

# Von der Epidemiologie zur Psychologie: Bewegungsempfehlungen im Umbruch!?

## From Epidemiology to Psychology: Physical Activity Recommendations in Transition!?

Schmid J, Reimann L

Institut für Sportwissenschaft, Universität Bern

### Zusammenfassung

Die aktuellen Bewegungsempfehlungen basieren auf epidemiologisch-medizinischen Erkenntnissen. Es wird definiert, welche Dosierung körperlicher Aktivität für positive Gesundheitseffekte notwendig ist: Erwachsene sollen sich pro Woche mindestens 2½ Stunden mit moderater oder 1¼ Stunden mit hoher Intensität bewegen. Einigen Personen fällt es jedoch schwer, diese Empfehlungen umzusetzen und längerfristig sportlich aktiv zu sein. Für eine optimale Langzeithärenz sollten Bewegungsempfehlungen verstärkt auch psychologisch begründet werden. Das Befinden erweist sich als relevanter Einflussfaktor für die Aufrechterhaltung körperlicher Aktivität: Wer körperliche Aktivität wiederholt angenehm erlebt, wird sie auch längerfristig aufrechterhalten. Unangenehme Erfahrungen jedoch führen eher dazu, dass Personen die Aktivität abbrechen. Das Befinden kann optimiert werden, indem primär moderate Intensitäten gewählt werden und eine Sportaktivität betrieben wird, die den individuellen Präferenzen entspricht.

#### Schlüsselwörter:

Bewegungsempfehlungen, Befinden, Intensität, individuelle Präferenzen

### Summary

Current physical activity recommendations are based on epidemiological-medical findings. They define what doses of physical activity are necessary for positive health effects: adults should be physically active at least 2½ hours per week with moderate or 1¼ hours with high intensity. However, some people find it difficult to implement these recommendations and to be active in the longer term. For optimal long-term adherence, physical activity recommendations should also be based on psychology. Affective responses prove to be a relevant influencing factor: when individuals experience physical activities as pleasant, they will maintain it in the longer term. Consistently experiencing displeasure, dropout is a likely outcome. Choosing moderately intense activities that meet individual preferences can optimize affective responses.

#### Keywords:

physical activity recommendations, affective response, intensity, individual preferences

#### Abkürzungen:

|                     |                             |
|---------------------|-----------------------------|
| WHO                 | World Health Organization   |
| maxHF               | Maximale Herzfrequenz       |
| VO <sub>2</sub> Max | Maximale Sauerstoffaufnahme |
| HHR                 | Heart rate reserve          |
| VO <sub>2</sub> R   | Oxygen uptake reserve       |
| RPE                 | Rate of Perceived Exertion  |

## Hintergrund

Es gilt heute als unbestritten, dass der Bewegungsmangel ein erhebliches Problem in industrialisierten Gesellschaften darstellt. Denn für eine optimale Funktionsweise und Gesundheit braucht unser Körper ein Mindestmass an körperlicher Aktivität. Es reduziert etwa das Risiko für kardiovaskuläre Krankheiten, Typ II Diabetes, Osteoporose sowie Darm- und Brustkrebs [1,2]. Neben diesem primärpräventiven Nutzen kann körperliche Aktivität auch zur Behandlung verschiedener chronischer Erkrankungen eingesetzt werden [3].

In Bewegungsempfehlungen ist definiert, welche Dosierung von körperlicher Aktivität für positive Gesundheitseffekte notwendig ist. Analog zur Verordnung von Arzneimitteln wird angegeben, mit welcher Frequenz, Dauer und Intensität man sich bewegen soll [4]. Epidemiologische Studien zeigen auf, dass körperliche Aktivität von mind. 1000 kcal/Woche mit geringerem Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen und deutlich geringerem Mortalitätsrisiko verbunden ist [5]. Dieser Befund führte zu den Mindestempfehlungen, welche nahelegen, dass sich erwachsene Personen pro Woche mindestens 2½ Stunden mit moderater oder 1¼ Stunden mit hoher Intensität bewegen sollen [6]. Dies kann in Form von Alltagsaktivitäten (z.B. Gartenarbeit, Fahrradfahren zur Arbeit) oder Sport (z.B. Krafttraining, Fussball) geschehen. Diese Basisempfehlung kann auch durch eine Kombination aus moderater und hoher Intensität erreicht werden. Idealerweise wird die Aktivität auf mehrere Tage in der Woche verteilt [7].

Vier Fünftel der Schweizer erfüllen die oben genannten Bewegungsempfehlungen. Dies betrifft Männer und Frauen im gleichen Masse. Schaut man sich gezielter das Sportverhalten an, dann zeigt sich, dass 70% aller 15–74-Jährigen mind. einmal pro Woche aktiv sind. Im europäischen Ranking liegen wir mit diesem Prozentsatz auf den vorderen Rängen [8]. Beim Anteil der Inaktiven fällt die Schweiz jedoch nicht ganz so positiv auf: Im Vergleich mit anderen Ländern befindet sie sich im Mittelfeld. Etwas mehr als ein Viertel der Schweizer Bevölkerung gibt an, keine sportlichen Aktivitäten zu betreiben [8].

Der relativ hohe Prozentsatz an sportlich Inaktiven verdeutlicht, dass es vielen Personen schwerfällt, längerfristig regelmässig aktiv zu sein. Dies zeigt sich auch an hohen Aussteigerquoten in Sportangeboten. In Gesundheitssportkursen wird eine Abbruchrate von 36% berichtet [9]. Eine noch höhere Fluktuation zeigt sich in Fitnessstudios: Nur ein Drittel der Neumitglieder trainieren für mehr als drei aufeinanderfolgende Monate. Die Wahrscheinlichkeit, dass eine Person länger als 12 Monate ohne Unterbrechungen aktiv ist, beträgt weniger als 5% [10,11].

Um Personen längerfristig zu regelmässigerer körperlicher Aktivität anzuregen, braucht es Wissen darüber, welche Faktoren das Verhalten beeinflussen und wie diese zusammenspielen. Wenn bekannt ist, welche Merkmale und Mechanismen entscheidend sind, können diese gezielt gefördert werden.

Das Befinden hat sich als relevanter Einflussfaktor für die Aufrechterhaltung körperlicher Aktivität erwiesen [12]. Dies hat in den letzten Jahren in der Sport- und Gesundheitspsychologie zu einer grossen Diskussion um die Bewegungsempfehlungen geführt. Die Idee ist, Bewegungsempfehlungen stärker auf das Befinden zu beziehen. Man kommt also weg von den bislang rein epidemiologisch-medizinisch begründeten hin zu vermehrt psychologisch begründeten Emp-

fehlungen [13]. Nachfolgend soll dieser alternative Ansatz genauer erläutert werden.

## Befindensbezogene Bewegungsempfehlungen

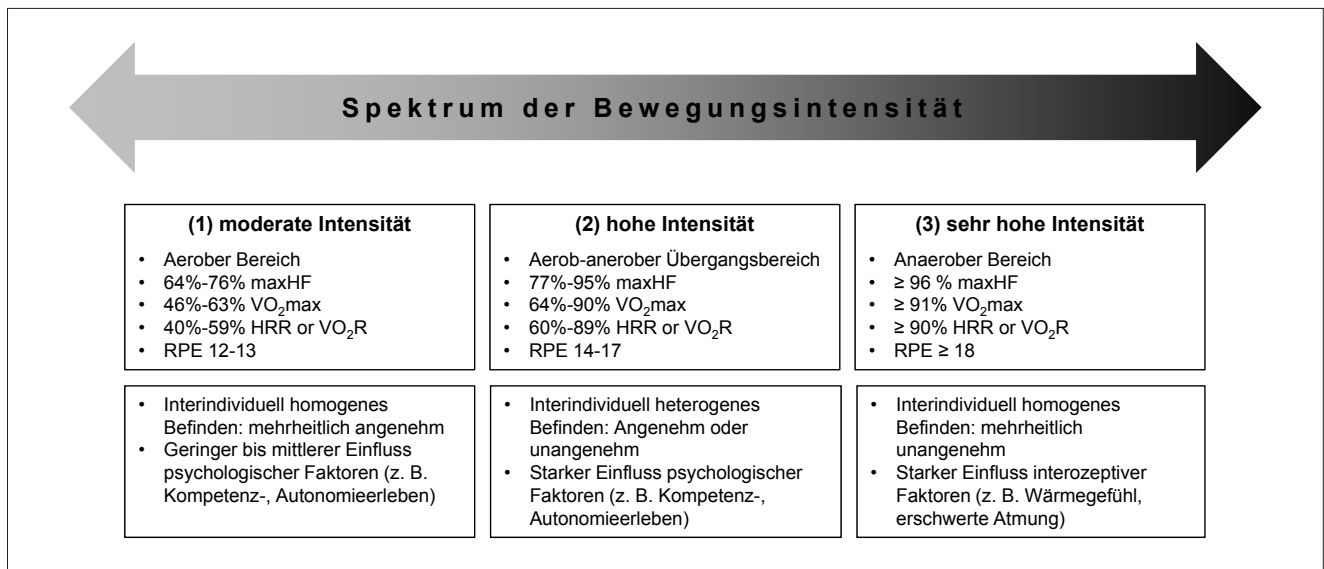
Die Erkenntnis, dass das Befinden ein relevanter Einflussfaktor für die Aufrechterhaltung körperlicher Aktivität ist, steht im Einklang mit der sog. «Hedonic theory» [13]. Laut dieser neigen Menschen dazu, das zu tun, was sich gut anfühlt, und das zu vermeiden, was sich schlecht anfühlt. Wenn sich also Personen während körperlicher Aktivität wohlfühlen, dann ist es wahrscheinlich, dass sie die körperliche Aktivität regelmässig ausführen. Wenn sich Personen hingegen wiederholt unwohl fühlen, ist es wahrscheinlich, dass sie die Aktivität nicht aufrechterhalten [13,14]. Das Befinden setzt oftmals unbewusste psychologische Prozesse in Gang, die bestimmtes Verhalten fördern oder hemmen [15].

In älteren Studien wurde das Befinden primär vor und nach der körperlichen Aktivität untersucht. Demgegenüber werden in jüngeren Arbeiten vermehrt Reaktionsverläufe abgebildet. Personen werden also zusätzlich auch während der körperlichen Aktivität befragt. Diese neueren Forschungsarbeiten zeigen, dass es während einer Aktivität oftmals zu grossen Befindensveränderungen kommt. Dabei ist für die Aufrechterhaltung einer körperlichen Aktivität weniger das Befinden nach, sondern primär das Befinden *während* der körperlichen Aktivität bedeutend [12].

### Zur Rolle der Intensität

Wie sich jemand bei körperlicher Aktivität fühlt, ist abhängig von deren Intensität (vgl. Abb. 1). (1) Eine *moderate Intensität* empfinden die meisten Personen als angenehm [16]. Die Energiebereitstellung ist hier grösstenteils aerob, Sauerstoffverbrauch und Sauerstoffaufnahme sind ausgewogen. (2) Zwischen der ersten Ventilationsschwelle und dem respiratorischen Kompensationspunkt beginnen sich physiologische Kenngrössen, die auf eine metabolische Belastung hindeuten, zu erhöhen [4]. Die Laktatkonzentration im Blut, die Frequenz und Tiefe der Ventilation sowie die Katecholamin-Konzentration steigen an [16]. Bei dieser *hohen Intensität* fällt das Befinden sehr unterschiedlich aus: Einige Personen fühlen sich gut, während andere sich schlecht fühlen. Wie das Befinden in diesem Bereich ausfällt, ist abhängig von psychischen Faktoren, wie z.B. dem Erleben von Kompetenz oder Autonomie [16]. (3) Beim Erreichen der individuellen anaeroben Schwelle steigen die physiologischen Kenngrössen kontinuierlich bis zur Erschöpfung an und der Körper tritt in einen Zustand starker Belastung ein. Diese *sehr hohe Intensität* empfinden die meisten Personen als negativ. Begründet wird diese negative Befindensreaktion durch einen evolutionären Mechanismus. Ist die Belastung also zu gross und droht den Organismus zu überfordern, wird dies durch negatives Befinden signalisiert, welches dafür sorgt, dass die Belastung reduziert oder beendet wird [16]. Bei Intensitäten wiederum, welche die Homöostase des Organismus nicht gefährden und über längere Zeit aufrechterhalten werden können, wird das Befinden als positiv erlebt.

Vor dem Hintergrund der dargestellten Befunde des Zusammenhangs zwischen Belastungsintensität und Befinden



**Abb. 1:** Zusammenhang zwischen Bewegungsintensität und Befinden während sportlicher Aktivität (in Anlehnung an [16]).

sind die aktuellen Bewegungsempfehlungen der WHO kritisch zu hinterfragen. Diese raten u.a. zu körperlichen Aktivitäten mit hoher Intensität. Gerade in diesem Intensitätsbereich kann das Befinden aber sowohl in eine positive als auch negative Richtung gehen [17]. Insbesondere für Neu- oder Wiedereinsteiger mit geringem Kompetenzerleben ist das Risiko hoch, dass sie eine solche Belastung als unangenehm empfinden und dies wiederum ihre Motivation zu regelmäßiger körperlicher Aktivität reduziert.

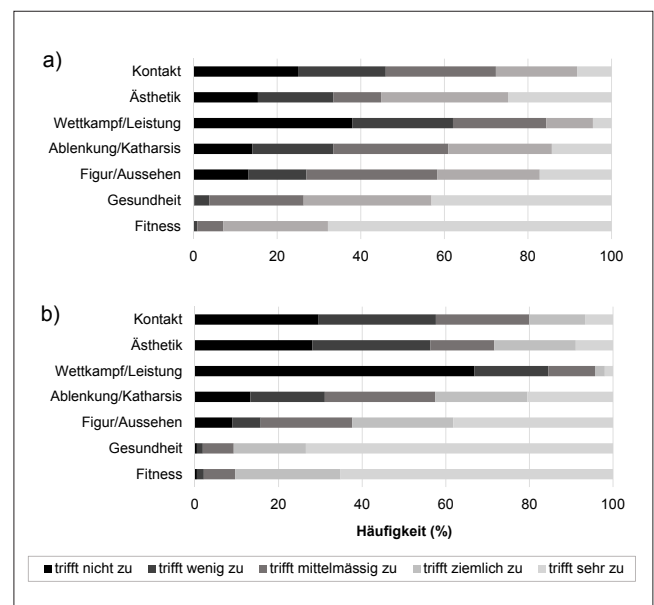
Im Widerspruch zu den WHO-Empfehlungen rät die Forschergruppe um Panteleimon Ekkekakis darum zu einer moderaten Trainingsintensität mit einer dafür längeren Dauer. Eine hohe Intensität ist zwar kurzfristig effektiver, da Ergebnisse mit geringerem Zeitaufwand erreicht werden. Längerfristig wird jedoch ein Trainingsprogramm mit hoher Intensität häufig nicht aufrechterhalten, und die kurzfristigen Vorteile für die Gesundheit oder Fitness sind nach einem Drop-Out schnell wieder verschwunden. Eine moderate Intensität erweist sich darum als verlässlicher und wirksamer [13].

#### Zur Rolle individueller Präferenzen

Neben der Intensität beeinflussen auch individuelle Präferenzen das Befinden. Werden persönliche Erwartungen erfüllt und Bedürfnisse befriedigt, dann wird die körperliche Aktivität als freudvoll erlebt [18,19]. In Schulungsbroschüren zu den Bewegungsempfehlungen wird häufig darauf hingewiesen, dass eine Aktivität gewählt werden soll, die man mag und gerne ausführt [20]. Wie eine solche passende Aktivität aber gefunden werden kann, wird nicht erläutert. Eine Möglichkeit, individuelle Präferenzen systematischer zu berücksichtigen, ist Personen nach ihren Motiven und Zielen zu fragen. In der Sportpsychologie werden folgende Motiv- und Zieldimensionen unterschieden [21]: (1) Figur/Aussehen bezieht sich auf die positive Beeinflussung des Körpergewichts und die Verbesserung der physischen Erscheinungsform. (2) Kontakt bezieht sich einerseits auf die Kommunikation während der Aktivitätsausübung, andererseits auf die Möglichkeit, durch den Sport Beziehungen aufzubauen und zu pfle-

gen. (3) Wettkampf/Leistung beschreibt die Absicht, sich im Sport zu vergleichen und eigene sportliche Ziele zu verfolgen. (4) Ästhetik zielt darauf ab, schöne Bewegungen im Sport zu erleben (z.B. bei einer harmonischen Bewegung im Langlauf oder einer gelungenen Bewegungssequenz im Tanz). (5) Bei Ablenkung/Katharsis soll Sport von Problemen ablenken oder Stress abbauen. (6) Bei Fitness und (7) Gesundheit geht es um die Steigerung und den Erhalt der körperlichen Gesundheit und Fitness.

Die einzelnen Motive und Ziele sind Personen sehr unterschiedlich wichtig (vgl. Abb. 2). Weiter zeigt sich, dass nicht nur ein Motiv und Ziel einen anregt, körperlich aktiv zu sein, sondern mehrere Inhaltsbereiche wichtig bzw. unwichtig sind. Folglich ist es hilfreich, individuelle Motiv- und Zielprofile zu betrachten und darauf aufbauend passende Akti-



**Abb. 2:** Bedeutung einzelner Motive und Ziele im mittleren Erwachsenenalter bei Gesunden (n=448) und chronisch Kranken (n=853; [21]).

vitäten zu empfehlen. Beispielsweise könnten für Personen mit einem starken Wunsch nach ästhetischem Bewegungserleben und Gewichtsregulation, aber einem gering ausgeprägten Wettkampfbedürfnis, kompositorisch-fitnessorientierte Sportaktivitäten (z.B. Pilates) passend sein. Personen mit einem starken Wunsch nach Stressreduktion bei gleichzeitig gering ausgeprägtem Kontaktbedürfnis könnten ausdauerorientierte Aktivitäten mit anschliessenden Entspannungssequenzen Freude bereiten [18].

## Implementierung der Erkenntnisse in die Praxis

Vorangehende Ausführungen machen deutlich, dass gerade bei Neu- und Wiedereinsteigern Bewegungsempfehlungen nicht ausschliesslich medizinisch begründet, sondern auch psychologische Faktoren berücksichtigt werden sollten. Nur wer körperliche Aktivität wiederholt positiv erlebt, wird sie auch längerfristig ausführen.

Auf folgende Art und Weise können Personen dabei unterstützt werden, eine Aktivität zu finden, die sie als angenehm erleben: Erstens können sie ermutigt werden, ihr Befinden bei unterschiedlichen Intensitäten zu beobachten. Hierfür können einfache Befindensskalen eingesetzt werden (z.B. Feeling Scale [22]). Studien zeigen, dass Personen gut in der Lage sind, selbstständig eine Intensität zu wählen, die sie nicht nur als angenehm empfinden, sondern welche auch noch hoch genug ist für positive Gesundheitseffekte [4]. Letztere sollten weiter v.a. durch die Erhöhung der Trainingsdauer und der -häufigkeit, und weniger durch die Intensität, optimiert werden. Zweitens können Personen dabei unterstützt werden, eine Aktivitätsart zu finden, die ihnen entspricht. Hilfreich ist, zunächst das individuelle Motiv- und Zielprofil zu bestimmen (z.B. mit dem folgenden Online-Tool: [www.ispw.unibe.ch/sporttypen](http://www.ispw.unibe.ch/sporttypen)) und darauf aufbauend massgeschneiderte Aktivitätsempfehlungen abzugeben [23]. Darüber hinaus können Menschen mit gezielten Fragen angeregt werden, über ihre Bewegungserfahrungen nachzudenken: Welche Erfahrungen habe ich mit der Aktivität gemacht? Was hat mir daran gefallen, was nicht? Durch derartige Reflexionsprozesse werden Personen kompetent, selbstständig eine für sie persönlich passende Aktivität zu wählen.



## Key messages

Die Abbruchrate aus Gesundheitssportkursen ist mit knapp 40% relativ hoch.

Um Personen längerfristig an körperliche Aktivitäten zu binden, sollten Bewegungsempfehlungen nicht ausschliesslich epidemiologisch-medizinisch, sondern auch psychologisch begründet werden.

Das Befinden ist ein relevanter Einflussfaktor der Aufrechterhaltung einer körperlichen Aktivität.

Das Befinden während körperlicher Aktivität ist hoch, wenn moderate Intensitäten gewählt werden und eine Aktivität betrieben wird, die den individuellen Präferenzen entspricht.

## Lernfragen

Werden bei Bedarf nachgereicht.

## Korrespondenzadresse

Dr. Julia Schmid  
 Institut für Sportwissenschaft  
 Universität Bern  
 Bremgartenstrasse 145  
 3012 Bern  
[julia.schmid@ispw.unibe.ch](mailto:julia.schmid@ispw.unibe.ch)  
 Telefon 031 631 51 16



## Referenzen

- Booth FW, Roberts CK, Laye MJ: Lack of exercise is a major cause of chronic diseases. *Comprehensive Physiology*. 2012;2(2):1143-211. doi: 10.1002/cphy.c110025.
- Warburton DER, Bredin SSD: Health benefits of physical activity: A systematic review of current systematic reviews. *Curr Opin Cardiol*. 2017;32(5):541-56. doi: 10.1097/HCO.0000000000000437. PubMed PMID: 28708630.
- Pedersen BK, Saltin B: Exercise as medicine – evidence for prescribing exercise as therapy in 26 different chronic diseases. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*. 2015;25(3):1-72. doi: 10.1111/sms.12581.
- Ladwig MA, Hartman ME, Ekkekakis P: Affect-based exercise prescription: An idea whose time has come? *ACSM's Health & Fitness Journal*. 2017;21(5):10-5. doi: 10.1249/FIT.0000000000000332.
- Garber CE, Blissmer B, Deschenes MR, Franklin BA, Lamonte MJ, Lee I-M, et al.: American College of Sports Medicine position stand. Quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory, musculoskeletal, and neuromotor fitness in apparently healthy adults: Guidance for prescribing exercise. *Med Sci Sports Exerc*. 2011;43(7):1334-59. doi: 10.1249/MSS.0b013e318213fefb. PubMed PMID: 21694556.
- World Health Organization: *Global recommendations on physical activity for health*. Geneva; 2010.
- Bundesamt für Sport, Bundesamt für Gesundheit, Gesundheitsförderung Schweiz, bfu – Beratungsstelle für Unfallverhütung, Suva, Netzwerk Gesundheit und Bewegung Schweiz: *Gesundheitswirksame Bewegung*. Magglingen: Bundesamt für Sport; 2013.
- Lamprecht M, Fischer A, Stamm H: *Sport Schweiz 2014: Sportaktivität und Sportinteresse der Schweizer Bevölkerung*. Magglingen: Bundesamt für Sport; 2014. de.
- Wagner P: Aussteigen oder dabeibleiben?: Determinanten der Aufrechterhaltung sportlicher Aktivität in gesundheitsorientierten Sportprogrammen. Darmstadt: Wiss. Buchges.; 2000. viii, 298. de.
- Sperandei S, Vieira MC, Reis AC: Adherence to physical activity in an unsupervised setting: Explanatory variables for high attrition rates among fitness center members. *Journal of Science and Medicine in*

- 
- Sport. 2016;19(11):916-20. doi: 10.1016/j.jsams.2015.12.522. PubMed PMID: 26874647.
11. Seelig H, Fuchs R: Physical exercise participation: A continuous or categorical phenomenon? *Psychology of Sport and Exercise*. 2011;12(2):115-23. doi: 10.1016/j.psychsport.2010.10.004.
  12. Liao Y, Shonkoff ET, Dunton GF: The acute relationships between affect, physical feeling states, and physical activity in daily life: A review of current evidence. *Frontiers in Psychology*. 2015;6:1-7. doi: 10.3389/fpsyg.2015.01975. PubMed PMID: 26779049.
  13. Ekkekakis P, Vazou S, Bixby WR, Georgiadis E: The mysterious case of the public health guideline that is (almost) entirely ignored: Call for a research agenda on the causes of the extreme avoidance of physical activity in obesity. *Obesity Reviews*. 2016;17(4):313-29. doi: 10.1111/obr.12369. PubMed PMID: 26806460.
  14. Ekkekakis P, Backhouse S: Physical activity and feeling good. In: Papaioannou AG, Hackfort D, editors. *Routledge companion to sport and exercise psychology: Global perspectives and fundamental concepts*. International perspectives on key issues in sport and exercise psychology. London: Routledge Taylor & Francis Group; 2014. p. 687-704.
  15. Bluemke M, Brand R, Schweizer G, Kahlert D: Exercise might be good for me, but I don't feel good about it: Do automatic associations predict exercise behavior? *Journal of Sport & Exercise Psychology*. 2010;32:137-53.
  16. Ekkekakis P, Hall EE, Petruzzello SJ: Variation and homogeneity in affective responses to physical activity of varying intensities: An alternative perspective on dose – response based on evolutionary considerations. *Journal of Sports Sciences*. 2005;23(5):477-500. doi: 10.1080/02640410400021492.
  17. Ekkekakis P, Parfitt G, Petruzzello SJ: The Pleasure and Displeasure People feel when they exercise at different intensities. *Sports Medicine*. 2011;41(8):641-71. doi: 10.2165/11590680-000000000-00000.
  18. Sudeck G, Conzelmann A: Motivbasierte Passung von Sportprogrammen. Explizite Motive und Ziele als Moderatoren von Befindlichkeitsveränderungen durch sportliche Aktivität. *Sportwissenschaft*. 2011;41:175-89. doi: 10.1007/s12662-011-0194-8.
  19. Klusmann V, Musculus L, Sproesser G, Renner B: Fulfilled emotional outcome expectancies enable successful adoption and maintenance of physical activity. *Frontiers in Psychology*. 2016;6(121):157. doi: 10.3389/fpsyg.2015.01990. PubMed PMID: 26779095.
  20. Office of Disease Prevention and Health Promotion: Be active your way: A guide for adults; 2008. Available from: [www.healthfinder.gov/getactive](http://www.healthfinder.gov/getactive).
  21. Schmid J, Gut V, Conzelmann A, Sudeck G: Bernese motive and goal inventory in exercise and sport: Validation of an updated version of the questionnaire. *PLOS ONE*. 2018;13(2):e0193214. doi: 10.1371/journal.pone.0193214.
  22. Hardy CJ, Rejeski WJ: Not what, but how one feels: the measurement of affect during exercise. *Journal of Sport & Exercise Psychology*. 1989;11:304-17.
  23. Sudeck G, Lehnert K, Conzelmann A: Motivbasierte Sporttypen. Auf dem Weg zur Personorientierung im zielgruppenspezifischen Freizeit- und Gesundheitssport. *Zeitschrift für Sportpsychologie*. 2011;18:1-17. doi: 10.1026/1612-5010/a000032.
-