zum Immunsystem?* Gesundheitsinformationen. <https://www.gesundheitsinformation.de/welche-organe-gehoren-zum-immunsystem.html> (08.04.2020)
- IntelliMed GmbH. (2018). *Störungen der Sprache*. Heilmittelkatalog 2018. <https://heilmittelkatalog.de/files/luxe/hmkonline/logo/kapitel2.htm> (09.04.2021)
- Iovino, P., Tremolaterra, F., Boccia, G., Miele, E., Ruju, F. M. & Staiano, A. (2009). Irritable bowel syndrome in childhood: visceral hypersensitivity and psychosocial aspects. *Neurogastroenterology and motility: The official journal of the European Gastrointestinal Motility Society*, 21 (9), 940-e74. DOI:10.1111/j.1365-2982.2009.01303.x
- Kittel, A. & Förster, N. (2016). Myofunktionelle Diagnostik und Therapie. *Der Freie Zahnarzt*, 60 (4), 76–86. DOI: 10.1007/s12614-015-5459-4
- Kittel, A. (2014). *Myofunktionelle Therapie* (11., überarbeitete Auflage). Idstein: Schulz-Kirchner
- Konrads, C. & Raab, P. (2018). Brust- und Lendenwirbelsäule. In: Konrads, C. & Rudert, M. (Hrsg.). *Klinische Tests und Untersuchungen in Orthopädie und Unfallchirurgie*. Heidelberg: Springer, 145 – 174. DOI: 10.1007/978-3-662-55341-1
- Koop, H. (2013a). Bauchschmerzen. In Koop, I. (Hrsg.). *Gastroenterologie compact – Alles für Klinik und Praxis* (3. vollständig überarbeitete und aktualisierte Auflage). Stuttgart: Thieme; 30 - 34

- Kuznia, A. L., Hernandez, A. K. & Lee, L. U. (2020). Adolescent Idiopathic Scoliosis: Common Questions and Answers. *American Family Physician*, 101 (1), 19–23. <https://www.aafp.org/afp/2020/0101/p19.html>
- Layer, P., Andresen, V., Pehl, C., Allescher, H., Bischoff, S. C., Claßen, M., ... & Preiß, J. C. (2011). S3-Leitlinie Reizdarmsyndrom: Definition, Pathophysiologie, Diagnostik und Therapie. Gemeinsame Leitlinie der Deutschen Gesellschaft für Verdauungs- und Stoffwechselerkrankungen (DGVS) und der Deutschen Gesellschaft für Neurogastroenterologie und Motilität (DGNM). *Gastroenterologie*, 49 (2), S. 237–293. DOI: 10.1055/s-0029-1245976
- Leone, A., Cianfoni, A., Cerase, A., Magarelli, N. & Bonomo, L. (2011). Lumbar spondylolysis: a review. *Skeletal radiology*, 40 (6), 683–700. DOI: 10.1007/s00256-010-0942-0
- Linek, P., Saulicz, E., Wolny, T. & Myśliwiec, A. (2015). Intra-rater reliability of B-mode ultrasound imaging of the abdominal muscles in healthy adolescents during the active straight leg raise test. *PM & R: The journal of injury, function, and rehabilitation*, 7 (1), 53–59. DOI:10.1016/j.pmrj.2014.07.007
- Logroscino, G., Mazza, O., Aulisa, G., Pitta, L., Pola, E. & Aulisa, L. (2001). Spondylolysis and spondylolisthesis in the pediatric and adolescent population. *Child's nervous system : ChNS : official journal of the International Society for Pediatric Neurosurgery*, 17 (11), 644–655. DOI:10.1007/s003810100495
- Lundeborg, I., McAllister, A., Graf, J., Ericsson, E. & Hultcrantz, E. (2009). Oral motor dysfunction in children with adenotonsillar hypertrophy - effects of surgery. *Logopedics, phoniatrics, vocology*, 34 (3), 111–116. DOI:10.1080/14015430903066937
- Mayer, C. & Siems, W. (2011). *100 Krankheitsbilder in der Physiotherapie*. Heidelberg: Springer
- Meilinger, M. (2015). *Untersuchung ausgewählter Aspekte myofunktioneller Störung im Vorschulalter*. München: Herbert Utz
- Mew, J. R. C. (2013). *Reading The Face (capitel 4) - In The cause and cure of malocclusion* (1. Auflage). London: Orthophics, 64 – 108
- Molfenter, S. M. & Steele, C. M. (2011). Physiological variability in the deglutition literature: hyoid and laryngeal kinematics. *Dysphagia*, 26 (1), 67–74. DOI: 10.1007/s00455-010-9309-x
- Mommaerts, M. Y. & Moerenhout, B. A. M. M. L. (2011). Ideal proportions in full face front view, contemporary versus antique. *Journal of cranio-maxillo-facial surgery: official publication of the European Association for Cranio-Maxillo-Facial Surgery*, 39 (2), 107–110. DOI: 10.1016/j.jcms.2010.04.012
- Nemcová, N. & Schürholz, K. (2018). Physiotherapeutischer Befunderhebung und Behandlung - Einleitung. In U. Hammerschmidt & J. Koch (Hrsg.). *Leitfaden Physiotherapie in der Pädiatrie*. München: Elsevier, 44

- Nordic Association for Disability and Oral Health (NFH). (2006). *Nordic Orofacial Test – Screening. NOT-S – Deutsches Manual* (F. Mueller, Übersetzung). Bakke, M., Bergendal, B., McAllister, A., Sjögreen, L. & Åsten, P. (Original 2007). <https://www.mun-h-center.se/en/information-material/not-s/>; (25.03.2021)
- Ochsmann, E. B., Escobar Pinzón, C. L., Letzel, S., Kraus, T., Michaelis, M. & Muenster, E. (2010). Prevalence of diagnosis and direct treatment costs of back disorders in 644.773 children and youths in Germany. *BMC musculoskeletal disorders*, *11*, 193
- Parfrey, K., Gibbons, S. G. T., Drinkwater, E. J. & Behm, D. G. (2014). Effect of head and limb orientation on trunk muscle activation during abdominal hollowing in chronic low back pain. *BMC musculoskeletal disorders*, *15*, 52.-64 DOI: 10.1186/1471-2474-15-52
- Pérez Lara, F. J., Ferrer Bergess, A., Quintero Quesada, J., Morena Ramiro, J. A., Bustamante Toledo, R. & Olivia Muñoz, H. (2012). Thoracic disk herniation, a not infrequent cause of chronic abdominal pain. *International Journal of Surgery* *97*, 27 – 33
- Pollex-Fischer, D. & Rohrbach, S. (2017). *Berliner orofaziales Screening BoS – Zusatzmaterial*. <https://www.skvdirect.de/shop/system/?func=searchdo&cache=1607268668&qsearch=berliner%20orofazial%20Screening> (14.03.2019)
- Prosiegel, M. & Weber, S. (2018). *Dysphagie. Diagnostik und Therapie - ein Wegweiser für kompetentes Handeln* (3. Auflage). Heidelberg: Springer
- Ribeiro, G. C. A., Dos Santos, I. D., Santos, A. C. N., Paranhos, L. R. & César, C. P. H. A. R. (2016). Influence of the breathing pattern on the learning process: a systematic review of literature. *Brazilian journal of otorhinolaryngology*, *82* (4), 466–478. DOI: 10.1016/j.bjorl.2015.08.026
- Rohlmann, A., Klöckner, C. & Bergmann, G. (2001). Biomechanik der Kyphose. *Der Orthopäde* (30), 915–918
- Rome Foundation. (2016a). *Parent-Report form children and adolescents (4 years of age and older)*. Rome IV diagnostic questionnaire for pediatric gastrointestinal disorders for children and adolescents.
- Rome Foundation. (2016b). *Scoring instructions for parent-report form and child/ adolescent self-report form*. For the Rome IV diagnostic questionnaire on pediatric gastrointestinal symptoms for children and adolescents.
- Rommel, A., Hintzpeter, B. & Urbanski, D. (2018). Inanspruchnahme von Physiotherapie, Logopädie und Ergotherapie bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland: Querschnittergebnisse aus KiGGS Welle 2 und Trends. *Journal of Health Monitoring*, *3* (4), 22–37. DOI: 10.17886/RKI-GBE-2018-090
- Saulnier, D. M., Riehle, K., Mistretta, T.-A., Diaz, M.-A., Mandal, D., Raza, S., ... & Versalovic, J. (2011). Gastrointestinal microbiome signatures of pediatric patients with irritable bowel syndrome. *Gastroenterology*, *141* (5), 1782–1791. DOI: 10.1053/j.gastro.2011.06.072

- Schäfer, A. & Schöttke-Königer, T. (2015). *Statistik und quantitative Methode für Gesundheitsfachberufe*. Heidelberg: Springer
- Segatto, E., Segatto, A., Braunitzer, G., Kirschneck, C., Fanghänel, J., Danesh, G. & Lippold, C. (2014). Craniofacial and cervical morphology related to sagittal spinal posture in children and adolescents. *BioMed research international*, 2014, 638238. DOI:10.1155/2014/638238
- Šidlauskienė, M., Smailienė, D., Lopatienė, K., Čekanauskas, E., Pribušienė, R. & Šidlauskas, M. (2015). Relationships between malocclusion, body posture, and nasopharyngeal pathology in pre-orthodontic children. *Medical science monitor: international medical journal of experimental and clinical research*, 21, 1765–1773. DOI: 10.12659/MSM.893395
- Spalek, M. (2019). Pathologische Kieferfunktion. In: Motzko, M., Weinert, M. & Albrecht, U. (Hrsg.). *Kiefergelenk und Kaustörungen. Ein multidisziplinäres Praxisbuch*. Heidelberg: Springer, 55 – 58
- Teyhen, D. S., Williamson, J. N., Carlson, N. H., Suttles, S. T., O’Laughlin, S. J., Whittaker, J. L., ... & Childs, J. D. (2009). Ultrasound Characteristics of the Deep Abdominal Muscles During the Active Straight Leg Raise Test. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 90 (5), 761–767. DOI: 10.1016/j.apmr.2008.11.011
- Vist, G. E., Bryant, D., Somerville, L., Birmingham, T. & Oxman, A. D. (2008). Outcomes of patients who participate in randomized controlled trials compared to similar patients receiving similar interventions who do not participate. *The Cochrane database of systematic reviews*, (3), DOI: 10.1002/14651858.MR000009.pub4
- Zicari, A. M., Albani, F., Ntrekou, P., Rugiano, A., Duse, M., Mattei, A. & Marzo, G. (2009). Oral breathing and dental malocclusions. *European Journal of pediatric dentistry*, 10 (2), 59–64