

**Zeitschrift:** Physioactive  
**Herausgeber:** Physioswiss / Schweizer Physiotherapie Verband  
**Band:** 46 (2010)  
**Heft:** 1

**Artikel:** Körperliche Veränderungen in der Lebensmitte = Modifications physiques au milieu de la vie  
**Autor:** Kräling, Anja / Mess, Filip / Krebs, Gunild  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-928731>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 02.02.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## Körperliche Veränderungen in der Lebensmitte

### Modifications physiques au milieu de la vie

ANJA KRÄLING, DR. FILIP MESS UND DR. GUNILD KREB

Wie verändert sich der Körper im mittleren Erwachsenenalter, und welche gesundheitlichen Folgen zieht dies nach sich? Diesen Fragen gingen SportwissenschaftlerInnen der Universität Konstanz nach.

Stand bislang vor allem das späte Erwachsenenalter (>60 Jahre) im Fokus der Wissenschaft (z.B. Gerontologie, Medizin, Psychologie), gewinnt seit mehreren Jahren auch das mittlere Erwachsenenalter (40 bis 60 Jahre) für die gesundheitsorientierte Forschung an Bedeutung. Ein zentraler Grund

Comment le corps change-t-il au milieu de la vie et quelles en sont les conséquences pour la santé? Des spécialistes des sciences sportives de l'Université de Constance se sont penché sur ces questions.

Jusqu'à présent, l'âge adulte avancé (plus de 60 ans) était au centre des recherches scientifiques en gérontologie, en médecine générale ou en psychologie. Mais, depuis quelques années, le milieu de la vie (de 40 à 60 ans) gagne en importance dans la recherche axée sur la santé. Cette évolution est principalement due au changement démographique des pays industrialisés occidentaux. En Suisse, le groupe des 40–60 ans représente la plus grande proportion de la population (35,4%). Pour comparaison, les moins de 20 ans représentent 21,1% et les plus de 65 ans 16,6% [1]. Si l'on rappelle par ailleurs que deux tiers des personnes de 30 à 64 ans souffrent déjà de douleurs et que ces dernières augmentent constamment avec l'âge [2], le milieu de la vie est de plus en plus important, du point de vue d'un vieillissement sain et d'une sécurisation des systèmes sociaux.

Le vieillissement est associé à de nombreux processus de modification naturels classés en niveaux sensoriel, physique et psycho-social. Les processus de modification physique peuvent être sous-divisés en quatre systèmes: le système neuromusculaire, le système cardiovasculaire et les organes internes, le système nerveux central et le système hormonal et immunitaire.

En milieu de vie, les modifications physiques de l'âge peuvent déjà sensiblement réduire la performance corporelle (endurance, puissance, mobilité et coordination). Elles sont particulièrement intéressantes du point de vue des sciences de la santé car le milieu de la vie est considérablement déterminé par le mode de vie individuel.

#### Le système neuromusculaire

Hors des modifications extérieures identifiables comme le vieillissement cutané, la masse musculaire diminue conti-



Die Maximalkraft bleibt in der oberen Extremität besser erhalten als in der unteren Extremität. | La puissance maximale des extrémités supérieures est mieux conservée que celle des extrémités inférieures.  
Foto/Photo: Photocase

hierfür ist der demografische Wandel in den westlichen Industrienationen. In der Schweiz bildet die Gruppe der 40- bis 64-Jährigen mit 35,4 Prozent schon heute den grössten Bevölkerungsanteil (zum Vergleich: unter 20-Jährige: 21,1 Prozent; über 65-Jährige: 16,6 Prozent) [1]. Vergegenwärtigt man sich nun, dass bereits zwei Drittel der 30- bis 64-Jährigen von Schmerzzuständen beeinträchtigt sind und diese mit dem Alter stetig zunehmen [2], wird die Lebensmitte, im Hinblick auf ein gesundes Altern und die Sicherung der Sozialsysteme, immer bedeutsamer.

Mit dem Älterwerden sind vielfältige natürliche Änderungsprozesse verbunden, die sich in eine sensorische, physische und psycho-soziale Ebene klassifizieren lassen. Betrachtet man ausschliesslich die Änderungsprozesse auf physischer Ebene, so lassen sich diese noch einmal in vier Systeme unterteilen: neuro-muskuläres System, Herz-Kreislauf-System und innere Organe, zentrales Nervensystem und Hormon- und Immunsystem.

Die physischen Veränderungen des Alterns können bereits in der Lebensmitte die körperliche Leistungsfähigkeit spürbar reduzieren (Ausdauer, Kraft, Beweglichkeit und Koordination). Dies ist aus gesundheitswissenschaftlicher Perspektive vor allem deshalb interessant, weil die Lebensmitte erheblich durch den individuellen Lebensstil determiniert ist.

### Neuro-muskuläres System

Neben erkennbaren äusserlichen Veränderungen (z.B. Hautalterungen) nimmt ab der dritten Lebensdekade auch die Muskelmasse kontinuierlich ab. Diese Reduktion geht oftmals mit einer Zunahme der Fettmasse einher [3], weshalb Menschen im mittleren Erwachsenenalter häufiger zu Übergewicht neigen als junge Erwachsene. Durch die Abnahme der Muskelmasse sowie durch neuronale Veränderungen verschlechtert sich das Last-Kraft-Verhältnis und somit reduziert sich auch die Maximalkraft. Besonders betroffen sind die Rücken-, Bauch- und Gesässmuskulatur sowie die vordere Oberschenkelmuskulatur [4]. Während die Kraft bis zum 45. Lebensjahr jedoch nur geringfügig (4–5 Prozent) abnimmt, steigert sich diese Reduktion ab 45 Jahren auf 12 bis 15 Prozent pro Dekade.

Es ist jedoch zu beachten, dass die Kraftausdauer schneller abnimmt als die Maximal- und Schnellkraft und es auch Unterschiede innerhalb einzelner Muskelgruppen gibt. So bleibt die Kraftausdauer der unteren Extremitäten im Lebenslauf besser erhalten als diejenige der oberen Extremitäten; bei der Maximalkraft verhält es sich hingegen genau umgekehrt [5]. Geschlechtsspezifische Unterschiede sind, aufgrund widersprüchlicher Studienergebnisse, bei der Kraft gegenwärtig nicht festzustellen [6].

Neuronale Veränderungen und Alterungsprozesse von inneren Organen und Gewebe sind auch eine wesentliche Ursache für den altersbedingten Rückgang der Koordination.

nuelllement à partir de la troisième décennie de la vie. Cette réduction est souvent accompagnée d'une prise de masse graisseuse [3]. C'est pourquoi les personnes en milieu de vie ont plus souvent tendance au surpoids que les jeunes adultes. Le rapport poids-puissance est dégradé par la diminution de la masse musculaire et les modifications neuronales, ce qui réduit la puissance musculaire maximale. Ceci touche particulièrement les muscles du dos, les abdominaux, les fessiers ainsi que la musculature de la face antérieure des cuisses [4]. Tandis que la puissance musculaire ne diminue que faiblement jusqu'à la 45<sup>e</sup> année (4–5%), cette réduction augmente à partir de 45 ans de 12 à 15% par décennie.

Il faut néanmoins observer que l'endurance diminue plus vite que la puissance musculaire maximale et la rapidité musculaire; il existe aussi des différences au sein des divers groupes de muscles. Ainsi, l'endurance de la force des extrémités inférieures est mieux conservée au cours de la vie que celle des extrémités supérieures. Par contre, pour la puissance maximale, c'est précisément l'inverse [5]. Actuellement, on n'a pas pu constater [6] de différences liées au sexe car les diverses études présentent des résultats contradictoires.



Ab 45 Jahren verstärkt sich der Rückgang der Koordination. | Le recul de la coordination se renforce à partir de 45 ans.

Foto/Photo: Photocase

Dieser ist analog zur Kraftfähigkeit zwischen 35 und 45 Jahren zunächst gering, ab dem 45. Lebensjahr verstärkt sich der Rückgang dann aber stetig. Hierbei spielen degenerative Veränderungen an Gelenken eine wichtige Rolle sowie die verminderte Beweglichkeit. Letztere wird dadurch hervorgerufen, dass sich die Dehnfähigkeit von Muskeln, Sehnen, Bändern und Faszien reduziert.

Bereits ab dem 25. Lebensjahr beginnt die Beweglichkeit abzunehmen: Aktuellen Zahlen zufolge um 18 bis 23 Prozent zwischen dem 20. und 70. Lebensjahr. Aufgrund des höheren Östrogenspiegels bleiben Frauen bis an ihr Lebensende insgesamt beweglicher als Männer [6].

Ein weiterer körperlicher Veränderungsprozess in der Lebensmitte betrifft die Knochenstruktur. Ab dem vierten Lebensjahrzehnt beginnt sich die Knochenmasse und der Kollagengehalt des Knochens zu vermindern. Bei Männern ab 40 Jahren liegt die jährliche Knochenverlustrate zwischen 0,5 und 1,0 Prozent, bei Frauen liegt der Verlust nach der Menopause sogar bei 2 Prozent pro Jahr [7].

### Herz-Kreislauf-System und innere Organe

Im Herz-Kreislauf-System sind es innere Organe wie Herz, Lunge, Leber und Niere sowie das Gefäß-, Stoffwechsel- und Atmungssystem, die im Verlauf des Lebens an Funktionalität einbüßen. Das Herzzeitvolumen nimmt bis zum 80. Lebensjahr um fast 30 Prozent ab. Zudem reduzieren sich mit zunehmendem Alter auch die Vitalkapazität der Lunge sowie die Atemreserve. Die Vitalkapazität sinkt beispielsweise bis zum 7. Lebensjahrzehnt auf etwa die Hälfte ihres Höchstwertes ab. Dies führt ab dem 45. Lebensjahr bei Männern und Frauen gleichermaßen dazu, dass die maximale Sauerstoffaufnahme abnimmt, und damit auch die Ausdauerleistungsfähigkeit. Diese kann zwischen dem 30./35. und 60./65. Lebensjahr 35 bis 45 Prozent betragen, was in etwa einer Reduktion von 10 Prozent pro Lebensdekade entspricht [6].

### Zentrales Nervensystem

Das zentrale Nervensystem (Gehirn, Rückenmark) verzeichnet einen Wasserverlust des Gehirns und eine Abnahme von Hirnzellen. Die Empfindlichkeit von Nervenzellen wird ebenfalls reduziert, was die Wirkungsweise des Kurzzeitgedächtnisses beeinträchtigen kann. Des Weiteren kommt es zu einer Zeitverzögerung in der Reizweiterleitung, und der Blutfluss im Gehirn nimmt ab [8].

### Hormon- und Immunsystem

Gerade zwischen dem 40. und 60. Lebensjahr finden auch im Hormonsystem zahlreiche Veränderungen statt. Die Produktionsabnahme der Geschlechtshormone Östrogen und Tes-

Les modifications neuronales et les processus de vieillissement des organes internes et des tissus sont aussi une cause essentielle du recul de la coordination induit par l'âge. Ce recul est d'abord faible entre 35 et 45 ans, de manière analogue à la puissance musculaire, mais il se renforce à partir de 45 ans et de façon permanente. Les modifications dégénératives des articulations ainsi qu'une réduction de la mobilité y jouent un rôle important. Cette dernière est entraînée par le fait que l'élasticité des muscles, des tendons, des gaines et des ligaments diminue.

Dès 25 ans, la mobilité commence à diminuer: elle régresse de 18 à 23% entre la 20<sup>e</sup> et la 70<sup>e</sup> année. Les femmes sont globalement plus mobiles que les hommes jusqu'à la fin de leur vie en raison de la présence d'œstrogènes dans leur corps [6].

Un autre processus de modification corporelle du milieu de la vie concerne la structure osseuse. A partir de la quatrième décennie, la masse osseuse et la teneur en collagène des os commence à diminuer. A partir de 40 ans, le taux de perte osseuse annuel des hommes se situe entre 0,5 et 1,0%; après la ménopause, celui des femmes peut même atteindre 2% par an [7].

### Système cardiovasculaire et organes internes

Le système cardiovasculaire englobe les organes internes tels que le cœur, les poumons, le foie et les reins ainsi que le système vasculaire, le système métabolique et le système respiratoire dont la fonction se réduit au cours de la vie. Le volume sanguin éjecté diminue de presque 30% jusqu'à la 80<sup>e</sup> année. La capacité vitale des poumons et la réserve respiratoire diminuent aussi avec l'âge. La capacité vitale expiratoire chute par exemple d'environ la moitié de sa valeur maximale jusqu'à la 7<sup>e</sup> décennie. A partir de 45 ans, ceci entraîne une réduction du volume maximum d'oxygène absorbable et donc une réduction de la capacité d'endurance. Ce phénomène peut s'élever à 35 à 45% entre 30/35 ans et 60/65 ans, ce qui correspond à une réduction de 10% par décennie de vie [6]. La proportion est égale chez les hommes et les femmes.

### Système nerveux central

Le système nerveux central (cerveau, moelle épinière) enregistre une perte d'eau de l'encéphale et une diminution du nombre des neurones. La sensibilité des cellules nerveuses est également réduite, ce qui peut détériorer le processus de mémoire à court terme. En outre, on constate un ralentissement de l'acheminement des stimuli et une diminution de l'afflux sanguin dans l'encéphale [8].

tosteron sind dabei die wichtigsten Prozesse. Bei Frauen setzen die so genannten Wechseljahre (Menopause) ab dem 40. Lebensjahr ein, beim Mann beginnt der Abfall des Testosterons zwischen 35 und 40 Jahren (Andropause) [9].

Darüber hinaus werden mit zunehmendem Alter das Immunsystem und die Fähigkeit zur Bekämpfung von Infektionen und anderen gesundheitlichen Problemen beeinträchtigt. Ab dem 35. Lebensjahr verringert sich die Anzahl und Expansion der T-Zellen, gleichzeitig schrumpft die Thymusdrüse [10].

### Körperliche Beschwerden

Die skizzierten Veränderungsprozesse im mittleren Erwachsenenalter reduzieren jedoch nicht nur die Leistungsfähigkeit, sondern auch die körperlichen Beschwerden und (chronischen) Erkrankungen nehmen zu, was wiederum die Lebensqualität und die Arbeitsfähigkeit vermindern kann.

Eine Analyse der körperlichen Beschwerden im mittleren Erwachsenenalter offenbart zunächst, dass Frauen (78,9 Prozent) unabhängig von Lebensform und Erwerbsstatus mehr Beschwerden angeben als Männer (66,1 Prozent). Das könnte jedoch das Resultat eines traditionellen männlichen Selbstkonzeptes sein, welches mit einem verminderten Eingeständnis von Beschwerden einhergeht [2].

Sowohl bei Männern als auch bei Frauen dominieren Schmerzen im Rücken-, Nacken- und Schulterbereich. Hierfür können neben dem altersbedingten Rückgang der Rücken- und Bauchmuskulatur vor allem auch Fehl- und Überbelastungen des muskulo-skelettalen Systems massgeblich verantwortlich sein, ausgelöst durch lang andauerndes Sitzen im Berufsleben. Die reduzierte Koordination und die verminderte Beweglichkeit spielen in diesem Kontext ebenfalls eine wichtige Rolle: Bereits 17 Prozent der 45- bis 64-jährigen Frauen und 14 Prozent der gleichaltrigen Männer sind in der Beweglichkeit eingeschränkt (sich beugen, knien, bücken etc.). Das kann wiederum zu Fehlbelastungen und zu muskulären Dysbalancen führen, die sich negativ auf den Stützapparat auswirken.

Eine nicht zu unterschätzende Folge der reduzierten Beweglichkeit, Koordination und Schnell- und Maximalkraft ist auch ein erhöhtes Sturz- und Unfallrisiko. Zudem erschwert eine abnehmende Beweglichkeit und Koordination, Alltagsaufgaben wie das Ankleiden oder die Körperpflege zu bewältigen [4].

### Erkrankungen

Grössere Einschränkungen treten bei (chronischen) Erkrankungen auf. Durch die Zunahme des Körpergewichts und der

### Systeme hormonal et immunitaire

Le système hormonal connaît de nombreuses modifications entre 40 et 60 ans. Le principal processus est la baisse de la production des hormones sexuelles, œstrogènes et la testostérone. Chez la femme, la ménopause commence à partir de 40 ans; chez l'homme la baisse de la testostérone (andropause) commence entre 35 et 40 ans [9].

Par ailleurs, avec le vieillissement, le système immunitaire et la capacité de défense contre les infections et d'autres problèmes de santé sont dégradés. A partir de 35 ans, le nombre et l'expansion des cellules T baisse; simultanément le poids du thymus diminue.

### Plaintes somatiques

Les processus de modification évoqués dans le milieu de la vie réduisent les performances, mais augmentent aussi les plaintes somatiques. Les affections chroniques augmentent, ce qui peut détériorer la qualité de vie et la capacité de travail.

Une analyse des plaintes somatiques du milieu de la vie met en évidence le fait que les femmes expriment plus de plaintes (78,9%) que les hommes (66,1%), indépendamment du mode de vie et du statut d'activité. Néanmoins, ceci pourrait être le résultat d'une conception masculine traditionnelle qui veut que les hommes se plaignent moins [2].

Les douleurs dans la zone du dos, du cou et des épaules dominant, chez les hommes comme chez les femmes. Le recul de la musculature du dos et des abdominaux lié à l'âge, le port de charges inadaptées, des surcharges du système musculosquelettique déclenchées par une position assise durable dans la vie professionnelle en sont en bonne partie responsables. La diminution de la coordination et la dégradation de la mobilité jouent aussi un rôle important dans ce contexte: 17% des femmes âgées de 45 et 64 ans et 14% des hommes de la même tranche d'âge sont atteints dans leur mobilité (se pencher, se mettre à genoux, se baisser, etc.). Ceci peut entraîner le port de charges inadaptées et des déséquilibres musculaires qui influencent négativement l'appareil de soutien.

Le risque augmenté de chutes et d'accidents est une conséquence à ne pas sous-estimer de la réduction de la mobilité, de la coordination, de la rapidité et de la puissance maximale. De plus, la baisse de la mobilité et de la coordination complique les tâches quotidiennes comme le fait de s'habiller ou de se laver.

*Mit zunehmendem Alter ist auch das Immunsystem beeinträchtigt.*

*Avec le vieillissement, le système immunitaire est également dégradé.*

Umverteilung von Muskel- zu Fettmasse kann es in der Lebensmitte zu Adipositas oder Diabetes mellitus kommen. Oft sind damit weitere Störungen im Herz-Kreislauf-System verbunden sowie ein deutlich höheres Risiko einer Herz-Kreislauf-Erkrankung. Im Herz-Kreislauf-System können Arteriosklerose und Bluthochdruck in Verbindung mit weiteren Risikofaktoren auch zu einem Schlaganfall oder Herzinfarkt führen [6, 4]. Herz-Kreislauf-Erkrankungen gelten immer noch als die häufigste Todesursache im Erwachsenenalter.



**Frauen leiden mehr unter körperlichen Beschwerden als Männer. | Les femmes expriment plus de plaintes somatiques que les hommes.**  
Foto/Photo: Photocase

Bei den Knochen und Gelenken ist die Lebensmitte oft der Zeitpunkt, wo eine Osteoporose oder eine Arthrose festgestellt wird. Vor allem die verringerte gelenknahe Muskulatur kann bei Erwachsenen die Gelenke übermäßig belasten, was mit entzündlichen Gelenkerkrankungen einhergeht und letztlich auch die Gelenke verschleisst [4].

Hüft- und Kniegelenk sind besonders häufig von Arthrose betroffen, neben den Fingerendgelenken sowie Mittelhand- und Handwurzelgelenken. Im Alter zwischen 45 und 54 Jahren leiden in den Niederlanden beispielsweise 32 Prozent der Frauen und 18 Prozent der Männer an Arthrose in den Fingerendgelenken, und auch bei der Kniegelenksarthrose sind Frauen (15%) häufiger betroffen als Männer (10%) [2].

Osteoporose ist ebenfalls eine typische Erkrankung des mittleren Erwachsenenalters: Im 2003 litten in Deutschland etwa 7,8 Millionen Menschen im Alter von mindestens 50 Jahren an Osteoporose [7], wobei Frauen nach der Menopause besonders stark betroffen waren.

Fortschreitende Einschränkungen können auch im zentralen Nervensystem auftreten: Krankheiten wie Demenz oder Alzheimer setzen unter Umständen bereits zwischen dem 40. und 60. Lebensjahr ein [8].

## Affections

Des limitations plus importantes surviennent dans le cas d'affections chroniques. La prise de poids et la répartition différente de la masse musculaire et grasseuse du milieu de la vie peuvent entraîner une adiposité ou un diabète sucré. D'autres troubles du système cardiovasculaires y sont souvent associés, de même qu'un risque sensiblement supérieur d'affection cardiovasculaire. Dans le système cardiovasculaire, l'artériosclérose et l'hypertension associées à d'autres facteurs de risque peuvent entraîner un AVC ou un infarctus du myocarde [6, 4]. Les affections cardiovasculaires demeurent la cause de décès la plus fréquente chez les adultes.

Au niveau des os et des articulations, le milieu de la vie est souvent le moment où l'on diagnostique une ostéoporose ou une arthrose. La musculature réduite entourant les articulations peut surcharger les articulations des adultes, engendrer des affections articulaires inflammatoires et finir par user les articulations [4].

Les articulations coxo-fémorales et l'articulation du genou sont souvent touchées par l'arthrose. Mais c'est aussi le cas des articulations des extrémités des doigts, du carpe et des articulations carpo-métacarpiennes. Entre 45 et 54 ans, aux Pays-Bas, 32% des femmes et 18% des hommes souffrent d'arthrose aux articulations des extrémités des doigts; les femmes (15%) sont plus souvent touchées que les hommes (10%) par l'arthrose de l'articulation du genou [2].

L'ostéoporose est aussi une maladie typique du milieu de la vie: en 2003 en Allemagne, environ 7,8 millions d'individus de plus de 50 ans souffraient d'ostéoporose [7], les femmes étant particulièrement touchées après la ménopause.

Des limitations graduelles peuvent aussi survenir dans le système nerveux central: des maladies comme la démence ou l'Alzheimer apparaissent selon les cas entre 40 et 60 ans.

## Mode de vie actif et alimentation saine

De nombreuses études soulignent que les modifications du corps et de la santé associées à l'âge dépendent de nombreux facteurs. C'est pour cette raison que le milieu de la vie est très différent pour chacun d'entre nous. Jusqu'à présent, il n'existe pas de consensus quant aux facteurs décisifs comme, par exemple, des conceptions biogénétiques opposées à des conceptions exogénétiques. Cependant, on est sûr qu'un mode de vie respectueux de la santé, s'il n'arrête certes pas le vieillissement, peut le ralentir et le rendre plus agréable [8, 11].

Une alimentation saine et un quotidien occupé par des activités physiques sont particulièrement efficaces. Dans chaque tranche d'âge, les personnes peuvent tirer profit d'une activité physique, indépendamment de leur état de forme.

**Tabelle 1: Gesundheitseffekte durch körperliche Aktivität [1, 3]. | Tableau 2: Effets de l'activité physique sur la santé [1, 3].**

System Système	Art	Type	Effekt Effet
Neuro-muskuläres System Système neuromusculaire	Muskelmasse	Masse musculaire	↑
	Bauchfettgewebe	Tissus graisseux abdominaux	↓
	Osteoporose	Ostéoporose	↓
	– Inzidenz	– Incidence	↓
	– Schmerzen	– Douleurs	↓
	Sturzrisiko	Risque de chute	↓
Herz-Kreislauf-System Système cardiovasculaire	Herzinfarktisiko	Risque d'infarctus du myocarde	↓
	Schlaganfallrisiko	Risque d'AVC	↓
	Arterielle Hypertonie	Hypertonie artérielle	↓
	Leistungsfähigkeit bei	Performance en cas	↑
	– Herzinsuffizienz	– D'insuffisance cardiaque	↑
	– chronisch-obstruktiver Lungenerkrankung	– De maladie pulmonaire obstructive chronique	↑
	Muskuläre Kapillarisation	Capillarisation musculaire	↑
	Kontraktilität des Herzmuskels	Contractilité du muscle cardiaque	↑
	Diastolische Füllungsrate	Temps de remplissage diastolique	↑
	HDL Cholesterin	Cholestérol HDL	↑
	Cholesterin (LDL, VLDL)	Cholestérol (LDL, VLDL)	↓
	Triglyceride (Blutfettwert)	Triglycérides (lipides sanguins)	↓
	Glucose-Toleranz	Tolérance au glucose	↑
Zentrales Nervensystem Système nerveux central	Regionale Gehirndurchblutung	Circulation cérébrale régionale	↑
	Kognitive Leistungsfähigkeit	Performance cognitive	↑
	Neurodegenerative Eiweiss-Ablagerungen im Gehirn	Dépôts cérébraux d'albumine neurodégénératifs	↓
	Neurotrophe Faktoren	Facteurs neurotrophiques	↑
	Alzheimerisiko	Risque d'Alzheimer	↓
	Demenzrisiko	Risque de démence	↓
Hormon- und Immunsystem Système hormonal et immunitaire	Immunkapazität	Capacité immunitaire	↑
	Stresshormone	Hormone du stress	↓

**Aktiver Lebensstil und gesunde Ernährung**

Gegenwärtig deuten zahlreiche Studien darauf hin, dass die mit dem Altern assoziierten körperlichen und gesundheitlichen Veränderungen von zahlreichen unterschiedlichen Faktoren abhängig sind. Deshalb verläuft das mittlere Erwachsenenalter sehr individuell. Es besteht bislang keine Einigkeit darüber, welche Faktoren dabei entscheidend sind (z.B. biogenetische vs. exogenetische Konzeptionen). Sicher ist man sich jedoch, dass ein gesundheitsbewusster Lebensstil das Älterwerden zwar nicht aufhält, es aber verlangsamen und angenehmer machen kann [8, 11].

Besonders wirkungsvoll sind dabei eine gesunde Ernährung und eine körperlich-aktive Alltagsgestaltung. Von sportlicher Aktivität können Personen in jedem Altersabschnitt und unabhängig vom Fitnesszustand profitieren, zahlreiche gesundheitsfördernde Auswirkungen auf die verschiedenen physischen Systeme sind bekannt (vgl. Tabelle 1).

On en connaît ses nombreuses répercussions positives sur la santé au niveau des différents systèmes organiques.

Dans le cas de certaines limitations existantes, un style de vie actif peut souvent avoir plus d'effet que certains médicaments [8, 11]. Généralement, on peut dire que des mouvements respectant un rapport équilibré entre la puissance musculaire, l'endurance et la stimulation de l'équilibre donnent un résultat optimal. Les sports d'endurance tels que la natation, le vélo, le jogging, la marche nordique, l'aviron et le ski de fond sont les sports les plus fréquemment recommandés [8, 11].

**Améliorer la promotion de la santé**

Dans le contexte de l'évolution géographique, le milieu de la vie acquiert une importance énorme. Sur ce point, il est urgent d'instaurer une collaboration interdisciplinaire renforcée entre médecins, physiothérapeutes, spécialistes du sport et

Aber auch bei bestehenden Einschränkungen kann ein aktiver Lebensstil oftmals mehr bewirken als manches Medikament [8, 11]. Generell gilt: Bewegungen mit einem ausgewogenen Verhältnis zwischen Kraft-, Ausdauer- und Gleichgewichtsförderung sind optimal. Ausdauersportarten wie Schwimmen, Radfahren, Jogging, Nordic Walking, Rudern und Skilanglauf werden am häufigsten empfohlen [8, 11].

### Gesundheitsförderung verbessern

Das mittlere Erwachsenenalter gewinnt vor dem Hintergrund des demografischen Wandels eine enorme Bedeutung. Insofern ist eine verstärkte interdisziplinäre Zusammenarbeit von Medizinern, Physiotherapeuten, Sportwissenschaftlern und Gerontologen dringend geboten, um körperliche Veränderungsprozesse und deren gesundheitliche Folgen noch präziser analysieren zu können. Dieses Wissen sollte anschliessend dazu genutzt werden, um Gesundheitsförderungsmassnahmen auf individueller und gesellschaftlicher Ebene zu entwickeln, durchzuführen und zu evaluieren – damit Erwachsene ihre Lebensqualität möglichst lange auf einem hohen Niveau aufrechterhalten können.

### Literatur I Bibliographie

1. Bundesamt für Statistik (BFS) (2009). Die Bevölkerung der Schweiz 2008. Neuchâtel: BFS.
2. Robert Koch Institut (2005). Gesundheit von Frauen und Männern im mittleren Lebensalter. Berlin: Robert Koch Institut.
3. Schröder, E.-M. (2008). Man(n) ist im Alter anders. In F. Berg & D. Wulf (Hrsg.), *Angewandte Physiologie 6 – Alterungsprozesse und das Alter verstehen* (S. 23–40). Stuttgart: Thieme.
4. Woll, A. (2006). Sportliche Aktivität, Fitness und Gesundheit im Lebenslauf. Schorndorf: Hofmann.
5. Tittlbach, S., Woll, A. & Bös, K. (2009). Motorische Entwicklung im mittleren Erwachsenenalter. In J. Baur, K. Bös, A. Conzelmann & R. Singer (Hrsg.), *Handbuch motorische Entwicklung* (S. 319–332). Schorndorf: Hofmann.
6. Tittlbach, S. (2002). Entwicklung der körperlichen Leistungsfähigkeit. Schorndorf: Hofmann.
7. Köhler, R. (2008). Osteoporose- und Sturzprävention durch Minimierung medizinischer und motorischer Risikofaktoren mittels sportlicher Intervention. Göttingen: Sierke.
8. Dugandzic, D. & Woll, A. (2008). Gehirngesundheit – Einflussmöglichkeiten körperlicher Aktivität. In F. Mess, D. Dugandzic & A. Woll (Hrsg.), *Erfolgreiches Altern durch Sport* (S. 61–77). Konstanz: UVK.
9. Sieber, C.C. (2007). Der ältere Patient – wer ist das? *Internist*, 48, 1190–1194.
10. Ibs, K.H. & Rink, L. (2001). Das Immunsystem im Alter. *Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie*, 34, 480–485.
11. Informationsdienst Wissenschaft (Hrsg.) (2009, November). Pressemitteilung Informationsdienst Wissenschaft. Zugriff am 4. November 2009 unter <http://idw-online.de/pages/de/news?print=1&id=335711>. |

gérontologues afin de pouvoir analyser plus précisément les processus de changement corporel et leurs conséquences sur la santé. Ces connaissances devraient ensuite être employées pour développer, appliquer et évaluer des mesures de promotion de la santé à un niveau individuel et sociétal afin que les adultes puissent maintenir leur qualité de vie aussi longtemps que possible à un niveau élevé. |



**Anja Kräling** ist Sportwissenschaftlerin und Sporttherapeutin (M.A.) und derzeit Doktorandin der Sportwissenschaft an der Universität Konstanz. Zu ihren beruflichen Engagements zählen der Gesundheitssport und die Sporttherapie.

**Anja Kräling** est spécialiste des sciences du sport, thérapeute du sport et actuellement doctorante en Sciences du sport à l'Université de Constance. Le sport-santé et la thérapie sportive font partie de ses engagements professionnels.



Filip Mess

**Dr. Filip Mess** ist wissenschaftlicher Mitarbeiter in der Fachgruppe Sportwissenschaft an der Universität Konstanz. Seine Forschungsschwerpunkte liegen im Themenfeld «Sozialisationspotenzial von sportlicher Aktivität» mit dem Fokus «Gesundheitsförderung über die Lebensspanne».

Le **Dr Filip Mess** est collaborateur scientifique dans le groupe spécialisé Sciences du sport de l'Université de Constance. Les points forts de sa recherche concernent le champ thématique «Potentiel de socialisation de l'activité sportive» avec un gros plan sur «La promotion de la santé tout au long de la vie».



**Dr. Gunild Krebs** ist promovierte Sport- und Gesundheitswissenschaftlerin und derzeit Postdoktorandin an der Universität Konstanz. Dort arbeitet sie an einem Forschungsprojekt zum Gesundheitsverhalten. Sie war Leistungssportlerin und arbeitet auch als Trainerin.

La **Dr Gunild Krebs** est spécialiste des sciences du sport et de la santé. Elle est actuellement en Post-doctorat à l'Université de Constance. Elle y travaille sur un projet de recherche relatif aux comportements vis-à-vis de la santé. Elle a été sportive de haut niveau et travaille aussi comme entraîneuse.