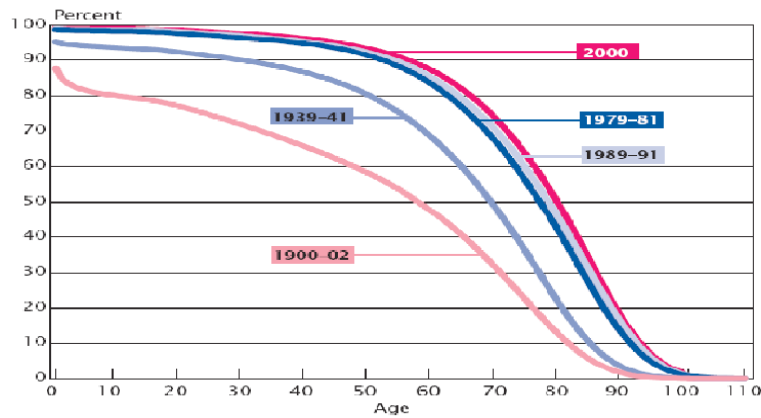


## تدهور الاجهزة الجسمية نتيجة تقدم العمر- هل نتمكن من معالجة ذلك أ. د. يعرب خيون- اذار- 2010

هل يقصر الانسان عند تقدمه في العمر؟  
هل يمكن الحد او ايقاف تدهور الاجهزة نتيجة تقدم العمر؟  
هل يمكن تعويض او اعادة بناء بعض الاجهزة؟  
هل يمكن زرع انسجة جديدة؟  
كيف نبعد شيخوخة

## معدل الاعمار خلال القرن العشرين

People Surviving to Selected Ages According to Life Tables for the United States: 1900-1902 to 2000



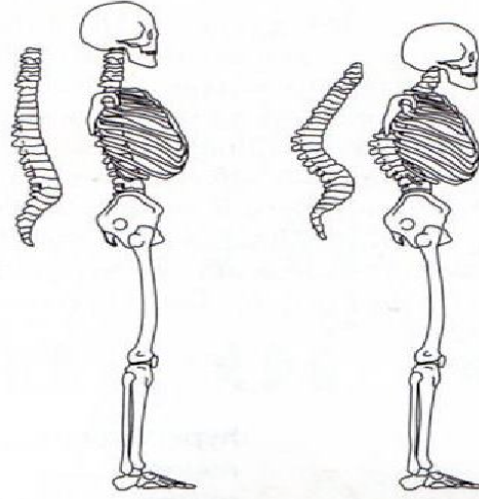
## ماهو العمر الزمني وما هو العمر البايولوجي

- العمر الزمني – ويقاس من يوم الولادة الى يوم القياس
- العمر البايولوجي – وهو عمر الاجهزة وتقارن مع المعدلات الطبيعية للاجهزة الجسمية للاعمار المختلفة
- 3- العمر الاجتماعي – وهي العادات والتصرف الشخصي ويقارن مع التقاليد الاجتماعية لذلك المجتمع

## تطور الطول height

- يقف تطور الطول في سن العشرين . بعد ذلك يتأثر الطول سلبا ببعض العوامل الخارجية مثل  
ا- قلة التدريب على المقاومات الخارجية ( تدريبات القوة)
- ب- نقص الكالسيوم والمؤدى الى ظهور هشاشة العظام osteoporosis
- ج- انكباس وتفلطح الانسجة العظمية نتيجة الهشاشة
- د- انكباس الغضاريف بين الفقرات وتراجع سمكها مما يؤدي الى قصر العمود الفقري
- هـ- تحلل طبقة البروتين في العظام moldification in protein matrix بسبب هشاشة العظام osteoporosis
- نتيجة لما سبق سوف ينكس العمود الفقري وتزداد انحناءاته مما يسبب سقوط القفص الصدري وأرتكازه على عظما الحرقفة . يمكن ملاحظة المسنين حيث يكون لديهم جذع طويل مقارنة مع طول الاطراف السفلى

## مقارنة بين فرد طبيعي وآخر يعاني من هشاشة العظام



Normal

Osteoporosis

## وزن الجسم weight

ان الجسم متكون من انسجة العظمية وأنسجة عضلية وأنسجة شحميه وأنسجة اخرى ان الوزن يتأثر بعوامل اكثر من الطول . نتيجة تقدم العمر يتناقص وزن الجسم بسبب قلة الحركة والمؤدية الى ضمور الانسجة العضلية . ولكن الشخص النشيط بدنيا لا يظهر عنده هذا الضمور .

### ملاحظة

- 1 - اذا لم يفقد الشخص وزنه بسبب تقدم عمره رغم عدم مزاولته للنشاط البدني فهذا يعني ان معدلات الانسجة الشحمية قد زادت وغطت على ضمور الانسجة العضلية .
- 2 - اذا لم ينخفض وزن الجسم رغم التدريب البدني فهذا يعني ان نسبة الشحوم تقل و تزداد نسبة العضلات .

## muscles

## الجهاز العضلي

- 1- بين العشرين والخمسين عام يفقد الانسان 10% من كتلته العضلية . وبعد الخمسين يكون الفقدان بشكل اكبر . وعند الوصول الى العمر 80 سنة يكون قد فقد 30% اضافي من كتلته العضلية . اما اذا صاحب ذلك عدم وجود نظام غذائي صحيح فأن الفرد يفقد 50% من كتلته العضلية ايام شبابه
- 2- عدد الالياف العضلية يقل بمعدل 5% الى عمر خمسين ولكن بعد هذا العمر يصل الفقدان الى 35%
- 3- ان العاملين الانفين يؤديان الى ظمور حجم العضلة وبالتالي انكماش الطبقة الجلدية حولها (علامات الشيخوخة)
- **ماذا نعمل ؟**
- 1- التغذية الصحيحة ( خضروات +فواكه ) والنشاط البدني يؤخر من فقدان الكتل العضلية
- 2- ان التدريب على القوة ( مقاومات مناسبة للعمر ) يؤدي الى انتفاخ ما تبقى من الالياف وهذا يؤدي الى رجوع العضلة الى حجمها الطبيعي ودفع طبقة الجلد والتغلب على الانكماش الجلدي

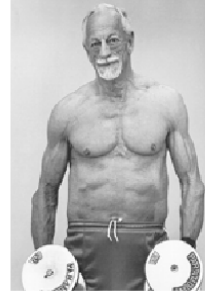
Female- 81 years old

Female  
weight  
trainer  
using  
machine



Male- 79 years old

Body  
Builder  
for 15 years



## cardiac muscle

## العضلة القلبية

- ان القلب عبارة عن نسيج عضلى . وعند التقدم فى العمر فأن عضلة القلب لا تستجيب بشكل فاعل للتكيف عن طريق التدريب . ويعود السبب الى ضعف العضلة وقلة مطايطتها والتغيرات الحاصلة فى الالياف وفى الجيوب القلبية ويصاحب ذلك قلة مطايطية الاوردة الدموية الرئيسية
- ان المشى السريع او الهرولة الخفيفة يساعدان على المحافظة على الوضع الصحى وابعاد شبح السكتة القلبية

## Adipose tissue in older adult (الانسجة الدهنية (السمنة)

- 1 - بين عمر 20-50 عام فأن النساء يحصلن على حوالى 11 كغم والرجال 8كغم من الانسجة الشحمية .
- 2- يقل وزن الجسم الكلى بعد الخمسين . والسبب هو انخفاض وزن العظام والكتلة العضلية ولكن نسبة الدهون تتزايد ( هذا يعنى تغير فى بنية الجسم)
- 3- ان توزيع الشحوم فى الجسم يتغير بتقدم العمر . فى الرجال يقل تجمع الشحوم تحت الجلد فى منطقة الاطراف العليا والسفلى ولكن يكثر فى منطقة الجذع . ويتوزع فى الجذع تحت طبقة الجلد وحول الاعضاء الداخلية مثل القلب والكبد والمعدة .
- 4- عند النساء يقف تجمع الشحوم تحت الجلد فى عمر 45 سنة ولكن يزداد تجمعه فى الاحشاء الداخلية

## الجهاز العصبى والعمر Aging of the nervous system

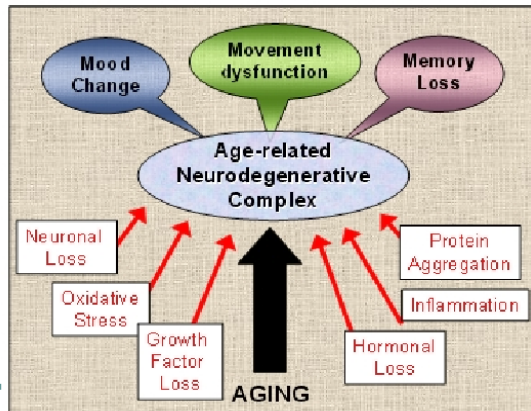
- نتيجة التقدم بالعمر تقل الوحدات العصبية والموصلات العصبية neurons , and transmitters synapses . ان وزن الدماغ يقل بتقدم العمر بالإضافة الى تراجع رد الفعل الحركى والذى يؤدي الى بطئ الحركة . ان هذا التقهقر لا يظهر فى المتقدمين بالعمر والمزاولين للنشاط البدنى . هناك نظرية تفسر ذلك ( نموذج الشبكة العصبية (neural network model) حيث تعتبر ان الجهاز العصبى عبارة عن شبكة عصبية مرتبطة فيما بعضها بعقد عصبية . وعند التقدم بالعمر فان بعض خيوط الارتباطات فى الشبكة تنقطع لذلك فان الإشارة العصبية تبحث وتتحول الى خيوط اخرى واصلة وأن هذا التحول يزيد من زمن الوصول الى الاستجابة وبذلك يبطأ رد الفعل .
- 2- نتيجة التقدم بالعمر تقل كفاءة الذاكرة القصيرة (العاملية) . ان أهم واجباتها هو نقل المعلومات والاحتفاظ بها فى الذاكرة الطويلة . لذلك يصعب التعلم كلما تقدم العمر .

### ماذا نعمل ؟

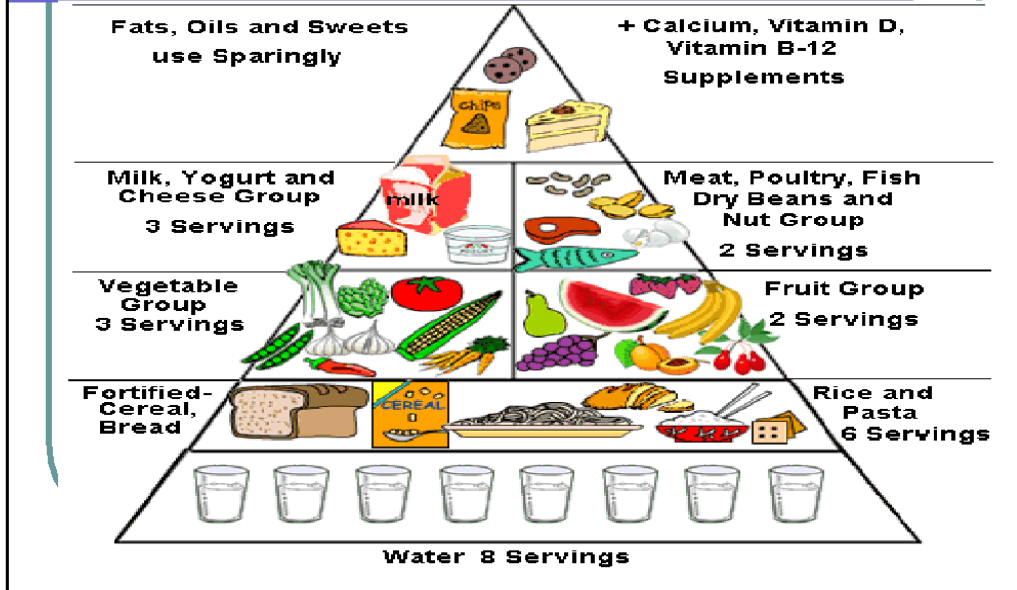
الدماغ مثل اى عضلة - استخدمها وإلا فقدتها use it or lose it  
النشاط البدنى يؤدي الى تدفق الدم الى الدماغ بشكل فاعل  
القراءة - حل الالغاز - الالعاب الالكترونية

## العوامل المؤثرة على الجهاز العصبى

- ضعف النشاط الحركى - ضعف الذاكرة - ضعف الاعصاب - الالتهابات -  
ضعف الهرمونات - تغيير المزاج



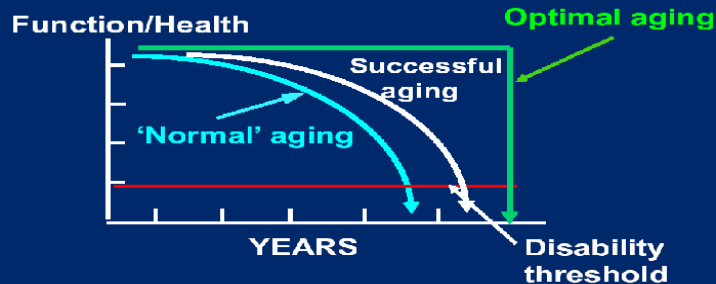
## الغذاء المناسب للأعمار المتقدمة



## الوعي الصحي وعلاقته بإطالة العمر

### PROMOTION OF SUCCESSFUL AGING

(goal: slow rate of decline)



## ارشادات عامة لإطالة العمر

- 1- النشاط البدنى- العمل فى الحديقة – المشى السريع- الهرولة الخفيفة
- 2- الغذاء- الفواكه والخضار يوميا- اللحوم البيضاء بدل الحمراء(تكن اللحوم الحمراء فى المناسبات)
- 2- مكملات غذائية- كالسيوم- فيتامين D-فيتامين B-12
- 3- تجنب الدخول فى مناقشات من شأنها استثارة الجهاز العصبى
- 4- متابعة البرامج الترويحية والتنقيفية