

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

Tailieu.vn

BÀI GIẢNG
LÝ LUẬN GIÁO DỤC THỂ CHẤT

Người soạn: Phạm Dũng

CHƯƠNG I

NHỮNG VẤN ĐỀ CHUNG VỀ THỂ DỤC THỂ THAO

1. Tóm tắt lịch sử phát triển chung về thể dục thể thao:

Thể dục thể thao ngay từ khi xuất hiện và phát triển trong xã hội loài người đến khi hình thành một hệ thống như ngày nay, đã trải qua hàng ngàn năm. Lịch sử phát triển của Thể dục thể thao luôn phù hợp với các thời kỳ phát triển của xã hội loài người.

Thời kỳ nguyên thủy: Cuộc sống tự nhiên đòi hỏi các thành viên những yêu cầu nhất định về sự chuẩn bị thể lực, sự khéo léo, sức mạnh, sức bền, khả năng hoàn thành nhiệm vụ trong săn bắn, chiến tranh và chống chọi với sự khắc nghiệt của điều kiện tự nhiên. Chính vì vậy đã hình thành và phát triển hệ thống giáo dục thể chất đa dạng. Thời kỳ này càng chứng minh sự tồn tại và phát triển của con người phụ thuộc trực tiếp vào trình độ chuẩn bị và phát triển các tố chất thể lực. Nhiều Bộ tộc thời cổ đại đã biết sử dụng các bài tập phát triển thể lực và trò chơi vận động như một phương tiện đặc biệt nhằm chuẩn bị cho con người vào các lao động tự nhiên. Ở một số bộ tộc có quy định nghiêm ngặt không cho phép thanh niên được cưới vợ nếu chưa trải qua những thử thách nhất định về sự chuẩn bị thể lực....

Dù trình độ phát triển lực lượng sản xuất xã hội đến mức độ nào thì vai trò quyết định giá trị phát triển để có tư chất thể lực vẫn có trong đời sống xã hội và tự nhiên. Sự phát triển của chúng luôn là bộ phận quan trọng của nền giáo dục con người.

Trong xã hội nô lệ, điển hình là thời cổ Hy Lạp, để tiến hành chiến tranh xâm lược và đàn áp nô lệ; giai cấp chủ nô đã rất chú trọng đến việc giáo dục cho các chiến binh có những kiến thức phong phú và có thể lực tốt; từ đó họ có những đội quân hùng mạnh. Thời cổ hy Lạp, nếu ai không biết đọc, viết và bơi lội thì bị coi là mù chữ. Giáo dục trong các quốc gia cổ Hy Lạp: Spart và Afin là một loại hình cổ của sự phát triển Thể dục thể thao. Nội dung, mục đích của Giáo dục thể chất thời kỳ này nhằm đảm bảo tính phù hợp với điều kiện và yêu cầu của chế độ nông nô. Người học các môn khoa học tự nhiên, xã hội phải học Thể dục- Đấu kiếm- Cưỡi ngựa- Bơi lội và Chạy; từ 15 tuổi trở lên phải học cả Vật và Vật chiến đấu. Nhờ đó con người được giáo dục sức mạnh, sự khéo léo và các tố chất cần thiết. Tiêu biểu nhất về sự phát triển Thể dục thể thao của thời kỳ này là các Đại hội Olympic; đây là hoạt động có giá trị lịch sử, văn hóa cao trong đời sống của thời kỳ c hy Lạp. Những người chiến thắng trong Olympic được xã hội tôn vinh như vị anh hùng, được xã hội ca ngợi- làm thơ- tạc tượng. Nhiều nhà khoa học vĩ đại thời cổ đại nổi tiếng thế giới cũng từng là những vận động viên xuất sắc. Ví dụ: Nhà toán học Pitagor là nhà vô địch Olympic về vật chiến đấu; Nhà triết học Platon cũng nổi danh về vật. Các nhà triết học: Socrate và Aristote,

diễn giả Démosthène, nhà văn Lukian và các vĩ nhân khác đã đánh giá ý nghĩa lớn lao của Giáo dục thể chất và khôi phục sự biểu hiện sức mạnh, lòng dũng cảm và hào hiệp. Aristote đã từng khẳng định: “ Không có cái gì làm tiêu hao và phá hủy con người hơn là sự ngưng trệ vận động”. Trong chế độ nông nô, các bài tập thể dục khác nhau (Vật, nhào lộn, cưỡi ngựa, đấu kiếm) đã được sử dụng rộng rãi ở Ai cập, Babilon, Ba tư, Trung quốc, Ấn độ và đặc biệt ở thành cổ Rôma. Bắt đầu từ chế độ nông nô, Thể dục thể thao được coi là phương tiện phục vụ cho giai cấp thống trị.

Trong chế độ phong kiến, Giáo dục thể chất mang tính chất phục vụ chiến tranh. Giáo dục thể chất trong hệ thống quân đội của tầng lớp phong kiến với mục tiêu nhằm vững 7 yêu cầu của người hiệp sỹ: cưỡi ngựa, đấu kiếm, bắn cung, bơi lội, săn bắn, chơi cờ và đọc thơ. Những hiệp sỹ đó làm nên đội quân hùng mạnh để giai cấp phong kiến tiến hành chiến tranh xâm lược và đàn áp phong trào nổi dậy của nông dân.

Trong xã hội tư bản, Thể dục thể thao phát triển ở trình độ cao. Sự xuất hiện và phát triển sâu rộng của Thể dục thể thao như là một bộ phận quan trọng của nền văn hóa xã hội (Thể thao nghiệp dư và nhà nghề). Đồng thời trong giai đoạn này đã xuất hiện cơ sở về nền lý luận giáo dục thể chất tư sản. Thể dục thể thao trong xã hội tư bản biểu hiện rõ rệt tính chất giai cấp; Giai cấp tư sản sử dụng Thể dục thể thao với mục đích đặc quyền của tầng lớp bóc lột, đánh lạc hướng quần chúng lao động và đặc biệt là lôi kéo tầng lớp thanh niên ra khỏi đời sống chính trị xã hội và phong trào cách mạng; kích động và đào tạo thanh niên để chuẩn bị cho chiến tranh.

2. Một số khái niệm cơ bản của Giáo dục thể chất.

Giáo dục Thể chất: Là quá trình sư phạm nhằm giáo dục và đào tạo thế hệ trẻ, hoàn thiện về thể chất và nhân cách, nâng cao khả năng làm việc và kéo dài tuổi thọ của con người.

Hệ thống Giáo dục thể chất: là sự tổng hợp các cơ sở khoa học về quan điểm và phương pháp luận của Giáo dục thể chất cùng với các cơ quan tổ chức thực hiện và kiểm tra công tác Giáo dục thể chất quốc dân.

Văn hóa Thể chất: là một bộ phận của nền văn hóa chung, là một loại hình hoạt động đặc biệt nhằm hình thành các tố chất thể lực, tăng cường sức khỏe và khả năng làm việc của dân chúng. Các yếu tố cơ bản của hoạt động này là các bài tập thể lực có liên quan chặt chẽ với quá trình hình thành, phát triển của nền văn hóa, giáo dục chung của con người. Giáo dục Thể chất là bộ phận cấu trúc nền nền văn hóa thể chất.

Phong trào Thể thao: là một hình thức đặc biệt của các hoạt động xã hội, có nhiệm vụ phối hợp nâng cao trình độ văn hóa thể chất và phát triển thể thao trong nhân dân. Phong trào thể thao là hoạt động có tính mục đích của các tổ chức nhà

nước, xã hội nhằm phát triển Thể dục thể thao. Phong trào thể thao là một bộ phận hoạt động văn hóa, giáo dục; nó có vị trí và chức năng quan trọng trong giáo dục sự hài hòa về nhân cách và thể chất con người.

Phát triển thể chất: là quá trình biến đổi và hình thành các tính chất tự nhiên về hình thái, chức năng cơ thể trong đời sống tự nhiên và xã hội. Phát triển thể chất của mỗi người phụ thuộc vào những đặc điểm sinh học, điều kiện sống và quá trình giáo dục của xã hội. Các chỉ số để đánh giá trình độ phát triển thể lực là: chiều cao- cân nặng- lồng ngực- dung tích sống.

Chuẩn bị thể lực: Là nội dung của quá trình giáo dục thể chất, đây là hoạt động chuyên môn hóa nhằm chuẩn bị cho con người học tập, lao động và bảo vệ tổ quốc.

Trình độ thể lực: Là kết quả của quá trình chuẩn bị thể lực, kỹ năng vận động cho một loại hình hoạt động nào đó.

Học vấn thể chất: Là sự xác định các tri thức chung, các hệ thống kỹ năng- kỹ xảo để điều khiển các hoạt động của cơ thể trong những điều kiện sống và hoạt động khác nhau của con người.

CHƯƠNG II

GIÁO DỤC THỂ CHẤT TRONG CÁC TRƯỜNG ĐẠI HỌC

1. **Mục đích và nhiệm vụ của Giáo dục thể chất:**

Mục đích: Góp phần thực hiện mục tiêu đào tạo đội ngũ cán bộ khoa học kỹ thuật, quản lý kinh tế và văn hóa xã hội có thể chất cường tráng- phát triển hài hòa- đáp ứng được yêu cầu của chuyên môn nghề nghiệp và có khả năng tiếp cận với thực tiễn lao động, sản xuất... của nền kinh tế thị trường.

Nhiệm vụ:

- Giáo dục đạo đức, rèn luyện tinh thần tập thể, ý thức tổ chức kỷ luật; xây dựng niềm tin, lối sống lành mạnh, tinh thần tự giác học tập và rèn luyện thân thể ; chuẩn bị sẵn sàng phục vụ sản xuất và bảo vệ tổ quốc.

- Cung cấp các kiến thức lý luận cơ bản về nội dung – phương pháp luyện tập Thể dục thể thao, kỹ năng vận động và kỹ thuật cơ bản của một số môn thể thao thích hợp. Trên cơ sở đó, bồi dưỡng khả năng sử dụng các phương tiện đó để tự rèn luyện thân thể, cải thiện đời sống tinh thần của bản thân; đồng thời tham gia các phong trào thể dục thể thao của nhà trường và xã hội.

- Góp phần duy trì- củng cố sức khỏe và phát triển cơ thể của sinh viên một cách hài hòa; xây dựng những thói quen lành mạnh và khắc phục các thói quen xấu; tránh xa các tệ nạn xã hội.

Trong các trường Đại học và cao đẳng, hiệu trưởng là người chịu trách nhiệm chung trong chỉ đạo, kiểm tra công tác giáo dục thể chất – phong trào thể thao và theo dõi sức khỏe của sinh viên. Bộ môn Giáo dục thể chất có trách nhiệm về việc tổ chức và tiến hành quá trình sư phạm và giáo dục thể chất cho sinh viên theo kế hoạch giảng dạy của trường. Các hoạt động Thể dục thể thao quần chúng và nâng cao thành tích thể thao do chi hội thể thao đại học và chuyên nghiệp(Ban văn thể) Trường cùng với Bộ môn Giáo dục thể chất phối hợp với các tổ chức quần chúng khác như Công đoàn, Đoàn TNCS Hồ Chí Minh trường thực hiện. Công tác kiểm tra sức khỏe định kỳ và theo dõi tình trạng sức khỏe của sinh viên trong quá trình luyện tập và thi đấu Thể dục thể thao do Y tế trường phối hợp với Bộ môn Giáo dục thể chất tiến hành.

2. **Các hình thức Giáo dục thể chất:**

Giáo dục thể chất trong các trường đại học phải được tiến hành bằng các hình thức sau:

- Giờ học thể dục thể thao:

+ Giờ chính khóa: (150 tiết chia thành 5 học phần) trang bị các kiến thức về lý luận giáo dục thể chất; nguyên lý kỹ thuật một số môn thể thao theo điều kiện cơ sở vật chất và con người của trường; các phương pháp tập luyện để duy trì và nâng cao thể lực cho sinh viên.

+ Giờ ngoại khóa: (320 tiết chia ra 4 năm học, năm thứ nhất và thứ 2 mỗi năm 60 tiết, năm thứ 3 và năm thứ tư mỗi năm 100 tiết) nhằm củng cố và hoàn thiện các bài học trong giờ chính khóa.

+ Các bài tập thể dục vệ sinh và chống mệt mỏi hàng ngày.

+ Các hoạt động thể thao quần chúng: Giải thể thao của khoa, trường và các đội tuyển trường tham gia thi đấu ở các giải do các cấp ban ngành tổ chức.

3. **Trách nhiệm của sinh viên:**

- Tham gia đầy đủ các buổi học thể dục thể thao(cả lý luận và thực hành) theo thời khóa biểu và kế hoạch giảng dạy của nhà trường.

- Kiểm tra thể lực và sức khỏe định kỳ (thực hiện các thử nghiệm cần thiết để xác định trình độ thể lực và tình trạng các cơ quan chức năng của cơ thể)

- Tích cực học tập và tìm hiểu các tài liệu về thể dục thể thao tạo điều kiện tiếp thu kiến thức về lý luận và phương pháp giáo dục thể chất.

- Có chế độ sinh hoạt, học tập và nghỉ ngơi hợp lý.

- Thường xuyên tập thể dục buổi sáng, thể dục giữa giờ và tự luyện tập để phát triển thể lực theo sự hướng dẫn của giáo viên bộ môn Giáo dục thể chất.

- Củng cố sức khỏe, nâng cao trình độ thể lực trên cơ sở tiêu chuẩn rèn luyện thân thể và hoàn thiện kỹ thuật các môn thể thao.
- Tích cực tham gia các phong trào thể thao quần chúng từ lớp, khoa, khóa, trường và ngoài trường.

CHƯƠNG III

CƠ SỞ KHOA HỌC SINH HỌC CỦA GIÁO DỤC THỂ CHẤT

Giáo dục thể chất được xây dựng dựa trên những thành tựu của các khoa học Y sinh học về cơ thể con người như: Sinh lý, Sinh hóa, Sinh cơ, Giải phẫu, Vệ sinh, Y học.... Không có những kiến thức về cấu tạo của cơ thể, về quy luật hoạt động của từng cơ quan của các hệ cơ quan chức năng của cơ thể cũng như đặc điểm của các quá trình sống phức tạp thì không thể tổ chức và tiến hành công tác giáo dục thể chất đạt hiệu quả.

1. Cơ thể con người là hệ sinh học thống nhất. Trao đổi chất và năng lượng:

- Cơ thể con người là hệ sinh học thống nhất:

Y sinh học hiện đại khi nghiên cứu cơ thể sống thường tách nó ra thành các cơ quan, hệ cơ quan và các chức năng riêng biệt. Tuy nhiên, cơ thể con người luôn là một hệ sinh học hoàn chỉnh và thông nhất, có khả năng tự điều chỉnh và tự phát triển. Sự thông nhất đó thể hiện ở cả hai mặt: Giữa các cơ quan, hệ cơ quan hoặc các chức năng của cơ thể luôn có sự tác động qua lại với nhau; sự biến đổi của một cơ quan nhất thiết sẽ ảnh hưởng đến hoạt động của các cơ quan khác và nói chung đến toàn bộ cơ thể. Hoạt động của cơ thể bao gồm sự phối hợp của hoạt động tâm lý, hoạt động dinh dưỡng và vận động trong mối liên hệ chặt chẽ với môi trường xung quanh và chịu sự tác động của môi trường. Sự thay đổi của môi trường bao gồm cả sự thay đổi của môi trường tự nhiên và xã hội sẽ dẫn đến những thay đổi trạng thái của cơ thể.

- Trao đổi chất và năng lượng:

Sự thống nhất của cơ thể với môi trường bên ngoài thể hiện ở sự trao đổi chất và năng lượng. Không một tế bào nào của cơ thể có thể tồn tại nếu không liên tục nhận được các chất dinh dưỡng, ô xy và đào thải các sản phẩm phân giải. Sự trao đổi chất và năng lượng liên tục của cơ thể được phân chia ra làm hai quá trình. Quá trình Đồng hóa là quá trình hấp thụ các chất dinh dưỡng và ô xy để tích lũy tiềm năng vật chất của cơ thể; Quá trình dị hóa là quá trình liên tục phân giải các chất hóa học phức tạp đã hấp thụ được đào tạo thành năng lượng cho cơ thể sống và hoạt động.

Quá trình trao đổi chất của cơ thể được chia làm Ba giai đoạn:

- Giai đoạn 1: Đưa các chất dinh dưỡng và ôxy vào cơ thể
- Giai đoạn 2: Các cơ quan- tổ chức hấp thụ các chất dinh dưỡng và ô xy để tích lũy và giải phóng năng lượng
- Giai đoạn 3: Đào thải các sản phẩm phân giải

Ô xy được đưa vào cơ thể bằng hệ hô hấp và hệ tim mạch; còn các chất dinh dưỡng(đường- đạm- mỡ- muối khoáng- vitamin) vào cơ thể cùng thức ăn.

Quá trình trao đổi chất xảy ra mạnh và liên tục trong suốt cuộc đời con người; Các tế bào luôn phân hủy và được sản sinh; trong 3 tháng cơ thể đã thay đổi gần ½ lượng Prôtêin; ví dụ : sau 5 năm học, niêm mạc dạ dày của sinh viên đã thay đổi tới 500 lần. Sự trao đổi chất của cơ thể luôn xảy ra song song với sự trao đổi năng lượng; sự cân bằng giữa năng lượng hấp thụ và năng lượng tiêu hao là chỉ số quan trọng để đánh giá sự trao đổi năng lượng. Cân bằng dương khi hấp thụ lớn hơn tiêu hao, lúc này cơ thể éo lên, ưa vận động, nếu để cân bằng dương kéo dài sẽ bị bệnh béo phì, sức khỏe giảm sút; cân bằng âm sẽ làm sút cân, người mệt mỏi, giảm khả năng vận động; nếu để kéo dài sẽ dẫn đến bệnh suy dinh dưỡng.

Quá trình tạo năng lượng cho cơ thể hoạt động được diễn ra theo 2 cách:

- Đốt cháy đường & mỡ: Khi cơ thể được cung cấp đủ Ôxy thì quá trình tạo ra nguồn năng lượng lớn ; máu đảm nhiệm việc vận chuyển chất dinh dưỡng và các sản phẩm phân giải; cơ chế đốt cháy là nguồn năng lượng chiếm ưu thế lúc yên tĩnh khi vận động nhẹ, thời gian dài.
- Phân hủy các chất giàu năng lượng (khi cơ thể hoạt động trong điều kiện nguồn cung cấp Ôxy không đáp ứng đủ): Cơ chế này tạo ra năng lượng nhanh, không cần phải có Ôxy song lại tạo ra Axit lactic là chất tích tụ trong cơ làm ảnh hưởng đến hoạt động của cơ(gây chuột rút).

Đường (Gluxit) là chất cung cấp năng lượng chính của cơ thể (1g đường cung cấp 4,1Kcal). Đường được sử dụng mạnh ở não và cơ. Cơ thể luôn được bão hòa đường dưới dạng Glucoza chứa trong tất cả các mô của cơ thể; nguồn cung cấp đường chủ yếu là các thức ăn có nguồn gốc thực vật. Trong máu , hàm lượng đường glucoger luôn ổn định ở khoảng 80 – 120 mg %. Ngoài ra cơ thể còn dự trữ đường dưới dạng Glucogen ở gan và cơ. Hàm lượng Glucogen dự trữ này khoảng 300g. Ở những vận động viên trình độ cao lượng Glucogen này lên tới 500g. Trong các hoạt động thể lực và trí óc căng thẳng, lượng Glucoza tăng lên theo phản xạ giúp cho cơ thể hoạt động tốt hơn và thích nghi nhanh hơn với hoạt động. Khi hoạt động căng thẳng- kéo dài thì hàm lượng đường trong máu giảm xuống. Với người bình thường nếu lượng đường giảm xuống tới 70 mg % thì hoạt động của não sẽ bị rối loạn và nếu xuống tới 60 mg % thì não không hoạt động được nữa; nhưng với các VĐV có trình độ cao thì vẫn tiếp tục thi đấu được thậm chí cả khi hàm lượng đường trong máu xuống tới 40 mg %. Điều đó cho

thấy rằng tập luyện thường xuyên, đúng phương pháp đã nâng cao khả năng chịu đựng của cơ thể.

Mỡ (lipit) là chất dinh dưỡng cung cấp năng lượng rất cao (1g mỡ khi phân giải cung cấp 9,3 Kcal); mỡ có nhiều trong cả thức ăn động vật và thực vật. Trong cơ thể , mỡ còn có chức năng bảo vệ cơ thể khỏi bị mất nhiệt, bảo vệ các cơ quan nội tạng khi có va chạm cơ học. Mỡ còn tham gia cấu tạo màng tế bào. Khi cung cấp năng lượng mỡ được sử dụng dưới dạng các Axit béo, và chủ yếu cho cơ trơn; con cơ vân chỉ sử dụng mỡ để tạo năng lượng trong các hoạt động nặng – kéo dài và khi lượng dự trữ đường đã cạn; 80 % năng lượng của cơ thể được cung cấp bằng cách phân giải mỡ. Vì vậy việc tập luyện TDTT có tác dụng kích thích việc sử dụng mỡ, chống được bện béo phì.

Đạm (Prôtêin) là chất cấu tạo cơ bản của cơ thể. Song nếu bị đói kéo dài, đường và mỡ dự trữ đã cạn thì đạm cũng có thể sử dụng để cung cấp năng lượng (1g đạm khi phân giải cung cấp 4,1 Kcal); Đạm không được dự trữ trong cơ thể, vì vậy khi bị đói- đạm của cơ quan này sẽ được sử dụng để duy trì sự sống của cơ quan khác quan trọng hơn.

Muối khoáng, vi tamin, nước: là những chất không sinh năng lượng. Nước và muối khoáng chủ yếu để duy trì áp suất thể dịch của cơ thể và ổn định môi trường bên trong cơ thể. Vitamin có tác dụng xúc tác các quá trình chuyển hóa các chất và nâng cao khả năng hoạt động của cơ thể, đặc biệt là các hoạt động thể lực.

2. Cơ thể con người là bộ máy vận động:

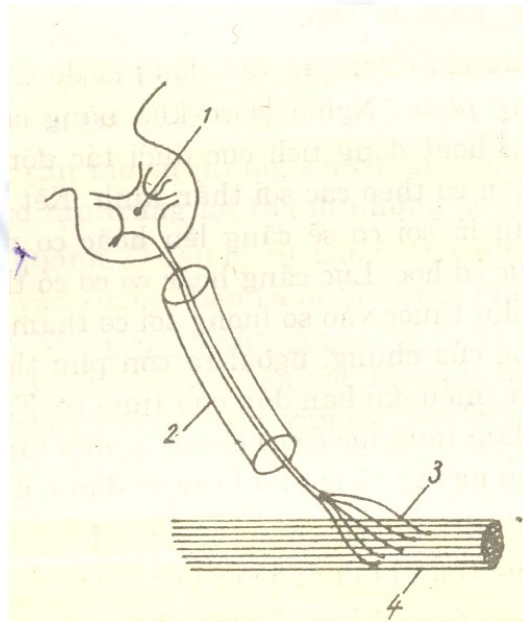
Vận động ;à điều kiện để cơ thể tồn tại và phát triển. Cơ thể con người được cấu tạo và hoạt động giống như một bộ máy vận động. Bộ máy vận động của cơ thể gồm có xương- cơ- dây chằng(là những bộ phận trực tiếp đảm nhiệm chức năng vận động); các hệ cơ quan (hô hấp- tuần hoàn& máu) đảm bảo cung cấp Ôxy và vận chuyển các chất dinh dưỡng cho cơ tồn tại, phát triển và cung cấp năng lượng cho cơ quan vận động hoạt động. Tất cả các hoạt động đều chịu sự điều khiển của hệ thần kinh TW.

2.1 **Bộ máy vận động:** (Gồm xương, cơ, dây chằng& thần kinh điều khiển hoạt động của cơ) trong đó xương, cơ, dây chằng là bộ phận trực tiếp thực hiện các động tác.

- **Bộ xương:** (Gồm hơn 200 chiếc) Là giá đỡ thân thể và bảo vệ các cơ quan nội tạng. Các xương liên kết với nhau tạo nên các khớp xương; trong khớp có sụn và dịch nhầy; xung quanh khớp có dây chằng giữ cho khớp ổn định – vững chắc. Mỗi khớp chỉ có khả năng hoạt động theo một hướng và mức độ nhất định nhưng nếu được tập luyện thì mức độ linh hoạt của khớp sẽ tăng lên đáng kể song cấu trúc giải phẫu mới là yếu tố quyết định đến việc lựa chọn động tác trong tập luyện.

- **Cơ bắp:** (có 3 loại là cơ trơn, cơ vân, cơ tim). Cơ trơn cấu tạo ở mạch máu, các cơ quan nội tạng và ở da; cơ tim cấu tạo ở tim hai loại cơ này hoạt động không theo ý muốn, chúng hoạt động rất bền bỉ. Cơ vân có đặc điểm là cơ nhanh nhưng chóng mệt mỏi và hoạt động theo ý muốn.

- **Thần kinh cơ:** Để cơ có thể hoạt động thì phải có các xung thần kinh đi đến cơ theo các sợi thần kinh. Các sợi TK đi đến cơ là các sợi nhánh của tế bào thần kinh vận động; thân của tế bào nằm ở tủy sống hoặc não; một tế bào TK có thể có rất nhiều nhánh đi đến nhiều sợi cơ. Tế bào TK và những sợi cơ mà nó điều khiển tạo thành một đơn vị vận động. Đơn vị vận động có thể rất nhỏ, chỉ chứa vài sợi cơ, nhưng cũng có thể rất lớn, chứa đến 2000 sợi cơ.



Sơ đồ cấu tạo đơn vị vận động

2.2 Máu và tuần hoàn máu:

a. **Máu:** là chất lỏng màu đỏ, lưu thông trong hệ thống tuần hoàn khép kín. Máu là một mô liên kết đặc biệt gồm chất lỏng đặc biệt (huyết tương) và các tế bào máu (huyết cầu). Có ba loại huyết cầu: Hồng cầu- bạch cầu và tiểu cầu.

- **Hồng cầu:** Là những tế bào không nhân hình đĩa lõm ở giữa, cấu tạo từ một chất đậm đặc gọi là huyết cầu tố (hemoglobin). Huyết cầu tố có khả năng kết hợp với Ôxy thành một hợp chất và nhờ đó Ôxy được vận chuyển tới các tổ chức cơ quan và khí cacbonic lại được chuyển từ các tổ chức cơ quan ra phổi,

- **Bạch cầu:** Chủ yếu thực hiện chức năng bảo vệ; chúng tiêu diệt các chất lạ xâm nhập vào cơ thể.

- **Tiểu cầu:** nhỏ hơn hồng cầu và có vai trò quan trọng trong việc làm đông máu.

Các tế bào máu nằm trong huyết tương, trong huyết tương còn có các chất dinh dưỡng, muối khoáng, các sản phẩm phân giải của quá trình trao đổi chất, các nội tiết tố, các loại vi khuẩn và các kháng thể đối với các chất độc hại...

- Máu được tuần hoàn trong hệ mạch máu để đảm nhiệm các chức năng rất quan trọng:

+ Chức năng dinh dưỡng: cung cấp các chất dinh dưỡng đến các mô cho hoạt động sống của các tế bào

+ Chức năng điều khiển: các nội tiết tố và các chất khác có trong máu có tác dụng điều hòa hoạt động của các cơ quan - tổ chức.

+ Chức năng bảo vệ: Nhờ quá trình thực bào và quá trình miễn dịch của bạch cầu.

+ Chức năng điều nhiệt: Máu làm nhiệm vụ vận chuyển nhiệt, làm cho cơ thể không bị quá nóng và sưởi ấm cho các bộ phận bị lạnh.

b. **Hệ tuần hoàn:** (Gồm có Tim và hệ thống các mạch máu) Máu được di chuyển trong hệ tuần hoàn nhờ lực bóp của tim và sự nhu động của thành mạch máu; máu được đẩy từ tim vào các động mạch, sau đó chia nhánh nhiều lần, cuối cùng ở các cơ quan và tổ chức là mao mạch (các mạch máu rất nhỏ có cấu tạo các màng bán thấm).

Tim là bộ phận quan trọng nhất của hệ tuần hoàn; cấu tạo như một cái bơm để đẩy máu đi và hút máu về; nhờ tim mà máu tuần hoàn trong cơ thể. Tim hoạt động tự động song cũng chịu sự tác động gián tiếp của các cơ quan tổ chức khác đặc biệt là hệ thần kinh. Tim được chia làm 4 ngăn, hai buồng phía dưới là tâm thất phải và trái, hai buồng phía trên là tâm nhĩ phải và trái.

Sự tuần hoàn diễn ra theo hai vòng:

Vòng lớn bắt đầu từ Tâm thất trái theo động mạch mang các chất dinh dưỡng và Ôxy tới các tổ chức cơ quan sau đó theo tĩnh mạch trở về tâm nhĩ phải.

Vòng tuần hoàn nhỏ từ Tâm nhĩ phải đổ xuống tâm thất phải rồi từ đó theo động mạch đem khí cacbonic lên phổi đổi lấy Ôxy và trở về tâm nhĩ trái; từ tâm nhĩ trái máu lại đổ xuống tâm thất trái để chuẩn bị một vòng tuần hoàn mới.