Zeitschrift: Jeunesse et sport : revue d'éducation physique de l'École fédérale de gymnastique et de sport Macolin

Herausgeber: École fédérale de gymnastique et de sport Macolin

Band: 32 (1975)

Heft: 3

Rubrik: Forschung, Training, Wettkampf : sporttheoretische Beiträge und Mitteilungen = Recherche, entraînement, compétition : complément consacré à la théorie du sport

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 15.07.2025

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

FORSCHUNG TRAINING WETTKAMPF
Sporttheoretische Beiträge und Mitteilungen

RECHERCHE ENTRAINEMENT COMPÉTITION
Complément consacré à la théorie du sport

REDAKTION: FORSCHUNGSINSTITUT DER ETS

RÉDACTION: INSTITUT DE RECHERCHES DE L'EFGS

Nach internationalem wissenschaftlichem Brauch erscheinen Publikationen in dieser 8 Seiten umfassenden Beilage in der Originalsprache und werden durch die Redaktion lediglich mit einer anderssprachigen Zusammenfassung ergänzt.

Selon la coutume internationale dans les sciences, les publications de ce complément de 8 pages se font dans leur langue d'origine. La rédaction ajoute uniquement un bref résumé dans l'autre langue.

Aus dem Forschungsinstitut der Eidg. Turn- und Sport-Schule Magglingen (Leiter: Dr. med. H. Howald)

Medizinische Überlegungen zum Altersturnen

Ursula Weiss

Einleitung

Altern ist an sich ein normaler Vorgang: eine unmerklich beginnende, langsam fortschreitende Verminderung der Leistungsfähigkeit der Zellen, Gewebe und Organe. Abgenutzte oder geschädigte Zellen zum Beispiel regenerieren deshalb langsamer, die körperliche Leistungsfähigkeit nimmt ab, die Trainierbarkeit wird schlechter, die Lernfähigkeit lässt nach.

Das Resultat dieser Veränderungen ist eine Einengung der Anpassungsbreite an Belastungen aller Art. Alte Menschen reagieren und bewegen sich langsamer. Mehrere Dinge gleichzeitig zu tun ist ihnen unmöglich. Sie passen sich langsamer an grössere Belastungen an und brauchen häufigere und längere Pausen zur Erholung. Oft fällt es ihnen schwer, neue Eindrücke aufzunehmen. Sie brauchen längere Zeit, um diese zu verarbeiten. Hör- und Sehstörungen können zudem die Kontaktaufnahme mit der Umwelt erschweren.

Das Ausmass und die Geschwindigkeit dieser Veränderungen sind individuell sehr verschieden und weisen fliessende Übergänge zum Krankhaften auf. Zudem treten Krankheiten und chronische Leiden in höherem Alter selten isoliert auf, sondern häufig kombiniert und mit stärkeren Auswirkungen auf den Gesamtorganismus. Die verminderte Anpassungsfähigkeit äussert sich auch in einer grösseren Anfälligkeit für Unfälle. Ein kleiner Misstritt kann eine bestehende Gelenkveränderung wesentlich verschlechtern oder sogar zu einem Knochenbruch, möglicherweise mit anschliessender Invalidität, führen.

Da mit Turnen und Sport, auf jeder Altersstufe, die körperliche Leistungsfähigkeit des Menschen angegangen wird, ist es für den Organisator und Leiter von Altersturnen unumgänglich, die wichtigsten Altersveränderungen zu kennen, um die Belastbarkeit seiner ihm Anvertrauten abschätzen zu können. In diesem Zusammenhang sind folgende Punkte hervorzuheben:

Bewegungsapparat

Veränderungen im Bereich des Stoffwechsels haben Auswirkungen auf den gesamten Bewegungsapparat.

In der Regel sind die Knochen brüchiger. Sehnen und Bänder reissen leichter. Die Gelenkkapseln und Sehnenscheiden produzieren weniger Flüssigkeit, wodurch das gute Gleiten der Sehnen beziehungsweise der Gelenkflächen gegeneinander erschwert wird. Die Gelenkknorpel, ohnehin schon ganz besonders verletzlich, werden dadurch leicht geschädigt. Es kommt zu krankhaften Veränderungen der Gelenkflächen, Schmerzen und Steifigkeit.

Auch die Zwischenwirbelscheiben verlieren infolge Flüssigkeitsmangel an innerem Druck. Ihre federnde Funktion geht verloren und die Wirbelsäule wird vor allem im Brustbereich stärker gekrümmt.

Diese Situation wird noch verschärft durch den Rückgang der muskulären Grundspannung und Leistungsfähigkeit. Es fehlt die Kraft, ungünstige Entwicklungen im passiven Teil des Bewegungsapparates auszugleichen. Die entstehenden Fehlhaltungen führen infolge Fehlbelastungen zu weiteren Abnützungserscheinungen.

Häufige Veränderungen und Krankheiten:

- Osteoporose:
  Entkalkung der Knochen
  ⟶ erhöhte Brüchigkeit
  ⟶ Verkrümmungen

- Arthrose:
  fortschreitende Veränderung der Gelenke, spez. der Gelenkknorpel
  ⟶ Schmerzen
  ⟶ Bewegungseinschränkung, Verkrümmungen

- rheumatische Arthritis:
  chronisch verlaufende Gelenkentzündung
  ⟶ Schmerzen, Schwellung
  ⟶ Bewegungseinschränkung, Verkrümmungen

- Periarthritis des Schultergelenkes:
  chronische Entzündung im Bereich der Gelenkkapsel, Schleimbeutel und Sehnen des Schultergelenkes
  ⟶ Schmerzen
  ⟶ Bewegungseinschränkung spez. für Seithochheben

Atmungsorgane

Die stärkere Krümmung der Wirbelsäule, die Steifigkeit im ganzen Brustkorbbereich und der Elastizitätsverlust der Lungen selber führen zu einer Einschränkung der Atembewegungen und damit zu einer Beeinträchtigung des Gasaustausches.
Häufige Veränderungen und Krankheiten:

- chronische Infektion der oberen Luftwege, Bronchitis:
  ⟶ Husten, übermässige Schleimabsonderung

– Emphysem:

Lungenblähung durch dauerndes Husten, Elastizitätsverlust und Schwund der Scheidewände zwischen den Lungenbläschen

⟶ Ein- und Ausatmung erschwert, Kurzatmigkeit, ein grösserer Teil Luft bleibt dauernd in den Lungen.

Blutkreislauf

Die verminderte Stoffwechselintensität führt unter anderem auch zur übermässigen Ablagerung von Schlacken- und Depotstoffen in der Haut und in den verschiedensten Organen. In Form der Arteriosklerose werden vor allem die Arterien und Haargefässe durch die Ablagerung von Kalk und Fett betroffen. Die Wand der Gefässe wird dadurch unelastisch und brüchig, der Durchmesser der betroffenen Gefässe verengt sich.
In der Folge passt sich die Blutversorgung nur noch schwer an wechselnde Belastungen an, die betroffenen Gewebe und Organe werden ungenügend mit Sauerstoff versorgt.

Häufige Veränderungen und Krankheiten:

– Blutung:

infolge Riss eines arteriosklerotischen Gefässes, besonders bei plötzlichem Blutdruckanstieg (plötzliche körperliche oder psychische Belastung, Pressung)

⟶ Auswirkungen je nach Ort und Ausmass der Blutung (Gehirnschlag, Nierenblutung)

– Thrombose:

Bildung eines Blutgerinnsels, welches je nach Ausdehnung ein ganzes Blutgefäss verstopfen kann

⟶ Rückstau ins davor liegende Gebiet
⟶ Unterbrechung der Blutversorgung für das dahinterliegende Gebiet

– Embolie:

Loslösung eines Thrombus und Transport bis zur Verengerung der Strombahn, s. Thrombose

– Krampfadern:

stark erweiterte Venen, besonders an Beinen und am After (Hämorrhoiden)

⟶ verlangsamter Rückfluss des Blutes, Rückstauung, Schwellung
⟶ Entstehung von Venenentzündungen, Thrombosen

Herz und Herzkranzgefässe

Die Leistungsfähigkeit des Herzens lässt nach. Die Alterungsvorgänge am Herzmuskel sind weitgehend auf die beschriebene schlechtere Blutversorgung zurückzuführen, da Elastizitätsverlust und Arteriosklerose auch die Herzkranzgefässe betreffen. Damit nimmt die Anpassungsbreite an grosse oder plötzlich auftretende Belastungen ab. Die Erholungszeiten werden länger. Zudem treten beim älteren Menschen in Ruhe und unter Belastung häufiger Herzrhythmusstörungen auf. Dadurch arbeitet das Herz unökonomischer und kann schon kleinen Belastungssteigerungen nicht mehr gewachsen sein.

Häufige Veränderungen und Krankheiten:

– Herzinsuffizienz, Herzschwächen:

das Herz ist bei zusätzlichen, später auch bei körperlicher Ruhe den Anforderungen nicht mehr gewachsen, das heisst es pumpt die ihm zugeführte Blutmenge nicht mehr genügend weiter

⟶ Rückstau in den Venen
geschwollene Füsse und Unterschenkel, siehe auch Krankheiten der Blutgefässe
⟶ Rückstau in die Lungen, Kurzatmigkeit, Verschleimung der Luftwege, Husten

– Angina pectoris:

ungenügende Durchblutung des Herzmuskels infolge Verengerung der Herzkranzgefässe

⟶ schmerzhafte Krämpfe in der Herzgegend, häufig in die linke Schulter und den Arm ausstrahlend, Beklemmung, Angst

– Herzinfarkt:

vollständiger Unterbruch der Blutversorgung eines mehr oder weniger grossen Teils des Herzmuskels infolge Gefässverschluss im Bereich der Herzkranzgefässe

⟶ siehe Angina pectoris. Ist ein grösserer Teil des Herzmuskels betroffen, so kommt es zum akuten Herztod.

Nervensystem

Abbauvorgänge und Durchblutungsstörungen führen auch im Zentralnervensystem zu Veränderungen. Der alternde Mensch wird in seinem Handel und in seinen Reaktionen langsamer. Die einzelnen Handlungen werden oft umständlicher, unsicherer, zittrig ausgeführt. Die Ermüdung setzt rascher ein und die Erholungszeit ist verlängert. Schwindel, Seh- und Hörstörungen beeinträchtigen seine Handlungsfreiheit. Misstrauen und Ängstlichkeit sind oft die Folgen, besonders wenn noch eine Frischgedächtnisstörung dazukommt.

Häufige Veränderungen und Krankheiten:

– Hirnschlag:

Ausfall eines kleineren oder grösseren Hirnanteils infolge Blutung, Thrombose oder Embolie s. d.

⟶ Lähmungen, Tod

– Demenz:

Höherer Grad von Geistesschwäche bei ausgeprägter Arteriosklerose der Hirngefässe

⟶ zunehmende Unfähigkeit, selbständig zu handeln, Desorientiertheit, Gedächtnisverlust, Verhalten in der Gruppe gestört.

Stoffwechsel

Die erwähnten Altersveränderungen stehen alle in mehr oder weniger engem Zusammenhang mit Veränderungen im Gesamtstoffwechsel, auch die Gefässveränderungen, welche ihrerseits dann wieder zu einer ungünstigen Stoffwechselsituation führen. Ursachen und Wirkungen sind oft schwer voneinander zu trennen.
Die eigentlichen Altersveränderungen beginnen in den Zellen. Ihre Regenerationsfähigkeit (Fähigkeit zur Erneuerung) lässt nach. Anpassungsbreite und Funktionstüchtigkeit der einzelnen Organe und des Gesamtorganismus nehmen ab.

Häufige Veränderungen und Krankheiten:

- Übergewicht:

  die aufgenommene Nahrungsmenge ist grösser als der Verbrauch.

  ——→ Gewichtszunahme durch Fettablagerungen, begünstigt Arteriosklerose

- Appetitlosigkeit / Vitaminmangel:

  es gibt alte Leute, die sich aus verschiedenen, oft psychischen Gründen ungenügend oder sehr einseitig ernähren.

  ——→ geringe Widerstandskraft bei Krankheit oder andern zusätzlichen Belastungen, Vitaminmangelkrankheiten, Untergewicht.

- Chronische Verstopfung, Blähungen und Appetitlosigkeit stehen oft in Zusammenhang mit Bewegungsmangel, fehlerhafter Ernährung und verminderter Darmtätigkeit.

- Diabetes mellitus:

  Zuckerkrankheit infolge gestörter Regulation des Zuckerstoffwechsels.

  ——→ begünstigt Arteriosklerose spez. auch der Augenblutgefässe; Gehirn- und Nierenschädigungen.

Altersturnen?

Berücksichtigt man nun diese rein biologischen Alterungsvorgänge, so stellt sich doch die Frage nach dem Sinn des Altersturnens.
Die Leistungsfähigkeit eines Menschen ist, wenn nicht Krankheiten schädigend einwirken, direkt von einem genügenden Mass an Belastungen abhängig. Das gilt für jede Altersstufe. Gerade ältere Menschen haben selten, vielleicht wegen einzelner Gebresten, eine genügende Belastung in körperlicher Hinsicht, vor allem aber bringen viele aus der Zeit vor dem eigentlichen Altwerden keine Reserven mit, da sie jahrelang keine sportliche Betätigung gepflegt haben. Bestehen keine Krankheiten, welche überhaupt jede Belastung verbieten, so kann auch ein älterer Mensch, wenn auch sehr langsam, bis zu einem gewissen Grad auftrainiert werden. Durch regelmässiges Turnen wird der durch Alterungsvorgänge bedingte Abbau der körperlichen Leistungsfähigkeit gebremst.
Fitnesstraining für ältere Menschen enthält gleichzeitig Rehabilitation und Prophylaxe.

Ziele

1. Verbesserung der Beweglichkeit der grossen und kleinen Gelenke bei gleichzeitiger Kräftigung der entsprechenden Muskulatur durch Halte- und Bewegungsübungen.
   Besonders im Bereich der Wirbelsäule ist ein einseitiges, passives Beweglichkeitstraining strikte abzulehnen. Ältere Menschen brauchen in erster Linie eine leistungsfähige Bauch- und Rückenmuskulatur.
2. Schulung der Atemtätigkeit und Berücksichtigung derselben bei allen anderen Übungen.
3. Verbesserung der Blutzirkulation, vor allem in den Extremitäten, durch entsprechende Bewegungsübungen; evtl. Anleitung zu Selbstmassage.
4. Anregung des gesamten Herz-Kreislaufsystems, mit Steigerung bis zur Zeitspanne von einigen Minuten.
5. Schulung der Geschicklichkeit, der Reaktion, denn ungeschickte alte Menschen haben im Haushalt und auf der Strasse viel häufiger Unfälle.

Vorsicht!

Da gerade bei älteren Leuten eine Grenze zwischen gesund und krank nur schwer gezogen werden kann, sind bei der Übungswahl und der Dosierung folgende Punkte zu beachten:

- Eine günstige Beeinflussung der körperlichen Leistungsfähigkeit ist auch bei älteren Leuten nur dann gewährleistet, wenn der Organismus durch geeignete Belastungen zur Anpassung an diese gereizt wird.
  Nur das wird gefördert, was gefordert wird! Das Mass der Belastung richtet sich nach dem momentanen, individuellen Trainingszustand und muss diesem im Laufe der Zeit dauernd neu angepasst werden. Die Turngruppen sollen deshalb klein sein und die Unterschiede in der Leistungsfähigkeit zwischen den einzelnen Mitgliedern nicht zu gross. Der Leiter muss seine Schüler kennen und beobachten können.
- Jede Turnlektion beginnt mit anregenden Übungen, um den Organismus von Ruhe auf Arbeit umzustellen. Die Herztätigkeit wird angeregt, die Durchblutung der Gewebe und Organe verbessert, die Körpertemperatur etwas erhöht. Bei älteren Leuten erfolgt diese Umstellung langsamer. Sie ist aber gerade bei ihnen wichtig, da dieses Anwärmen die Verletzungsgefahr im Bereich des Bewegungsapparates wesentlich vermindert.
  In diesem Zusammenhang ist auch darauf zu achten, dass weder in zu kalten noch in zu heissen Räumen geturnt wird.
- Die Anpassungsfähigkeit an Belastungen ist im Alter vermindert, die Erholungszeit verlängert. Abrupte Belastungswechsel sind daher zu vermeiden und mit wenig belastenden Übungen, genügend lange Pausen einzuschalten.
- Bei allen Übungen, bei allen Anstrengungen, ist auf ein regelmässiges Atmen zu achten. Selbst Kraftanstrengungen sind in diesem Alter nie so streng, dass es dabei zu einem Atemanhalten oder sogar Pressen kommen müsste (Kontrolle durch pfeifen, summen, zählen!). Pressungen verursachen grosse Blutdruckschwankungen und bedeuten eine plötzlich erhöhte Belastung für das Herz-Kreislaufsystem.

- Ruckhafte und plötzlich einsetzende, schnelle Bewegungen sind zu vermeiden, da dadurch die Muskulatur, die Gelenkkapseln und Bänder leicht verletzt werden können. Dehnungen sind sorgfältig und langsam auszuführen und erst nachdem die Muskulatur durch aktive Bewegungen angewärmt wurde.
- Alles Tun ist so anzulegen, dass die alten Leute gefördert, aber nicht geschädigt werden. Am gefährlichsten in dieser Beziehung sind Stürze. Die Übungsorganisation, das Material müssen entsprechend gewählt werden. Ein Tennisball, der zufällig am Boden liegen geblieben ist, kann bei älteren Leuten schuld sein an einem Sturz mit einem Schenkelhalsbruch und anschliessender Vollinvalidität.
- Alte Leute mit schwereren Gebrechen oder eigentlichen Krankheiten gehören nicht ohne weiteres in ein gewöhnliches Altersturnen. Eine Rücksprache mit dem behandelnden Arzt ist in diesen Fällen unbedingt zu fordern. Grundsätzlich wäre es wünschbar, wenn jeder ältere Mensch, der beim Altersturnen mitmacht, seinen Arzt darüber orientiert und, besonders bei Bestehen irgendwelcher Beschwerden, sich von ihm beraten lässt.

Diese Mahnungen zur Vorsicht sollten wohl beachtet werden, im übrigen aber dem Eifer und der Leistungsfreude beim Altersturnen keinen Abbruch tun.

Aktivität und sozialer Kontakt

Regelmässig betriebene Leibesübungen verlangsamen den altersbedingten Leistungsabfall, selbst wenn erst im Alter damit begonnen wird. Darüberhinaus kann das Turnen Passive aktivieren und alleinstehenden oder vereinsamten alten Menschen Möglichkeiten zu sozialem Kontakt bieten.

Gemeinsam erleben die alten Leute ihre, wenn auch beschränkte, Leistungsfähigkeit und gemeinsam erhält sich in einer solchen Gruppe ein angepasster Leistungs- und Lebenswille.

Institut de recherches de l'Ecole fédérale de gymnastique et de sport, Macolin (Direction: Dr. méd. H. Howald)

Aspects médicaux et physiologiques de la gymnastique pour le troisième âge

Ursula Weiss

Traduction: F. Linder

Introduction

Le viellissement est un processus normal: *diminution de l'activité des cellules, des tissus puis des organes; diminution d'abord imperceptible mais qui progresse lentement.* Ainsi, par exemple, les cellules fatiguées ou lésées se régénèrent moins vite; les capacités de performance physique et intellectuelle, de même que la faculté de subir un entraînement ne sont plus aussi grandes.

Ces changements se soldent par une *altération de la faculté d'adaptation à l'effort quel qu'il soit.* Les personnes âgées réagissent et se déplacent plus lentement. Elles sont dans l'impossibilité de faire plusieurs choses simultanément. Comme il leur est aussi plus difficile d'accomplir de gros efforts, des pauses plus fréquentes et plus longues leur sont nécessaires pour se remettre. Elles ont de la peine à accepter des nouveautés et ont besoin de plus de temps pour s'y faire. Des troubles de l'audition et de la vision peuvent, en outre, rendre plus difficile leur relation avec l'environnement.

La gravité et l'évolution de ces changements diffèrent d'un individu à l'autre et sont à l'origine de nombreuses maladies. De plus, chez les personnes âgées, maladies et affections chroniques se présentent rarement seules, mais vont, au contraire, fréquemment de paire et ont de graves répercussions sur l'ensemble de l'organisme. L'altération de la faculté d'adaptation se manifeste aussi par une plus grande vulnérabilité aux accidents et aux maladies.

Comme c'est à tout âge que la gymnastique et le sport sollicitent la capacité de performance physique de l'homme, il est indispensable que le moniteur connaisse les modifications les plus importantes dues au vieillissement: de cette façon, il saura ce que peuvent supporter, physiquement parlant, les personnes de qui il s'occupe. A cet égard, il faut relever les points suivants:

Appareil locomoteur

Les modifications du métabolisme ont des répercussions sur l'ensemble de l'appareil locomoteur.

En règle générale, les *os* sont moins solides; les tendons et les *ligaments* se déchirent plus facilement. Les capsules articulaires et les graines synoviales produisent moins de synovie: ceci a pour conséquence que les tendons et les surfaces articulaires «glissent» moins bien. Le *cartillage articulaire*, qui est, de toute façon, très vulnérable, peut, dès lors, être plus facilement affecté. Il en résulte des modifications pathologiques des

surfaces articulaires, des douleurs et des raideurs. De même, les *disques intervertébraux,* par suite du manque de synovie, perdent de leur pression interne. Leur fonction d'amortisseur disparaît peu à peu et la première conséquence en est une forte déformation de la *colonne vertébrale thoracique.*
Cette situation est encore aggravée par la *baisse du tonus de base* et de la capacité de performance musculaire. On note une perte de la force nécessaire pour s'opposer aux mouvements passifs de l'appareil locomoteur, mouvements pouvant avoir de fâcheuses conséquences. Le mauvais maintien qui en résulte entraîne, par suite du manque de résistance, l'apparition de trace d'usure.

Les modifications et les maladies suivantes peuvent en résulter:

- osteoporose:

  décalcification osseuse:

  ⟶ plus grande fragilité
  ⟶ déformations

- arthrose:

  modification progressive des articulations, spécialement du cartilage articulaire

  ⟶ douleurs
  ⟶ limitation de la mobilité articulaire
  ⟶ déformations

- polyarthrite rhumatoïde:
  inflamation articulaire chronique

  ⟶ douleurs, enflures
  ⟶ limitation de la mobilité articulaire
  ⟶ déformations

- périarthrite scapulo-humérale:

  inflamation chronique des capsules articulaires des bourses synoviales et des tendons de l'articulation scapulo-humérale

Appareil respiratoire

La déformation grave de la colonne vertébrale, la raideur de la cage thoracique et la perte de l'élasticité des poumons entraînent une limitation des mouvements respiratoires et entravent les échanges gazeux.

Les modifications et les maladies suivantes peuvent en résulter:

- infection chronique des voies respiratoires supérieures, bronchite:

  ⟶ toux, augmentation des sécrétions muqueuses

- emphysème:

  augmentation du volume pulmonaire due à une toux persistante, perte d'élasticité et dégénérescence des cloisons interalvéolaires

  ⟶ inspiration et expiration difficiles, asthme, un plus grand volume d'air reste dans les poumons

Circulation sanguine

Le ralentissement du métabolisme entraîne, entre autres, un dépot accru d'impuretés et d'autres substances dans la peau et les différents organes. Dans le cas de *l'artériosclérose,* ce sont avant tout les *artères* et les capillaires qui sont atteints par suite de la déposition de sels de chaux et de matières grasses. La paroi des vaisseaux perd donc de sa souplesse et de sa solidité. Le diamètre des vaisseaux atteints se rétrécit. Il en résulte une adaptation difficile du débit sanguin à un effort plus grand et les tissus, ainsi que les organes, ne sont donc plus suffisamment pourvus en oxygène.

Les modifications et les maladies suivantes peuvent en résulter:

- hémorragie:

  conséquence de la rupture d'un vaisseau artérioscléreux, particulièrement lors d'une augmentation brusque de la pression sanguine (effort physique ou psychique soudain, pression)

  ⟶ répercussions selon l'endroit et l'importance de l'hémorragie (attaque cérébrale, hémorragie rénale)

- thrombose:

  formation d'un caillot de sang qui, selon son étendue, peut obstruer complètement un vaisseau sanguin

  ⟶ reflux en amont de la lésion
  ⟶ interruption de la circulation en aval de la lésion

- embolie:

  détachement et migration d'un thrombus dans des réseaux artériels d'un calibre réduit

  ⟶ voir thrombose

- varices:

  veines fortement dilatées, particulièrement aux jambes et à l'anus (hémorroïdes)

  ⟶ ralentissement du retour veineux, reflux, enflure
  ⟶ constitution de phlébites et formation de thromboses

Cœur et vaisseaux coronaires cardiaques

La capacité de performance du *cœur* diminue. Les processus de vieillissement du muscle cardiaque sont dus à la mauvaise circulation sanguine précédemment décrite; *les vaisseaux coronaires cardiaques* peuvent aussi perdre de leur élasticité et être atteints d'artériosclérose. Dès lors, la possibilité de s'adapter à un effort important ou soudain disparaît. Le temps de récupération se prolonge. En outre, des personnes d'un certain âge souffrent de *troubles du rythme cardiaque* plus fréquents, qu'elles fournissent un effort ou non. Le cœur ne travaille donc pas de façon économique et n'est même plus capable de supporter un petit effort.

Les modifications et maladies suivantes peuvent en résulter:

– insuffisance et faiblesse cardiaques:

le cœur n'est plus à même de réaliser le travail qu'on exige de lui, que ce soit au repos ou non; en d'autres termes il n'éjecte plus de façon suffisante le volume sanguin qui lui est amené

⟶ reflux dans les veines
⟶ enflure des pieds et des jambes, voir aussi les maladies des vaisseaux sanguins
⟶ reflux dans les poumons, asthme, œdème pulmonaire, toux

– angine de poitrine:

irrigation sanguine insuffisante du muscle cardiaque par suite du rétrécissement des vaisseaux coronaires du cœur

⟶ crampes douloureuses dans la région du cœur irradiant fréquemment dans l'épaule et le bras gauches, oppression, angoisse

– infarctus du myocarde:

interruption complète de la circulation sanguine, dans une partie plus ou moins grande du muscle cardiaque, à la suite de l'obstruction d'un des vaisseaux coronaires du cœur

⟶ voir angine de poitrine. Si le muscle cardiaque est gravement touché, la mort peut être instantanée

Système nerveux

Les processus de destruction et les irrégularités de la vascularisation provoquent, aussi, des changements au niveau du système nerveux central. L'homme vieillissant est plus lent dans ses *actions* et ses *réactions.* Il agit souvent lentement tout en étant mal assuré et agité de tremblements. Il se fatigue plus vite et a besoin de plus de temps pour récupérer. *Des vertiges, des troubles de la vue et de l'ouïe* portent préjudice à sa liberté d'action. Défiance et anxiété en sont la conséquence, particulièrement lorsque surviennent des troubles de la mémoire à court terme.

Les modifications et les maladies suivantes peuvent en résulter:

– attaque cérébrale:

perte fonctionnelle d'une plus ou moins grande partie du cerveau faisant suite à une hémorragie, une thrombose ou une embolie

⟶ paralysie, mort

– démence:

important ralentissement de l'activité cérébrale dû à l'artériosclérose prononcée des vaisseaux du cerveau

⟶ accroissement de l'incapacité d'agir de façon indépendante, désorientation, perte de mémoire, trouble du comportement social

Métabolisme

Les modifications dues au vieillissement mentionnées ci-dessus sont toutes plus ou moins étroitement liées aux modifications du métabolisme général; c'est aussi le cas des modifications vasculaires qui, elles, entraînent des troubles du métabolisme. Il est souvent difficile de distinguer, dans ce cas, les causes des effets.
Les changements dus au vieillissement commencent à proprement parler dans les cellules.
Leur capacité de régénération (faculté de renouvellement) diminue. Le pouvoir d'adaptation et le fonctionnement de chaque organe et de l'organisme dans son ensemble faiblissent.

Les modifications et maladies suivantes peuvent en résulter:

– excès de poids:

l'apport nutritionnel est supérieur à la demande

⟶ augmentation du poids à la suite du dépôt de graisses, ce qui favorise l'artériosclérose

– perte d'appétit / manque de vitamines:

il existe certaines personnes âgées, qui, pour différents motifs, souvent psychiques, se nourrissent trop peu ou très mal

⟶ diminution de la résistance à la maladie ou à d'autres sollicitations, hypovitaminoses et avitaminoses, manque de poids

– manque de mouvement, alimentation irrégulière, baisse de l'activité intestinale

⟶ constipation chronique, flatuosités, perte d'appétit

– diabète sucré:

maladie du sucre faisant suite à des troubles de la régulation du métabolisme du sucre

⟶ favorise l'artériosclérose, spécialement des vaisseaux sanguins de la rétine; affections du cerveau et des reins

But de la gymnastique pour le troisième âge

Tous les processus biologiques dus au vieillissement ayant été considérés, on peut maintenant s'interroger sur le but de la gymnastique pour le troisième âge. *La capacité de performance d'un homme dépend pour beaucoup, si toutefois il n'est pas malade, directement de ses propres efforts.* Ceci est valable pour tous les âges. Ainsi, les personnes d'un certain âge ne font que rarement assez d'efforts physiques, et cela, peut-être, en raison d'une infirmité quelconque; mais il faut dire aussi que beaucoup d'entre elles ne sont en aucune manière préparées à cela, n'ayant eu tout au long de leur vie aucune activité sportive. Il n'existe finalement aucune maladie qui interdise absolument tout effort; on peut donc entraîner un vieillard, jusqu'à un certain point, en prenant, il va sans dire, le temps qu'il faut. C'est grâce à une gymnastique faite régulièrement

que l'on parvient à freiner les processus de vieillissement à l'origine de la ruine de la capacité de performance.
Entraînement et condition physique du troisième âge signifient également réhabilitation et prophylaxie.

De la gymnastique pour le troisième âge

L'amélioration de la capacité de performance physique n'est vraiment garantie, chez les personnes très âgées, que lorsque l'organisme, grâce à des exercices appropriés, réussit à s'adapter.
On ne demande pas l'impossible! L'importance de l'effort dépend de l'état individuel et momentané du sujet entraîné et doit continuellement s'y adapter.

Groupes de gymnastique

Les groupes de gymnastique doivent être petits et les différences, au point de vue de la capacité de performance entre chaque participant, pas trop grandes. Le moniteur doit pouvoir connaître et observer les personnes qui lui sont confiées.

Début de leçon

Chaque leçon de gymnastique débute par des exercices de mise en condition physique, et cela afin de faire passer l'organisme de son état de repos à celui de travail, pour l'échauffer et le préparer à supporter des efforts plus conséquents. Le travail du cœur est stimulé, l'irrigation sanguine des tissus et des organes améliorée et la température du corps quelque peu élevée.
Cette métamorphose s'opère plus lentement chez les personnes très âgées. Elle est pourtant *particulièrement importante* pour elles, dans la mesure où, *grâce à l'échauffement, les risques de blessures* au niveau de l'appareil locomoteur sont considérablement *diminués.*
Il faut remarquer aussi, à cet égard, que les séances de gymnastique devront se passer *dans des locaux ni trop froids, ni surchauffés, ni trop exigus.*

A éviter

Chez les personnes âgées, non seulement la capacité d'adaptation à l'effort est minime en début de leçon, mais le temps de récupération est aussi plus long. *Il faut éviter les changements brusques* et prévenir les trop grandes fatigues par des exercices peu éprouvants et des pauses suffisamment longues. Il faut renoncer, aussi, à des mouvements saccadés, précipités et rapides, car la musculature, les capsules articulaires et les ligaments pourraient facilement être blessés. *Les extensions doivent être exécutées soigneusement, lentement et uniquement après que la musculature ait été activement chauffée par certains mouvements.*

Gare aux chutes!

Toute gymnastique est conçue en vue de faire du bien aux personnes âgées et *non du mal. Or, le plus grand danger qui puisse les menacer est constitué par les chutes. L'organisation de la leçon de gymnastique et le choix du matériel qu'on utilisera pour les exercices doivent être faits avec prévoyance et prudence.* Une balle de tennis laissée négligemment sur le sol peut être, pour des vieillards, la cause *d'un accident à multiples complications.*

Pour ou contre la gymnastique pour le troisième âge

Les personnes âgées souffrant d'infirmités graves ou de maladies particulières n'ont pas sans autre leur place dans un groupement de personnes pratiquant la gymnastique pour le troisième âge. Ce sont des cas où il faut absolument exiger un entretien avec le médecin traitant. Il serait, par principe, souhaitable que chaque vieillard participant à de tels cours soit guidé et conseillé par son médecin, particulièrement lorsqu'une difficulté survient.

Objectifs

Voici, en détail, les objectifs que s'est fixés la gymnastique pour le troisième âge:

1. Entraînement de la *mobilité* des grandes et petites articulations et *affermissement* simultané de la musculature correspondante par des exercices de maintien et par des mouvements.
   En ce qui concerne la colonne vertébrale, à noter qu'il faut abandonner l'entraînement simpliste et passif de la mobilité. Les personnes âgées ont besoin, avant tout, d'une musculature ventrale et dorsale à toute épreuve.
2. *Entraînement de la respiration* par des exercices respiratoires adéquats et grâce à l'attention accordée au processus respiratoire, particulièrement lors de *chaque* exercice. *Tous* les exercices et *tous* les efforts doivent être accomplis *en ayant soin de respirer régulièrement.* A cet âge il ne faut pourtant *jamais* faire des efforts tels qu'on puisse encourir un arrêt respiratoire.
3. *Amélioration de la circulation sanguine,* surtout dans les extrémités grâce à certains exercices et à l'aide d'automassages.
4. *Stimulation de l'ensemble du système circulatoire:* gradation de l'effort jusqu'à un espace de temps de quelques minutes.
5. *Entraînement de l'adresse* et des réflexes; en effet, les personnes âgées maladroites ont très fréquemment des accidents chez elles ou dans la rue.

Pour conclure, remarquons encore que des *exercices physiques effectués régulièrement, ralentissent la baisse des facultés due à l'âge,* même si l'on n'entreprend cette activité qu'une fois la vieillesse venue. A part cela, la gymnastique peut avoir comme avantages de rendre actives des personnes jusque là très passives et de permettre à des vieillards seuls ou isolés d'avoir des contacts humains.
Les personnes âgées éprouvent ensemble leur capacité de performance, même si elle n'est plus très grande, et c'est dans un tel groupe que peut subsister la volonté de vivre et de progresser.

Jürg Schiffer, Susanne Bielser, Ursula Favre:

Jugend und Freizeit. Eine kleine empirische Vorstudie

Berichte des Forschungsinstituts Nr. 17, Magglingen 1974

In Basel-Stadt und Basel-Land wurden in drei Schultypen 238 Aufsätze zum Thema «Wie ich meine Freizeit verbringe» inhaltsanalytisch untersucht. Die Erhebung will einen aktuellen Einblick in das Freizeitverhalten 16jähriger Jugendlicher geben. Ausgangsfragen waren: Wie gestalten die Jugendlichen ihre Freizeit, dann aber auch, welche Unterschiede bestehen zwischen verschiedenen Schultypen (Gymnasium, Berufswahlklasse/Werkjahr) oder zwischen Mädchen und Jungen. Um ein breites Bild des Freizeitverhaltens Jugendlicher zu erhalten, wurde die Methode der systematischen Inhaltsanalyse gewählt. Obwohl bei dieser Methode verschiedene Vorbehalte angebracht sind, ist es erstaunlich, wie deutlich schul- und geschlechtsspezifische Unterschiede in beinahe allen untersuchten Teilbereichen auftraten. Es wurden grosse Unterschiede im Freizeitverhalten zwischen den Geschlechtern und zwischen den verschiedenen Schultypen gefunden, und zwar bezüglich der Motivation, der Art der Freizeitbetätigung, im Sport, in der sozialen Kontaktsituation und in den freizeitbeschränkenden Faktoren.
Auch im Freizeitverhalten wird die Jugend schichtspezifisch unterschiedlich auf ihre späteren sozialen Aufgaben vorbereitet. Eine Freizeitpolitik, die auf dem Prinzip des «Laisser-faire» aufbaut und die Freizeitgestaltung den wirtschaftlichen Gesetzen von Angebot und Nachfrage und dem elterlichen Einfluss überlässt, verstärkt die schulisch und schichtspezifisch bedingten Bildungsunterschiede. Daraus ergibt sich, dass unsere Bildungspolitik den Freizeitbereich in ihre Zielsetzung einbeziehen muss.

Hinweis auf Forschungsbericht

Freizeit und Raumplanung

Resultate von Literaturanalysen in den Bereichen *Soziologie, Pädagogik* und *Medizin.* Berichte zur Orts-, Regional- und Landesplanung Nr. 28; 602 Seiten, Preis Fr. 28.—.
Zu beziehen am ORL-Institut der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich, Weinbergstrasse 35, CH - 8006 Zürich.

Unter Leitung von P. Rieper bearbeiteten rund 30 Wissenschaftler mehr als 1300 Veröffentlichungen mit dem Thema Freizeit. Sie haben die Resultate ihrer Arbeit in fünf fachspezifischen Beiträgen zusammengefasst. Ein sechster, einleitender Teil informiert ausserdem über die Zielsetzung und Erarbeitung des Gesamtberichtes.
Der Hauptzweck der Untersuchung bestand darin, die Möglichkeiten der Raumplanung zur Mitgestaltung der Freizeit aufzuzeigen. Alle Teilarbeiten basieren auf dem Ansatz, wonach Freizeit nicht als isoliertes Phänomen, sondern nur in ihren Abhängigkeiten von anderen sozialen Bereichen gesehen werden darf. Konsequenterweise werden zum Beispiel Probleme des Wohnens, der Bildung, der Arbeit usw. in allen Teilberichten sehr ausführlich behandelt. Ein besonderer Teil ist dem Sport gewidmet. Kritisch werden die Möglichkeiten der Raumplanung betrachtet, wünschenswerte Verhaltensweisen und gesellschaftliche Entwicklungen zu unterstützen.

Im Zentrum der Studie steht das Anliegen, theoretische und empirische Erkenntnisse auf dem Gebiete der Freizeit für die Praxis der Raumplanung nutzbar zu machen. Alle Teilberichte gehen von gemeinsam erarbeiteten Wertpräferenzen aus, die als Basiswertung bezeichnet wurde und folgenden Inhalt hat: *«Menschliche Existenz hat ihren Wert in sich. Sie beruht auf der freien und vollständigen Entfaltung der Wesensmerkmale des Menschen. Voraussetzung hierfür ist die optimale Entwicklung der physischen, geistigen, emotionalen und sozialen Lebensmöglichkeiten von Individuen und Gruppen im Prozess des gesellschaftlichen Lebens.»*

Da die im Bericht enthaltenen Informationen auf gemeinsamen theoretischen Ansätzen beruhen, sind sie mehr als nur Kurzfassungen der ausgewerteten Publikationen: eine Auswahl von im weitesten Sinne raumrelevanten, unter einheitlichen Zielvorstellungen gewerteten Aussagen.

Die Gesamtkonzeption der Grundlagenstudie wurde in J+S Nr. 8 1973 unter dem Titel «Forschungsvorhaben des ORL-Instituts auf dem Sektor Freizeit» (P. Rieper) und ein überarbeiteter Ausschnitt unter dem Titel «Präventive und sozialmedizinische Aspekte des Sports» (M. Egli und H. Wieser) in J+S Nr. 2, 1974 publiziert. (Ri/Schr)