

HOẠT ĐỘNG THỂ LỰC, KHÁNG VIÊM VÀ LÃO HÓA

Nguyễn Xuân Ninh¹, Trương Hồng Sơn²

Lão hóa là một tiến trình tự nhiên và xảy ra liên tục, tăng dần theo thời gian sống, đặc biệt mạnh sau tuổi 35. Gần đây yếu tố viêm mạn tính được coi là yếu tố ảnh hưởng rất lớn đến quá trình lão hóa và thuật ngữ lão hoá do viêm (Inflam-Aging) ra đời. Các marker tiền viêm của Cytokin như IL-6, TNF- α , CRP, SAA và một loạt các yếu tố viêm khác được nghiên cứu và chứng minh tăng cao trong Inflam-Aging. Dinh dưỡng hợp lý và hoạt động thể lực đều đặn với cường độ hợp lý góp phần quan trọng chống viêm và làm chậm quá trình lão hóa.

Tập thể dục với cường độ nhẹ, vừa, thể thao sức bền, thâm chí sức mạnh, phù hợp tình trạng sức khoẻ, lặp đi lặp lại đều đặn hàng ngày có tác dụng tốt làm tăng chức năng hệ tim mạch, chống thoái hoá xương khớp, các bệnh mạn tính không lây. Tác dụng tốt này của tập thể dục được chứng minh là giảm quá trình viêm mạn tính và chậm lão hoá. Ngược lại nếu tập với cường độ nặng, đột xuất, gây nên những tổn thương (đau nhức sau tập) xương khớp, sợi cơ... làm tăng quá trình viêm và có hại cho sức khoẻ. Những môn thể thao được khuyến nghị cho người cao tuổi là thiền, yoga, chơi cờ, đi bộ, chạy bộ ngắn quãng, khí công dưỡng sinh, tập tạ với trọng lượng vừa phải, tập bơi, đạp xe với tốc độ nhẹ nhàng. Tập đều đặn hàng ngày 50-60 phút với các môn cường độ trung bình và nhẹ, 2-3 lần /tuần với cường độ mạnh là phù hợp với người cao tuổi.

Để chống viêm mạn tính, sử dụng một số thuốc thuộc nhóm không steroid, nhóm cortisone, hoặc nhóm chẹn giao cảm, với liều lượng và thời gian hợp lý, có tác dụng tốt trong giảm viêm. Tuy nhiên sử dụng thuốc cần cân nhắc với người cao tuổi, do thuốc có tác dụng phụ khi dùng quá liều hoặc chức năng gan thận bị suy giảm, hoặc sử dụng liều cao với tác dụng tăng thành tích trong thể thao (doping). Thuốc chống viêm, giảm đau, nhóm hormone Steroid, GH, IGF-1, Insulin, hormone nam Tetosterol, chẹn giao cảm, một số thuốc thuộc nhóm giảm đau gây nghiện, kích thích thần kinh, EPO, hay được vận động viên sử dụng trong thi đấu thể thao. Để bảo vệ tính công bằng trong thể thao, cũng như bảo vệ sức khoẻ cho vận động viên, danh mục các chất cấm (prohibited list) được Tổ chức Chống doping Thế giới (WADA) đưa ra hàng năm để các vận động viên và các tổ chức liên quan thực hiện.

Từ khoá: *Hoạt động thể lực, chống viêm, viêm mạn tính, lão hoá.*

I. ĐẶT VẤN ĐỀ:

Lão hóa là một tiến trình tự nhiên và từ từ với mỗi sinh vật sống, trong đó có con người. Nguyên nhân gây lão hóa được giải thích bằng nhiều thuyết khác nhau: thuyết di truyền, thuyết gốc tự do... Tốc độ lão hóa nhanh chậm phụ thuộc vào mỗi người, vào đặc điểm di truyền, cũng như các yếu tố môi trường tác động. Trong các yếu tố môi trường thì dinh dưỡng và rèn luyện thể lực là 2 yếu tố rất quan trọng góp phần làm chậm quá trình

lão hóa [1,2].

Lão hóa gắn liền với suy giảm chức năng hầu hết các cơ quan của cơ thể: suy giảm hệ miễn dịch, hệ thần kinh, hệ nội tiết, tim mạch, tiêu hóa. Suy giảm chức năng các cơ quan này là hậu quả của thoái hóa, suy giảm chức năng xảy ra từ mức tế bào, tích tụ lại thành tổn thương các mô, thoái hóa chức năng các cơ quan bộ phận của cơ thể. Do vậy người cao tuổi dễ mắc bệnh như trầm cảm, giảm trí nhớ, rối loạn vận động, thần kinh vị giác

¹PGS.TS. – Viện Y học Ứng dụng VN
Email: ninhnguyen58@gmail.com

²TS. – Viện Y học Ứng dụng VN

Ngày nhận bài: 15/6/2018

Ngày phản biện đánh giá: 2/7/2018

Ngày đăng bài: 25/7/2018

khứu giác, là tăng huyết áp, xơ vữa động mạch, tắc nghẽn phổi, đái tháo đường, loãng xương, viêm khớp, thoái hóa cơ, rối loạn tiêu tiện, và những bệnh nhiễm khuẩn như viêm phổi, cúm...

Cơ chế lão hóa là một lĩnh vực rất được quan tâm trong những năm gần đây, còn nhiều điểm tranh luận chưa nhất trí [3]:

- Một số thuyết chính được nhắc nhiều chẳng hạn như thuyết di truyền, cho rằng lão hóa chủ yếu là do gen di truyền đã được lập trình sẵn quyết định; các chuỗi telomere ở đầu tận cùng nhiễm sắc thể bị thoái hóa và làm sai lệch quá trình sinh tổng hợp nhiễm sắc thể;

- Các gen kiểm soát phân chia sửa chữa tổn thương tế bào (gen AND-PK, p53, INK4) hoạt động không tốt theo thời gian. Từ các sai lệch trên tích tụ lại nhiều sai sót về hoạt động tế bào, chức năng của các cơ quan, thậm chí dẫn đến xuất hiện của ung thư.

- Thuyết về gốc tự do, cho rằng các gốc tự do sản sinh trong quá trình chuyển hóa của cơ thể hoặc xâm nhập từ bên ngoài vào cơ thể, sẽ phá vỡ các tế bào, các tổ chức lành lặn, dẫn đến các tổn thương mạn tính, một loạt bệnh lý thoái hóa của cơ thể.

- Thuyết về Stress oxy hóa (ROS), rối loạn sản xuất Nitric oxide, Peroxynitrite, và gốc hydroxyl trong quá trình lão hóa, có thể kích hoạt các tế bào miễn dịch tiền viêm hoạt động.

- Thuyết về suy giảm hormon tăng trưởng GH, về hormon giới tính Testosterone, Oestrogen, các yếu tố tăng trưởng IGF-1, EGF, FGF, TGF.

- Thuyết về miễn dịch và viêm mạn tính với lão hóa được nhiều tác giả quan tâm những năm gần đây. Theo đó, quá

trình viêm xảy ra tại các tế bào, tổ chức của cơ thể, chống lại các tác nhân nhiễm trùng hoặc không nhiễm trùng, đã đến thoái hóa dần dần các cơ quan, tổ chức này, và biểu hiện ra kiểu hình lão hóa các cơ quan, suy giảm các chức năng của cơ thể trong quá trình lão hóa.

Bài viết tóm tắt những hiểu biết gần đây liên quan giữa quá trình viêm và lão hóa, một số tác dụng của tập thể dục và chống viêm trong phòng chống lão hóa, cũng như đưa ra một số khuyến nghị về tập thể dục, sử dụng thuốc trong chống viêm lão hóa.

II. QUÁ TRÌNH VIÊM VÀ LÃO HÓA

Thuyết viêm và lão hóa đã đưa ra mối liên quan như sau: lão hóa là hiện tượng sinh học phức tạp, liên quan đến “sự gia tăng tiến triển mạn tính trong tình trạng tiền viêm “Pro-inflammation”. Thuật từ “Lão hóa do viêm, Inflamm-Aging” được đề cập đến lần đầu bởi Franceschi et al. năm 2000, mô tả “quá trình viêm hệ thống, mạn tính, vô trùng ở mức độ nhẹ trong lão hóa. Đặc điểm chính của “lão hóa do viêm” là sự gia tăng tình trạng tiền viêm của cơ thể khi tuổi ngày càng cao, và bằng cách chuyển đổi từ trạng thái kháng viêm sang tình trạng viêm, sự mất cân bằng giữa viêm và chống viêm của cơ thể dẫn đến những thay đổi bệnh lý của lão hóa [3, 5].

Các chỉ điểm sinh học của viêm đáp ứng pha cấp là CRP, nhiều nghiên cứu chứng minh gia tăng nồng độ CRP trong máu là yếu tố tiên lượng có giá trị cho bệnh tim mạch (CVD), với cả lứa tuổi trung niên và cao tuổi. Nghiên cứu của hội tim mạch Hoa kỳ đã cho thấy CRP >3 mg/L sẽ tăng nguy cơ gấp 2 lần bệnh CVD so với CRP <1 mg/L; ngoài ra cũng

tăng tỷ lệ thuận với nguy cơ mắc các bệnh khác như suy tim, đái tháo đường, loãng xương, trầm cảm, liệt thần kinh [5].

Các yếu tố trung gian của Cytokine liên quan tới viêm được nghiên cứu rộng rãi trong quá trình viêm và chống viêm (anti-inflammation). Vai trò của các yếu tố IL-1, IL-2, IL-6, IL-12, IL-15, IL-18, IL-22, IL-23, TNF- α , IFN-c, IL-1Ra, IL-4, IL-10, TGF- β 1 ngày càng được hiểu rõ [6].

Viêm là một phản ứng đáp ứng miễn dịch bình thường của cơ thể, khi phản ứng vừa và nhẹ sẽ mang lại lợi ích cho cơ thể, tuy nhiên khi đáp ứng quá mức sẽ dẫn đến có hại. Có 2 dạng viêm chính là viêm cấp tính và viêm mạn tính.

Viêm “cấp tính” biểu hiện cho điều có lợi, là đáp ứng miễn dịch của cơ thể chống lại các tác nhân gây bệnh, có hại. Phản ứng này nhằm bao vây, tiêu diệt tác nhân gây bệnh, tạo điều kiện cho việc sửa chữa tổn thương của những tổ chức viêm. Trong đáp ứng viêm pha cấp tính, thường có sự gia tăng nhanh nồng độ CRP trong máu, thậm chí tăng gấp 1000 lần đáp ứng với các chấn thương, nhiễm khuẩn, hoặc các tổ chức viêm không nhiễm khuẩn, với các biểu hiện xung, nóng, đỏ, đau rõ rệt.

Trong viêm mạn tính có nhiều đặc điểm của viêm cấp tính, nhưng đáp ứng thường ở mức độ thấp và lâu dài, lặp đi lặp lại nhiều lần, dẫn đến thoái hóa tế bào và tổ chức. Các tổn thương đại thể là một tạng hay tổ chức viêm thu nhỏ, dính và khó bóc tách, tăng sinh tổ chức xơ. Các dấu hiệu cổ điển của viêm sung, nóng, đỏ, đau không còn rõ ràng, những tổn thương rối loạn chức năng thì ngày càng nặng hơn. Hình ảnh vi thể rõ rệt là sự tập

trung các tế bào tế bào lympho, tương bào và đại thực bào và sự xơ hoá chế tiết các chất trung gian kích thích sự tăng sản của các nguyên bào sợi đồng thời thu hút các tế bào viêm khác đến. Các tế bào viêm này nằm trong mô đệm, quanh các mạch máu nhỏ, dây thần kinh hay dưới lớp biểu mô phủ hoặc biểu mô tuyến. Sự khu trú nhiều tế bào quanh mạch chứng tỏ do có tế bào từ máu xuyên mạch ra hay do cả sự tăng sinh, biến dạng, biệt hoá các tế bào liên kết quanh mạch. Có thể thấy một số đại thực bào, còn bạch cầu đa nhân trung tính và toan tính thì rất ít.

Đa số viêm cấp tính sẽ khỏi hẳn ít để lại di chứng. Viêm mạn tính thường bắt đầu bằng một viêm cấp tính tuy nhiên một số viêm mạn tính tiến triển không qua pha cấp với biểu hiện tiến triển âm ỉ, từ từ, kéo dài như trong viêm lao, bệnh với biểu hiện mệt mỏi và sốt nhẹ, không xác định được rừ thời gian xảy ra, không nhớ bắt đầu vào thời điểm nào.

Ví dụ điển hình viêm mạn tính trong một số bệnh như bệnh bụi phổi, người nhiễm bệnh từ từ với thể Silic, lâu dài dẫn tới suy giảm chức năng phổi, không có pha cấp tính.

Xơ hoá tổ chức làm các tế bào sợi tăng sản, là xu hướng hồi phục của ổ viêm. Xơ hoá các tế bào ở lớp áo trong của thành mạch làm cho thành mạch dày lên, gây nên hội chứng xơ vữa động mạch, đặc biệt là là xơ cứng các mạch máu nhỏ, gây rối loạn chức năng tim mạch và nhiều cơ quan khác.

Tổn thương mất tế bào nhu mô thận, nhu mô dần hình thành sẹo, thay thế tổ chức nhu mô bằng nguyên bào sợi và các sợi tạo keo, là đặc điểm của các bệnh mạn tính của thận, thận thường teo nhỏ

và nhãn nhúm, cuối cùng chức năng có thể mất hoàn toàn và dẫn đến suy thận.

Viêm màng ngoài tim có thể cản trở tim giãn trong thì tâm trương gây bất lợi cho chức năng bơm máu của tim. Viêm cơ tim mạn tính cùng với các sẹo xơ làm cản trở dẫn truyền các xung điện thần kinh tim và là nguyên nhân block dẫn truyền thần kinh tim. Mất nhu mô của tuyến tụy sẽ dẫn đến hàng loạt các rối loạn về tiêu hoá do thiếu các enzyme của tụy tạng.

Tóm lại thuyết viêm mạn tính và lão hóa cho rằng các rối loạn của cơ thể từ mức tổn thương điều khiển gen-nhiễm sắc thể tế bào, các tiểu thể trong nhân, bào tương, đến rối loạn các enzyme, dẫn truyền xung động thần kinh, thông qua quá trình viêm mạn tính, ngày càng được tích tụ, thành thoái hóa mô, cơ quan, cấu trúc cơ thể, cân bằng nội môi, thần kinh và biểu hiện kiểu hình thành các bệnh, các rối loạn chức năng khi về già.

III. TẬP THỂ DỤC LÀM GIẢM VIÊM, CHẬM QUÁ TRÌNH LÃO HÓA

Từ thời xa xưa nhiều tài liệu đã chứng minh rèn luyện thể lực, tập luyện thể thao có tác dụng rất tốt chống lại quá trình lão

hoá của các cơ quan, tăng sức dẻo dai, sức mạnh cơ xương, trí tuệ, tăng tuổi thọ [2]. Các bài tập giúp bạn giảm cân nặng, chống thừa cân, béo phì, ngăn ngừa các bệnh về tim và tăng cường hệ miễn dịch. Nhiều nghiên cứu đã chỉ ra rằng, tập thể dục ít nhất 4 lần hay nhiều hơn mỗi tuần có thể đẩy nhanh quá trình tái tạo tế bào bằng cách cải thiện lượng máu chảy qua các tế bào, do đó ngăn ngừa được các dấu hiệu của tuổi già như nếp nhăn, đau khớp, mệt mỏi do tuổi tác.

Những tác dụng chống lão hoá được chứng minh thông qua tác dụng chống viêm của rèn luyện thể lực. Tác dụng chống viêm đầu tiên của tập thể dục là làm giảm khối mỡ, tăng khối cơ, cải thiện các chỉ số khối nạc, khối mỡ. Ngoài ra tác dụng cải thiện này còn tốt hơn nữa nếu kết hợp với chế độ ăn giảm calo, giảm cân. Cơ chế giảm viêm trong trường hợp này được giải thích liên quan tới đại thực bào tại các mô mỡ và cơ, giảm viêm xơ hoá.

Bảng sau đưa ra các bằng chứng nghiên cứu dịch tễ về tương quan giữa các marker viêm và tập luyện thể lực, qua các điều tra phỏng vấn hoặc đánh giá trực tiếp:

Bảng 1: Tương quan giữa tập luyện thể dục với các marker viêm [2, 7, 13]

<i>Tác giả</i>	<i>Số mẫu</i>	<i>Tuổi (năm)</i>	<i>Dạng hoạt động, p.pháp đánh giá</i>	<i>Marker viêm</i>
Taaffër et al. 2000	880	74,3±2,7	Nhẹ và vừa	↓ CRP, ↓ IL-6
Geffken et al. 2001	5888	>65	Hoạt động vừa trong 2 tuần qua	↓ CRP, ↓fibrinogen, ↓Factor 8, ↓WBC
Wannamethee et al 2002	3810	60-79	Hoạt động thể lực	↓ CRP, ↓fibrinogen, ↓WBC
Reuben et al 2003	870	74,3	Giám sát hoạt động (Yale cải tiến)	↓ CRP, ↓ IL-6,
Collbert et al. 2004	2964	70-79	Thời gian, số lần hoạt động, tiêu hao calo/tuần, năm	↓ CRP, ↓ IL-6, ↓ TNFa
Albert et al 2004	2833	>56	Số giờ hoạt động vừa và nhẹ /tuần	↓ CRP
Elosura et al 2005	1004	>65	Số giờ hoạt động vừa và nhẹ /tuần	↓ CRP, ↓ IL-6 =IL-10, =IL-1b, ↓ IL1ra, ↓ IL -18
Yu et al 2009	3289	50-70	Câu hỏi HD thể lực METs/h/w	↓ CRP, ↑ adiponectin, = TNFaRII, = IL6

↓, giảm; ↑, tăng; =, không thay đổi

Bảng 2: Hiệu quả các hoạt động đều đặn, tập gym, aerobic đến các marker viêm [8,9,13]

<i>Tác giả</i>	<i>Số mẫu</i>	<i>Tuổi (năm)</i>	<i>Dạng hoạt động, p.pháp đánh giá</i>	<i>Marker viêm</i>
Church 2002	722	51±10	Gym, VO ₂ max	↓ CRP
Rahimi et al 2005	209	63±10	Đánh giá bằng peak METs	↓ CRP
Jae 2008	425	55±8	Gym, VO ₂ max	↓ CRP, ↓fibrinogen, ↓WBC
Giallauria 2009	124	24±5	VO ₂ max	↓ CRP, ↓fibrinogen, ↓WBC
Kullo 2007	172	51±9	Gym, VO ₂ max	↓ CRP, ↓ IL-6, ↓fibrino- gen, ↓WBC

↓, giảm; ↑, tăng; =, không thay đổi

Các nghiên cứu điều tra ngang, đánh giá về mối tương quan giữa tập thể dục với các yếu tố viêm, cho thấy tập thể dục có tác dụng làm giảm các yếu tố viêm, đặc biệt giữa luyện tập thể lực thường xuyên, aerobic với giảm viêm. Tuy các kết quả cho thấy mức độ tác động có khác nhau theo giới, loại hình vận động, thời gian, những kết quả nhìn chung thống nhất về tác dụng, đặc biệt với 2 chỉ số CRP và IL-6. Một số marker khác như TNF α , BMI, cũng như sử dụng thuốc statin, % mỡ cơ thể, bệnh CVD cũng được xem xét, tuy kết quả không thật nhất quán.

Kết quả cho thấy hiệu quả giảm viêm khá rõ với hầu hết các nghiên cứu ở đối tượng người cao tuổi, tuy nhiên với người trẻ tuổi thì kết quả khá phân tán: kết quả tốt với người đang bị bệnh mạn tính (đái tháo đường, viêm khớp, béo phì), không rõ với người khỏe mạnh hoặc một số bệnh ung thư, hoặc chỉ thay đổi với nữ giới mà không thấy ở nam giới. Sự bất đồng này được lý giải do tình trạng bệnh lý, cường độ và thời gian tập luyện khác nhau.

Về cơ chế chống viêm của tập thể dục còn chưa được hiểu biết một cách rõ ràng, đến nay một số giả thiết được đưa ra như sau [11, 13]:

- Tập thể dục và giảm khối mỡ. Khối mỡ, đặc biệt mỡ nội tạng ở người và động vật béo phì làm tăng các yếu tố tiền viêm cytokin, tăng quá trình viêm. Giảm khối mỡ cùng giảm các yếu tố viêm IL-1B, TNF- α và IL-6. Tại mạch máu của người béo phì, tế bào mỡ và đại thực bào tăng lên và làm tăng quá trình viêm và gây xơ vữa động mạch. Tập thể dục đều đặn, chế độ ăn giảm calo làm giảm quá trình viêm này, cải thiện mạch máu.

- Tập thể dục, các động tác thiền, thư giãn thần kinh, kích thích hệ thần kinh

giao cảm, có tác dụng ức chế quá trình viêm và lão hóa; thông qua giải phóng các chất trung gian dẫn truyền thần kinh cholinergic, epinephrin và norepinephrin, tác dụng ức chế quá trình viêm; có tác dụng tốt tới hoạt động hệ tim mạch và hệ thần kinh ở người cao tuổi. Tập thể dục cũng kích hoạt Cortisol và Catecholamine cũng được giải phóng, đây là những yếu tố được chứng minh là chống viêm.

- Tập thể dục với hoạt động mạnh của cơ bắp, làm tăng sản xuất IL-6 hàng 100 lần, và tăng sản xuất các yếu tố chống viêm (IL-1 receptor và IL-10), giảm sản xuất TNF- α và IL-1b.

- Liên quan tới quá trình oxy hóa khử stress và NO khi nghỉ ngơi và tập luyện. Thường trong điều kiện nghỉ ngơi, ít hoạt động, thì NO hạ thấp, chúng được tăng cường sản xuất và bài tiết khi hoạt động cơ cơ, và có tác dụng chống viêm.

- Gần đây cơ chế tác động của tập thể dục với TLRs (Toll like Receptors) của tế bào bạch cầu đơn nhân được tác giả Flynn et al 2007 chứng minh có tác dụng quan trọng trong quá trình viêm, chúng giảm thấp trong quá trình tập luyện ở người cao tuổi.

IV. MỘT SỐ KHUYẾN NGHỊ VỀ TẬP LUYỆN THỂ THAO PHÙ HỢP CHO NGƯỜI TRUNG NIÊN VÀ CAO TUỔI

- **Lựa chọn loại hình tập luyện [2, 12]:**

Việc lựa chọn loại hình vận động và xây dựng kế hoạch tập luyện phù hợp với sự thuận tiện và khả năng thực thi của người tập, về thời điểm, thời gian mỗi buổi tập, tần suất tập luyện hàng tuần, trang thiết bị, dụng cụ tập luyện. Lên kế hoạch chi tiết phù hợp là rất quan trọng, quyết định sự duy trì liên tục của việc tập luyện.

Hãy chọn bất cứ môn nào bạn thích: đi bộ, chạy, đạp xe, tập yoga, chơi thể thao, khiêu vũ, khí công, thiền... Nếu có bệnh, cần tham khảo ý kiến bác sĩ trước khi tập môn gì. Phải xác định rằng không có một cuộc hẹn nào quan trọng bằng tập luyện

Đọc sách, chơi cờ, chơi ô chữ, hội họa, học ngoại ngữ, chơi nhạc... rất tốt để giữ tinh thần khỏe mạnh, cải thiện sức khỏe cho não bộ và hệ thần kinh.

Các môn thể thao sức mạnh như tập tạ, chống đẩy, đối kháng (cầu lông, bóng bàn) được chứng minh là có rất nhiều lợi ích, trong chống thoái hóa cơ, giảm béo, đặc biệt là cho người cao tuổi. Rất tốt cho các bệnh tim mạch, kiểm soát đường huyết.

Các môn tập luyện sức bền như đạp xe, bơi, chạy ngắn quãng, có tác dụng tốt làm giảm nguy cơ phát triển các bệnh mạn tính như thoái hóa khớp, giảm khối cơ, giảm nguy cơ bệnh tim mạch, tiểu đường và một số bệnh mạn tính khác.

• Cường độ và thời gian tập luyện

Cường độ và thời gian tập luyện là yếu tố quan trọng tác động tới mức độ thay đổi chức năng tim mạch, xương khớp, bệnh chuyển hóa. Các bài tập có cường độ từ thấp đến trung bình được khuyến cáo giúp làm giảm các yếu tố nguy cơ của bệnh tim mạch, cải thiện hiệu quả chuyển hóa glucose, tăng dung nạp glucose, tăng tính nhạy cảm với insulin, giảm huyết áp và cải thiện mỡ máu, cải thiện chức năng vận động, thoái hóa khớp. Trong khi các bài tập có cường độ trung bình đến cao có tác dụng cải thiện chức năng tim mạch, giảm khối mỡ, tăng cường cơ bắp.

Hãy tập luyện đều đặn hàng ngày, một ngày ít nhất 30-60 phút, hoặc 2-3 lần/tuần (150 phút) với các môn thể thao sức mạnh, tăng cường độ cơ bắp. Nên tập với cường độ thích nghi tăng dần, không nên tập nặng quá sức, đột ngột, gắng sức, gây

những tổn thương cơ bắp, tăng quá trình viêm.

Luyện tập khả năng giữ thăng bằng, di chuyển linh hoạt. Khả năng giữ thăng bằng, di chuyển linh hoạt bị ảnh hưởng nghiêm trọng bởi tuổi tác, gây ra nguy cơ ngã khi di chuyển sinh hoạt, vận động hàng ngày ở người cao tuổi. Sự phối hợp giữa các bài tập aerobic, bài tập sức bền, các bài tập mềm dẻo cải thiện độ linh hoạt và phạm vi hoạt động của khớp như thái cực quyền, khiêu vũ, yoga được khuyến khích để cải thiện khả năng phối hợp vận động và thăng bằng.

• Đánh giá hiệu quả tập luyện

Đánh giá hiệu quả của việc tập luyện nhằm đảm bảo rằng tập luyện có hiệu quả và không gây ra những tác động xấu tới sức khỏe người tập. Để việc đánh giá hiệu quả tập luyện một cách chính xác, người tập nên có “nhật ký tập luyện” ghi chép lại các diễn biến quá trình tập luyện như loại hình, thời gian, tần suất, cường độ tập luyện, các cảm giác chủ quan/khách quan, các chỉ số thể chất/chức năng của cơ thể và các thay đổi các chỉ số này qua quá trình tập luyện.

Về cơ bản, để đạt được hiệu quả mong muốn, khối lượng vận động nhìn chung thường tăng dần theo thời gian tập luyện. Tuy nhiên, đối với người cao tuổi việc tập luyện không nhất thiết phải chỉ ra cụ thể mức tăng khối lượng vận động là bao nhiêu, mà nó hoàn toàn phụ thuộc vào mức độ thích nghi của cơ thể với lượng vận động và người tập hoàn toàn có thể tự đánh giá thông qua quan sát, cảm nhận sự phản hồi của cơ thể sau thời gian tập luyện.

Người tập có thể tự đánh giá thông qua các dấu hiệu chủ quan như giấc ngủ, cảm giác ngon miệng hay sự mệt mỏi sau mỗi buổi tập có mất đi sau khi được nghỉ ngơi và dinh dưỡng đầy đủ. Cũng như tình

trạng sức khỏe chung được cải thiện tốt hơn từ khi tập luyện.

V. SỬ DỤNG THUỐC CHỐNG VIÊM, DOPING, TRONG TẬP LUYỆN THỂ THAO [10, 11]:

Trong viêm cấp tính, hoặc mạn tính vô trùng, không phải do các nguyên nhân nhiễm khuẩn gây nên, việc sử dụng các thuốc chống viêm không steroids, nhóm cortisone, hoặc nhóm chẹn giao cảm, với liều lượng và thời gian hợp lý, có tác dụng tốt, ngăn chặn quá trình viêm.

Việc sử dụng thuốc chống viêm, giảm đau, tác động tới hệ thần kinh cần cân nhắc với người cao tuổi, do thuốc có tác dụng phụ khi dùng quá liều hoặc chức năng gan thận bị suy giảm. Thuốc cần được chỉ định của bác sỹ, không nên tự ý mua và sử dụng.

Trong tập luyện thể thao, các chấn thương cấp tính hoặc mạn tính rất hay gặp. Ví dụ chấn thương do va đập khi tập luyện, thi đấu hàng ngày, làm tổn thương cấp tính các khối cơ, xương khớp, phản ứng của cơ thể với quá trình viêm lập tức xảy ra. Việc sử dụng các thuốc giảm đau, chống viêm được chỉ định để cải thiện tình hình. Tuy nhiên cần được sử dụng theo đơn với theo dõi, kiểm tra của bác sỹ. Với những tổn thương mạn tính, lặp đi lặp lại của xương khớp, cơ bắp... sử dụng thuốc chống viêm cũng được áp dụng.

Nhóm tác động lên hệ thần kinh, hoặc kích thích hưng phấn, hoặc chẹn giao cảm để ức chế hưng phấn, cũng được các bác sỹ chỉ định trong nhiều trường hợp bệnh lý. Trong tập luyện thể thao, nhóm chống viêm, giảm đau, nhóm hormon steroid, GH, IGF-1, Insulin, hormone nam Testosterol, chống giao cảm, một số thuốc thuộc nhóm giảm đau gây nghiện, kích thích thần kinh, EPO, hay được vận động viên

sử dụng trong thi đấu làm tăng thành tích thi đấu. Các nhóm thuốc này được đưa vào nhóm thuốc cấm (doping) trong hoạt động thể thao, với mục đích bảo vệ tính công bằng trong thể thao, cũng như bảo vệ sức khỏe cho vận động viên. Danh mục các chất cấm (prohibited list) được Tổ chức chống doping Thế giới (WADA) đưa ra hàng năm, có giá trị từ ngày đầu tiên của năm, để các vận động viên và các tổ chức liên quan áp dụng.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Beavers KM et al. (2010). *Effect of exercise training on chronic inflammation*. Clin Chim Acta 410: 785-793.
2. Bethell H (2010). *The health benefits of exercise for older people*. Cardiology 539-544.
3. Cabrera AJR (2015). *Zinc, aging, and immunosenescence: an overview*. Pathobiol Aging Age Relat Dis 5: 25592. doi:10.3402/pba.v5.25592.
4. Fehrenbach E et al (2000). *Transcriptional and translational regulation of heat shock proteins in leukocytes of endurance runners*. J Appl Physiol 89(2): 704-10.
5. Franceschi C. & Campisi J (2014). *Chronic Inflammation (Inflammaging) and its Potential Contribution to Age-Associated Diseases*. J Gerontol Biol Sci Med Sci 69 (S1): S4 – S9.
6. Minciullo PL, Catalano A, Mandraffino G (2016). *Inflammaging and Anti-Inflammaging: The Role of Cytokines in Extreme Longevity*. Arch Immunol Ther Exp 64:111-126.
7. Moldoveanu AI, Shephard RJ, Shek PN (2000). *Exercise elevates plasma levels but not gene expression of IL-1beta, IL6, and TNF-alpha in blood mononuclear cells*. J Appl Physiol 89(4): 1499-504.
8. Ostrowski K et al (1998). *Evidence that interleukin-6 is produced in human skeletal muscle during prolonged running*. J Physiol: 949-53.
9. Pence BD, Martin SA, Woods JA (2011).

- Exercise training and immunosenescence.* Am J Lifestyle Med 5(3): 238-2011
10. WADA (2018). *The world anti-doping code.* International standard - Prohibited list. Pp 2-8.
11. Xia S et al. (2016). *An Update on Inflamm-Aging: Mechanisms, Prevention & Treatment.* J Immunol Res, Article ID 8426874, 12 pages.
12. WHO (2010). *Global recommendations on physical activity for health.* Printed in Switzerland; pp5-60.
13. Woods JA, Wilund KR., Stephen A. Martin SA (2012). *Exercise, Inflammation and Aging.* Aging and disease 3(1):130-140.

Summary

PHYSICAL ACTIVITY, ANTI-INFLAMMATION AND AGING

Aging is a natural process and occurs continuously during life time, especially after the age of 35. Recently, chronic inflammation is considered to be a major factor involving in the aging process, and the term “Inflam-Aging” appeared recently. The pro-inflammation marker of Cytokine such as IL-6, TNF- α , CRP, SAA were investigated and highly increased in Inflam-Aging. A proper food intake and regular physical activity with reasonable intensity contribute to important anti-inflammatory and slow down the aging process.

Exercise with light intensity, moderate, endurance and power sports, appropriate with health status, repeated every day have good effect to increase cardiovascular function, to reduce degenerative bone disease and non-communicable chronic diseases. This good effect of exercise is proven to reduce chronic inflammation and to slow down aging process. In contrast, if the training intensity is severe, irregular, causing injury (pain after training) bone, joints, muscles ... it will increase the inflammatory process and be harmful to health. Recommended sports for the elderly are meditation, yoga, chess, walking, jogging, weightlifting with moderate intensity, swimming, cycling at a mild speed. Regular daily exercise about 50-60 minutes with moderate and mild intensity and 3 times a week with strong intensity is suitable for the elderly.

For anti-inflammation, the use of pharmaceutical drugs such non-steroids, cortisone, or beta-blocker, at a reasonable dose and time, is effective in reducing inflammation. However, the use of drugs should be considered for the elderly, because of the side effects when using over dosage or reduced liver and kidney functions. Anti-inflammatory drugs, such as anabolic androgenic steroids (AAS), Growth Hormone (GH, IGF-1), Insulin, Test sterol, EPO, Glucocorticoid, Beta-Blockers, Stimulants (Amphetamine, Amiphenazole) are used some time by older peoples or athletes in sports. In order to protect athletic integrity, as well as to protect athletes' health, the prohibited list is given annually by the World Anti-Doping Agency (WADA) published in place for athletes and sports areas.

Key words: *Physical activity, inflammation, anti-inflammation, aging.*

