

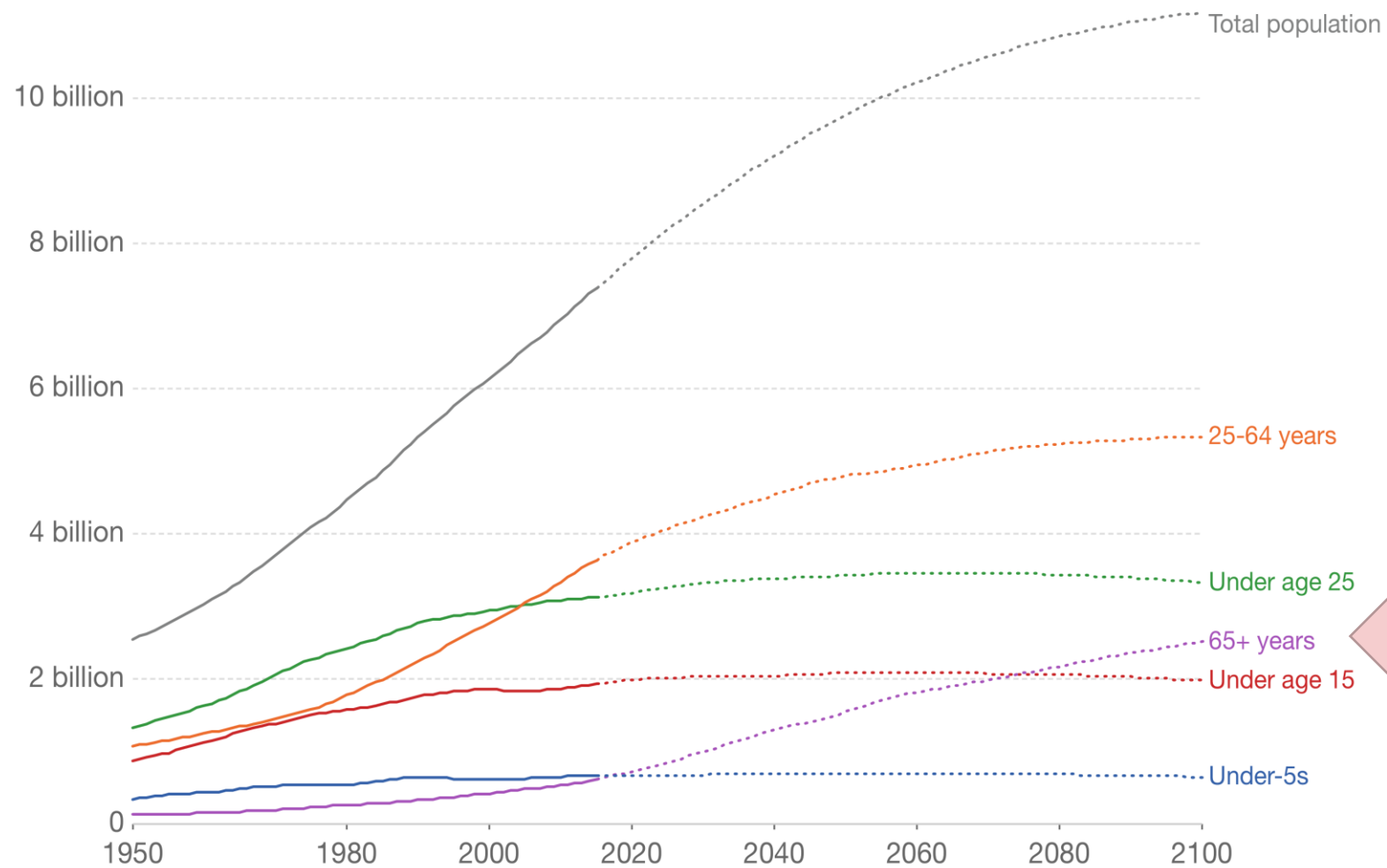
ΓΗΡΑΝΣΗ & ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΣΤΗΝ ΤΡΙΤΗ ΗΛΙΚΙΑ

Αλεξάνδρα Φωσκόλου, PhD
Κλινική Διαιτολόγος-Διατροφολόγος
Μεταδιδακτορική Ερευνήτρια
Τμήμα Επιστήμης Διατροφής και Διαιτολογίας
Σχολή Επιστημών Υγείας
Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου

Population by age bracket with UN projections, World

Historical population estimates (from 1950 to 2015), and projections through to 2100 based on UN medium fertility scenarios. This is shown for various age brackets and total population.

Our World
in Data



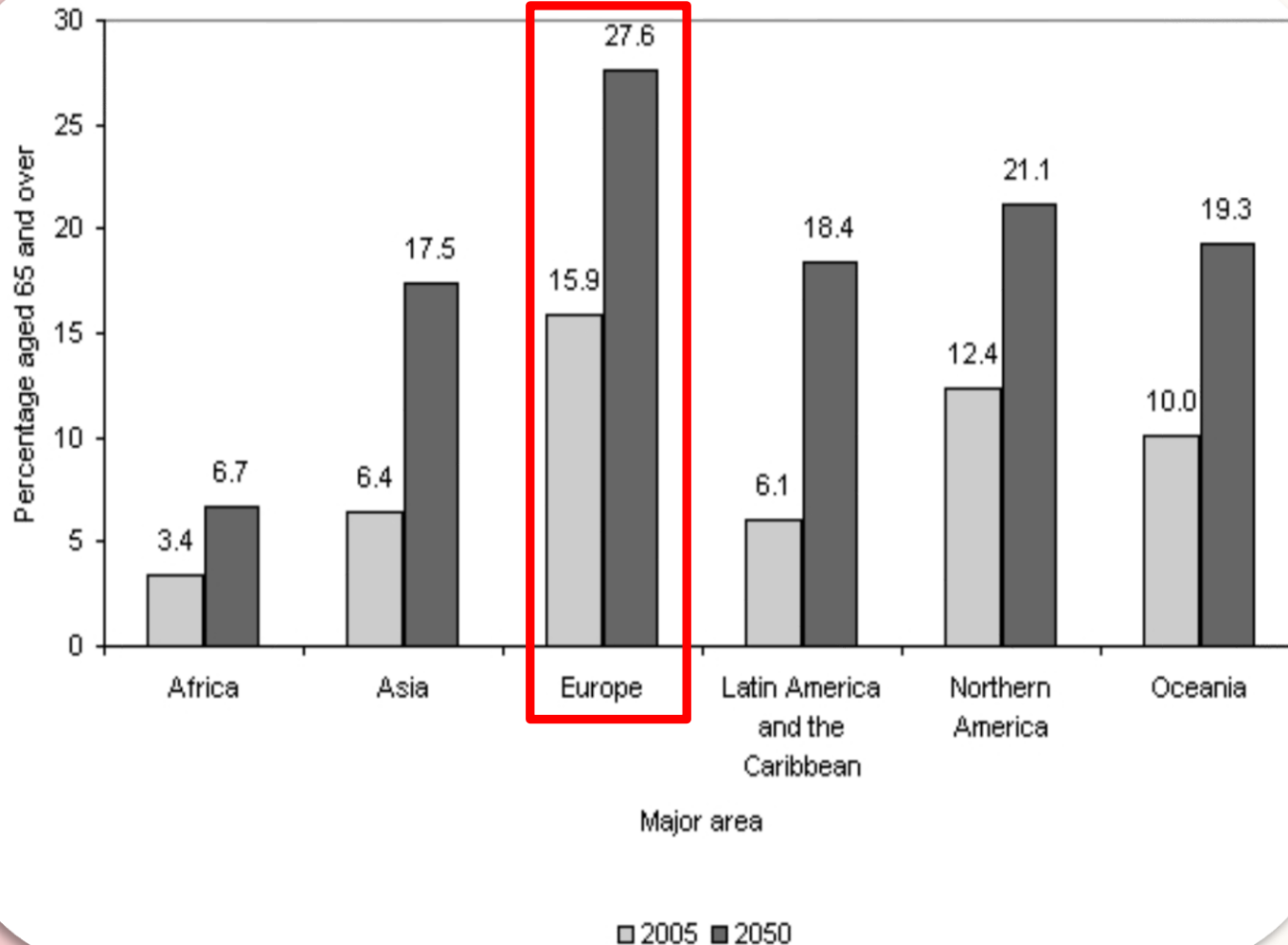
Source: UN Population Division (2017 Revision)

CC BY

Η ηλικιακή ομάδα των >65 ετών, αποτελεί την πιο ραγδαία αυξανόμενη ηλικιακή ομάδα στον κόσμο

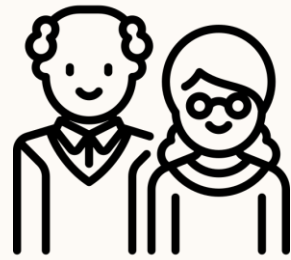


ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ >65, ΑΝΑ ΤΟΝ ΚΟΣΜΟ



Ραγδαία αύξηση των ατόμων ηλικίας άνω των 65

Ευρώπη: «Γηραιά Ήπειρος»



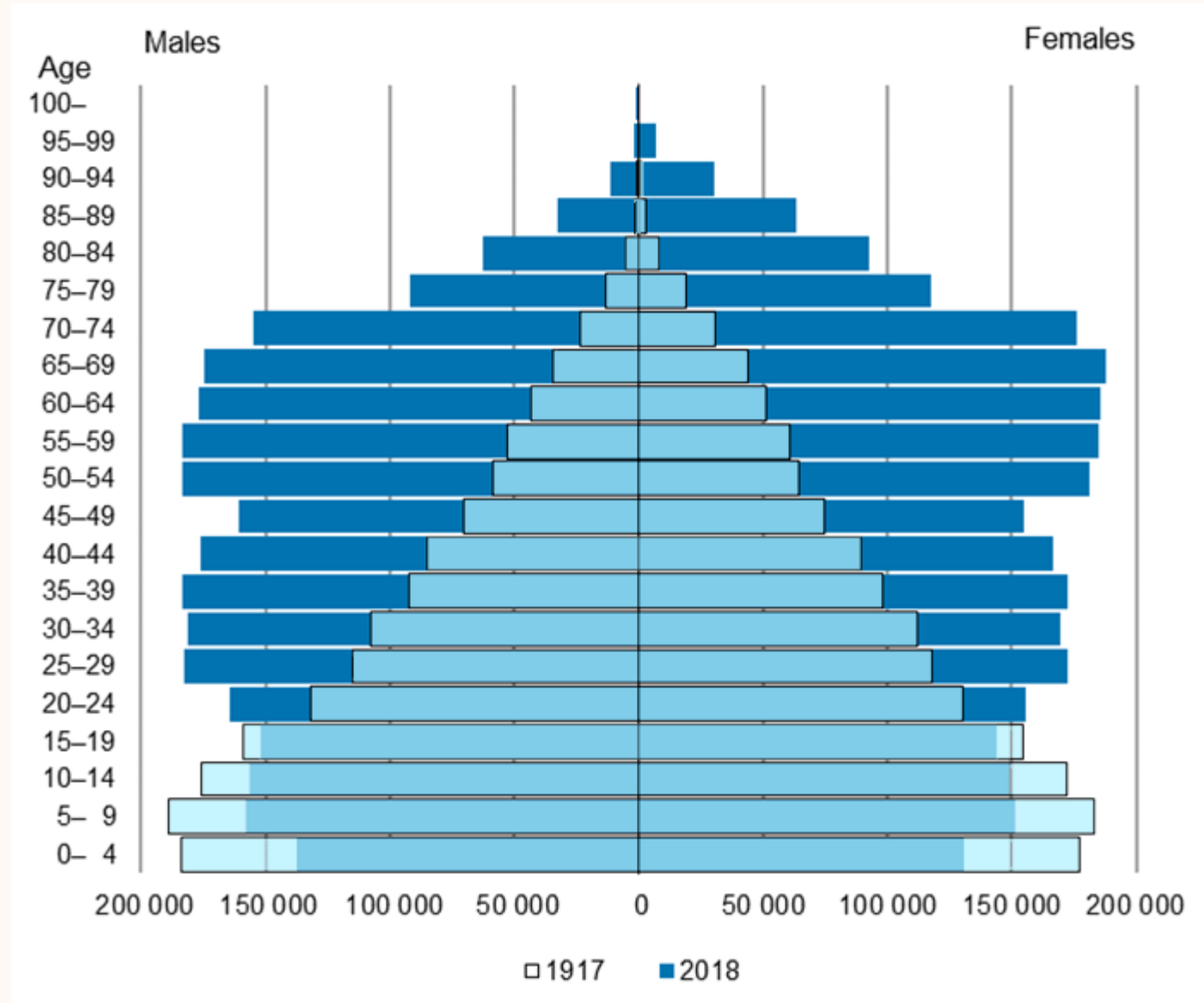
ΠΛΗΘΥΣΜΙΑΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

17% άνω των 65 (2050)
ή 1.6 δισεκατομμύρια

Παγκόσμιος
πληθυσμός

20% άνω των 65 (2020)
30% άνω των 65 (2030)

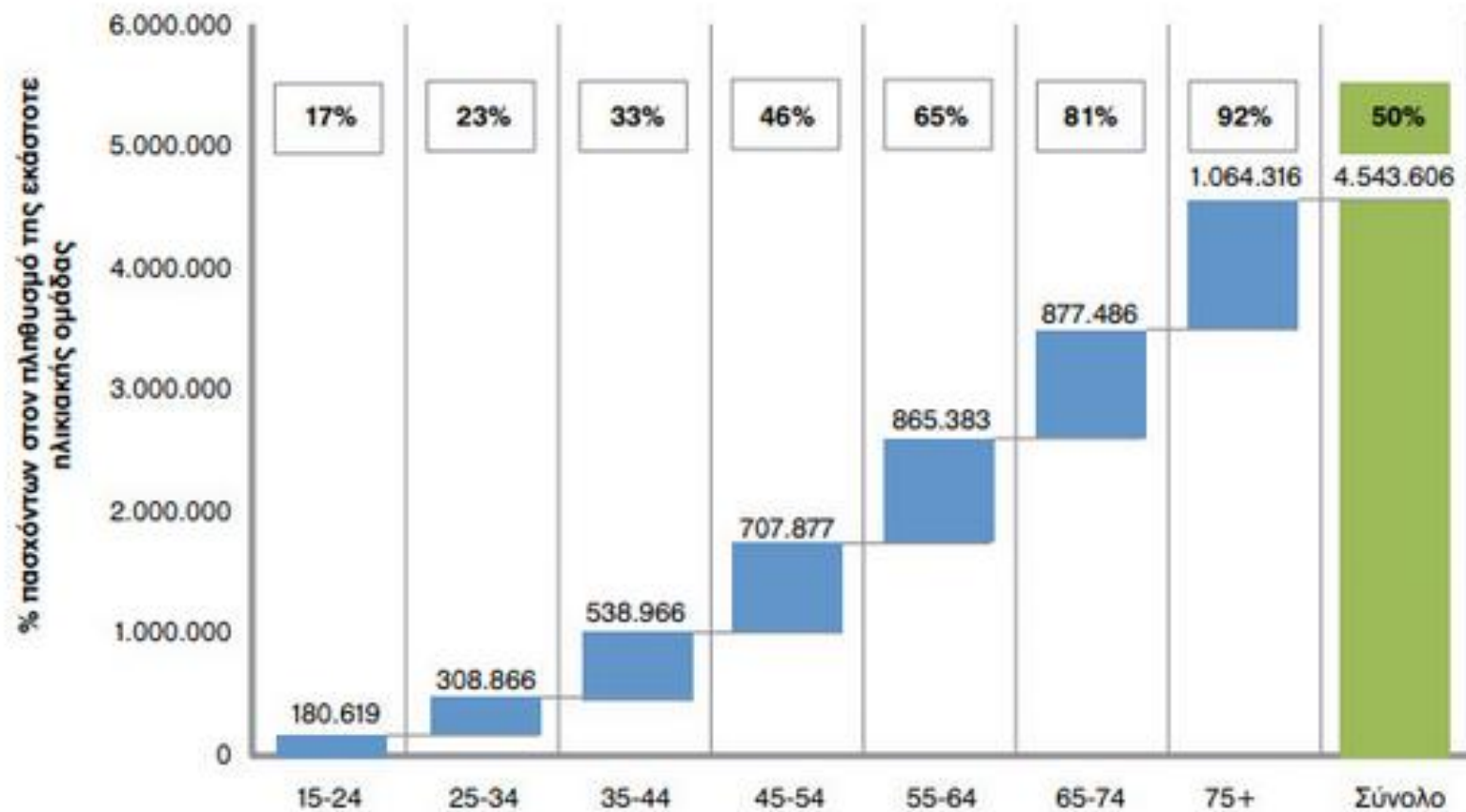
Ελλάδα





ΓΗΡΑΝΣΗ & ΝΟΣΗΡΟΤΗΤΑ

Διάγραμμα 13: Πληθυσμός με χρόνια πάθηση (εκατ. άτομα) ανά ηλικιακή ομάδα (2014)



ΠΗΓΗ: ΕΛ.ΣΤΑΤ., 2016, Έρευνα Υγείας 2014, επεξεργασία στοιχείων ΙΟΒΕ

Γήρανση:

Προοδευτικές φυσιολογικές αλλαγές σε έναν οργανισμό που συμβαίνουν με την πάροδο της ηλικίας ή η μείωση των βιολογικών λειτουργιών και της ικανότητας του οργανισμού να προσαρμοστεί στο μεταβολικό στρες

Γεροντολογία:

Μελέτη της διαδικασίας της γήρανσης, αφιερωμένη στην κατανόηση και τον έλεγχο όλων των παραγόντων που συμβάλλουν στο γήρας της ζωής ενός ατόμου.

Το γήρας σύμφωνα με τα κριτήρια του Strehler είναι φυσιολογική διαδικασία εξέλιξης, καθολική (universal), εγγενής (intrinsic), προοδευτική (progressive) και μη αναστρέψιμη (deleterious).

Μειώνεται προοδευτικά η προσαρμοστικότητα (adaptability), η ευαισθησία (less sensitive), η ακρίβεια (less accurate) και η αντοχή (less well sustained) του οργανισμού.

Bennett & Ebrahim 1995, Fillit et al. 2010



ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΓΗΡΑΝΣΗΣ ⁸

Αναπτυγμένες χώρες

65

Ηλικία συνταξιοδότησης
Αρχή γήρατος

Αναπτυσσόμενες χώρες



- η χρονολογική ηλικία δεν έχει ιδιαίτερη σημασία
- άλλες κοινωνικά δομημένες έννοιες είναι σημαντικές για τον προσδιορισμό της αρχής του γήρατος:
 - η ανάθεση ειδικών ρόλων στους ηλικιωμένους
 - η απώλεια ρόλων που συνοδεύει η σωματική εξασθένιση.

Ο ΟΗΕ αποδέχεται την ηλικία 60+ ως την είσοδο ενός ενήλικα στο γήρας (WHO 2011)

ΟΡΙΣΜΟΙ

- Καθολική γήρανση:** Ηλικιακές αλλαγές που μοιράζονται όλοι οι άνθρωποι «universal aging»
- Πιθανοτική γήρανση:** Ηλικιακές αλλαγές που μπορούν να συμβούν σε ορισμένους λόγω πχ κάποιας νόσου «probability aging»
- Χρονολογική γήρανση:** Χρόνια από την γέννηση «chronological aging»
- Κοινωνική γήρανση:** Οι προσδοκίες της κοινωνίας για το πώς θα πρέπει να ενεργούν οι άνθρωποι όταν μεγαλώνουν «social aging»
- Βιολογική γήρανση:** Η φυσική κατάσταση ενός οργανισμού καθώς μεγαλώνει «biological aging»

Η γήρανση δεν είναι ασθένεια.

<u>Νεαροί ηλικιωμένοι</u>	→	65-74
<u>Ηλικιωμένοι</u>	→	75-84
<u>Υπερήλικοι</u>	→	85+

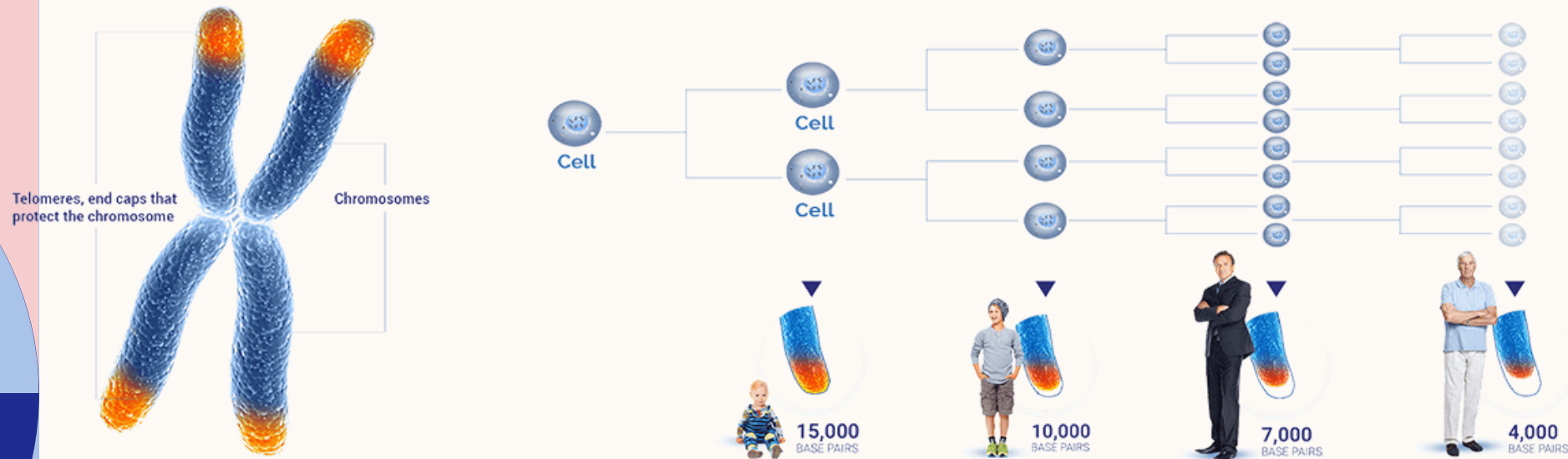
Η αρχή του γήρατος σηματοδοτείται από έναν συνδυασμό χρονολογικών, λειτουργικών και κοινωνικών παραμέτρων.

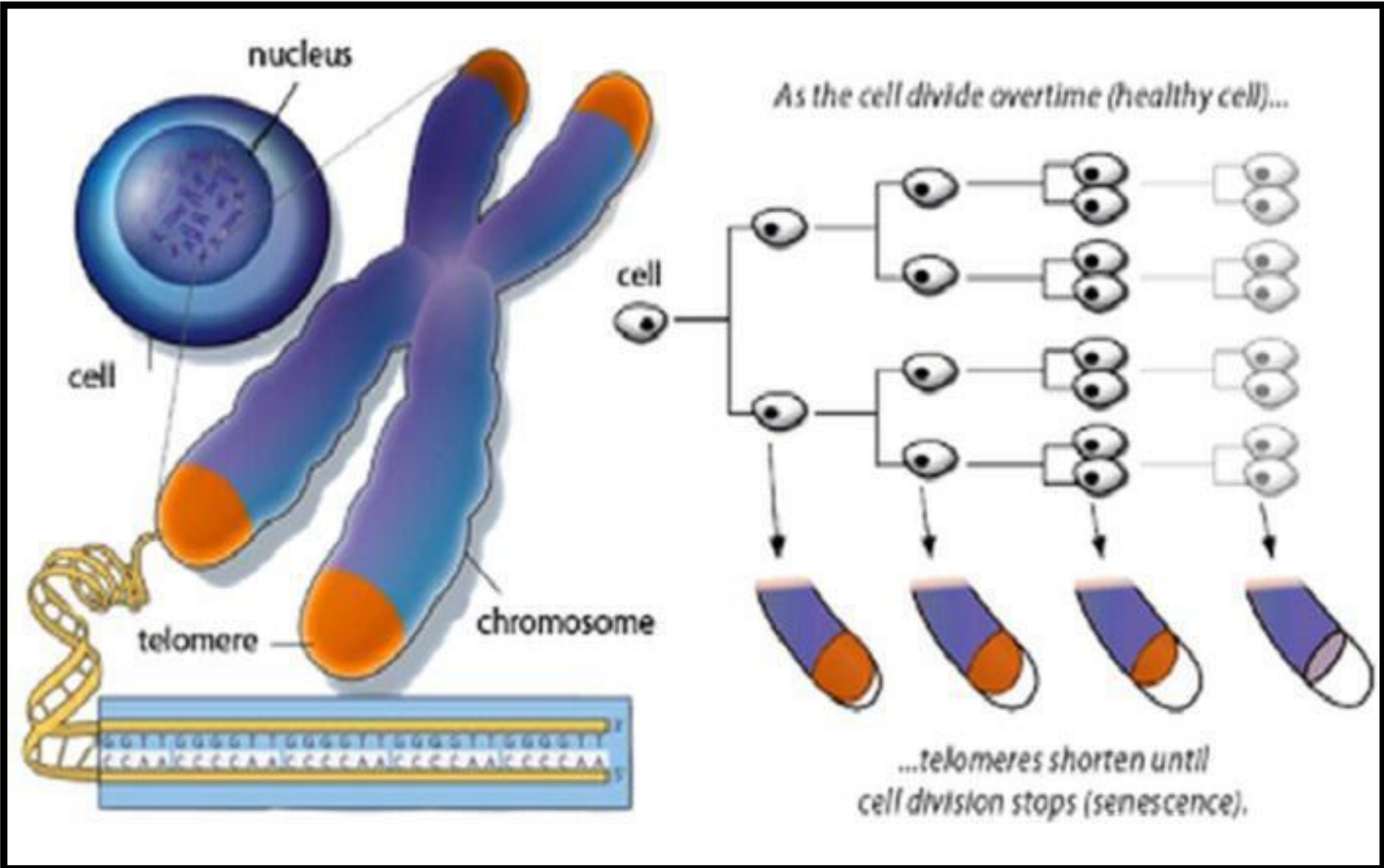


ΘΕΩΡΙΕΣ ΤΗΣ ΓΗΡΑΝΣΗΣ

Το DNA είναι υπεύθυνο για τον καθορισμό ενός μέγιστου ορίου μακροζωίας

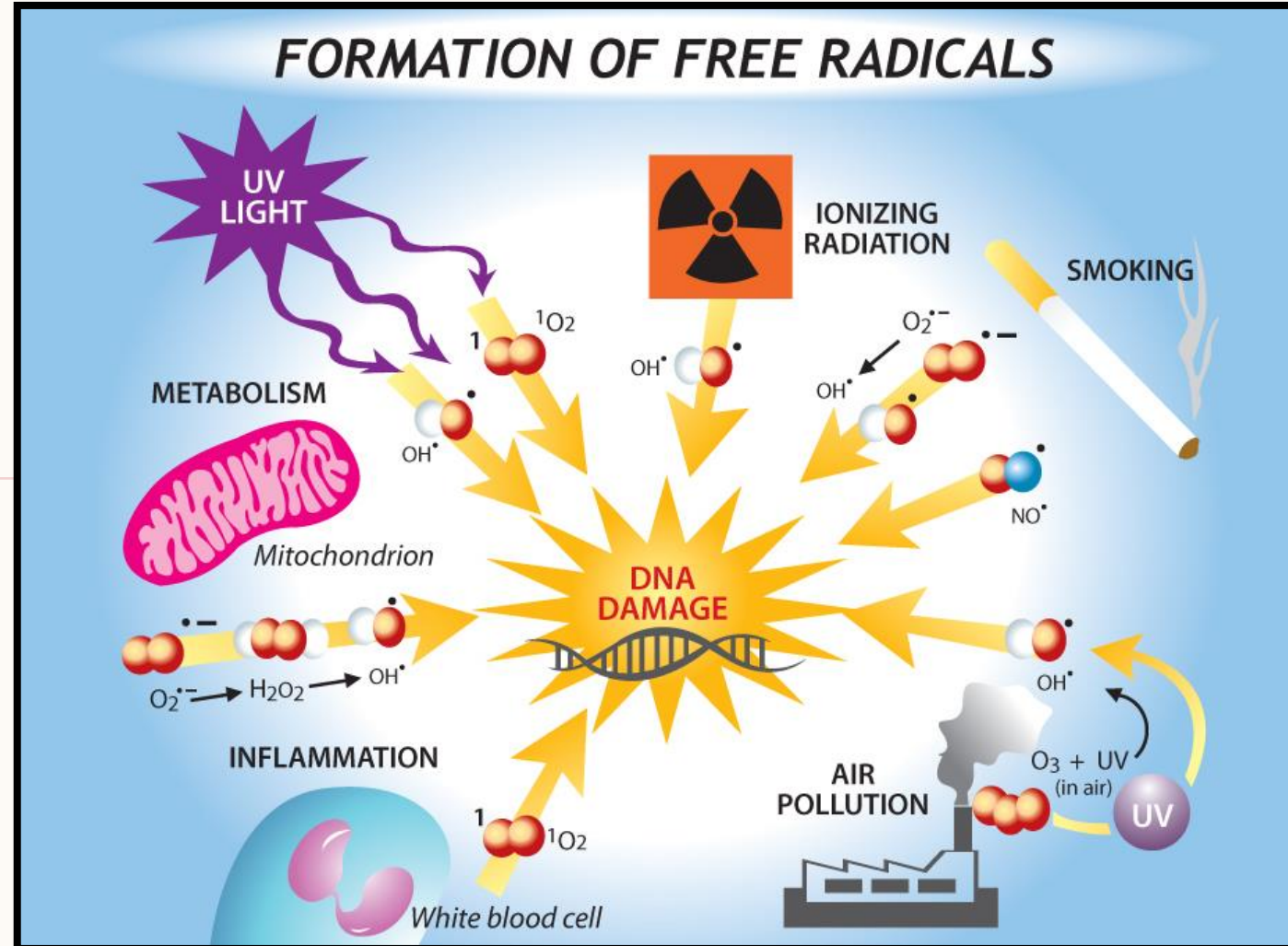
What We Lose With Age





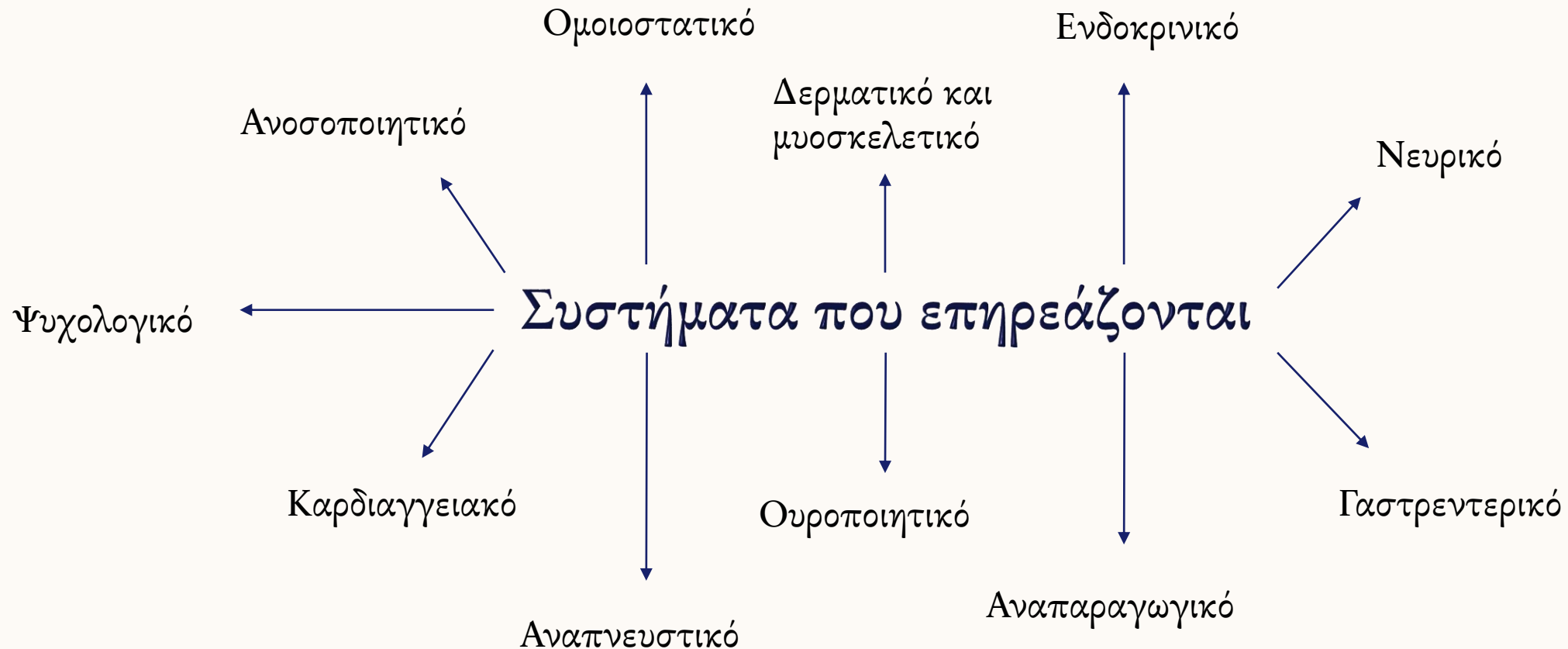
<https://www.proionta-tis-fisis.com/telomeri-kai-telomerasi-pos-shetizontai-me-giransi-karkino-alles-astheneies-kai-tin-athanasia/>

ΘΕΩΡΙΑ ΕΛΕΥΘΕΡΩΝ ΡΙΖΩΝ



[Image source: <http://churchandstate.org.uk/2013/02/the-first-person-to-live-to-150-has-already-been-born/>]

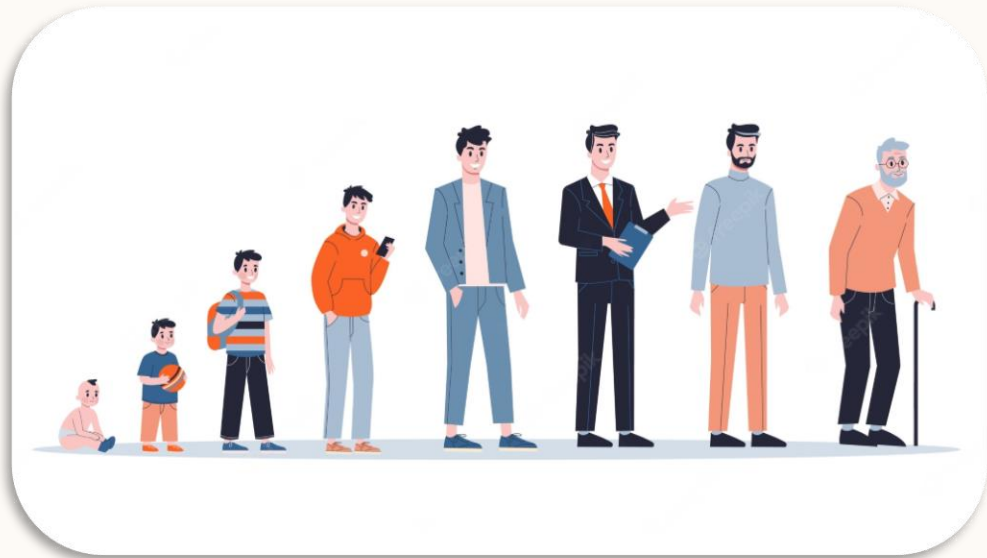
ΣΧΕΤΙΖΟΜΕΝΕΣ ΜΕ ΤΗΝ ΗΛΙΚΙΑ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΕΣ ΑΛΛΑΓΕΣ



ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΓΗΡΑΝΣΗΣ

Αλλαγή εμφάνισης

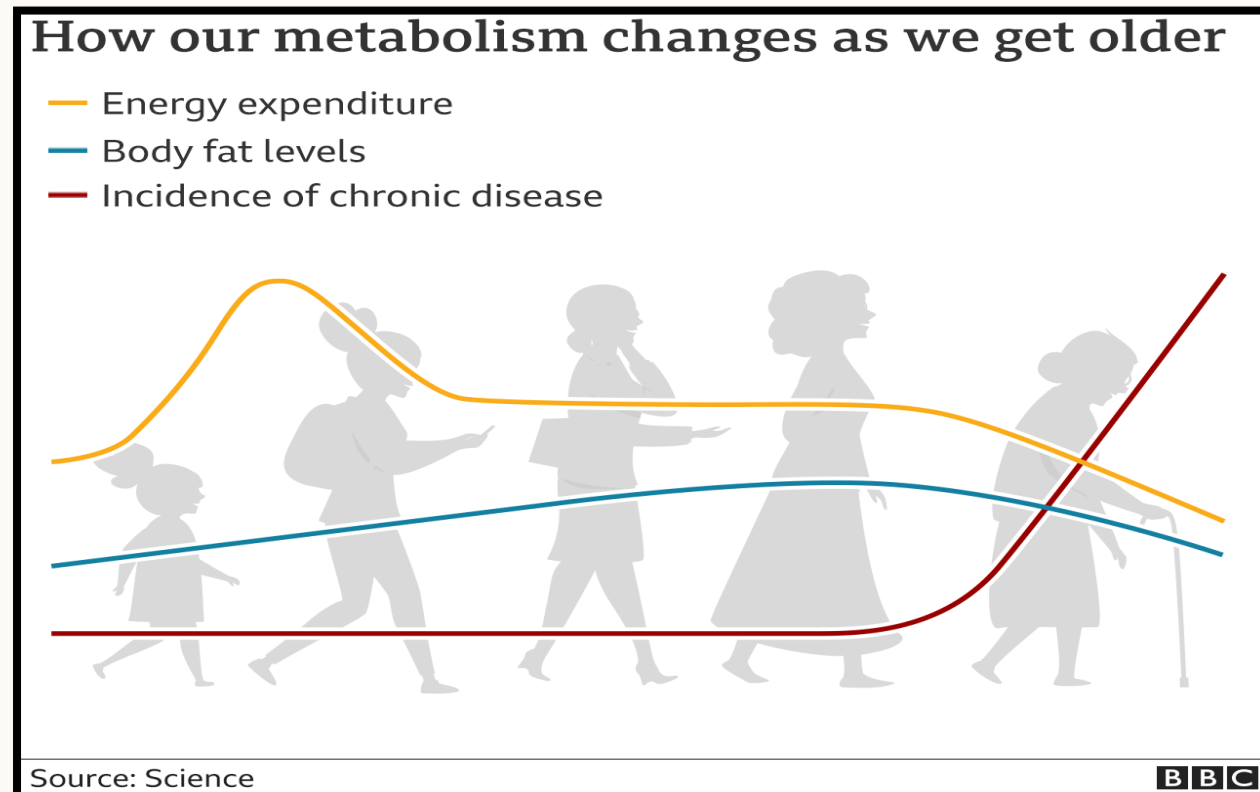
Σταδιακή απώλεια ύψους και βάρους λόγω μυϊκής και οστικής απώλειας μάζας



ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΓΗΡΑΝΣΗΣ

Μειωμένος
μεταβολικός ρυθμός

Ο βασικός μεταβολικός ρυθμός μειώνεται σχεδόν γραμμικά αυξανόμενης της ηλικίας.

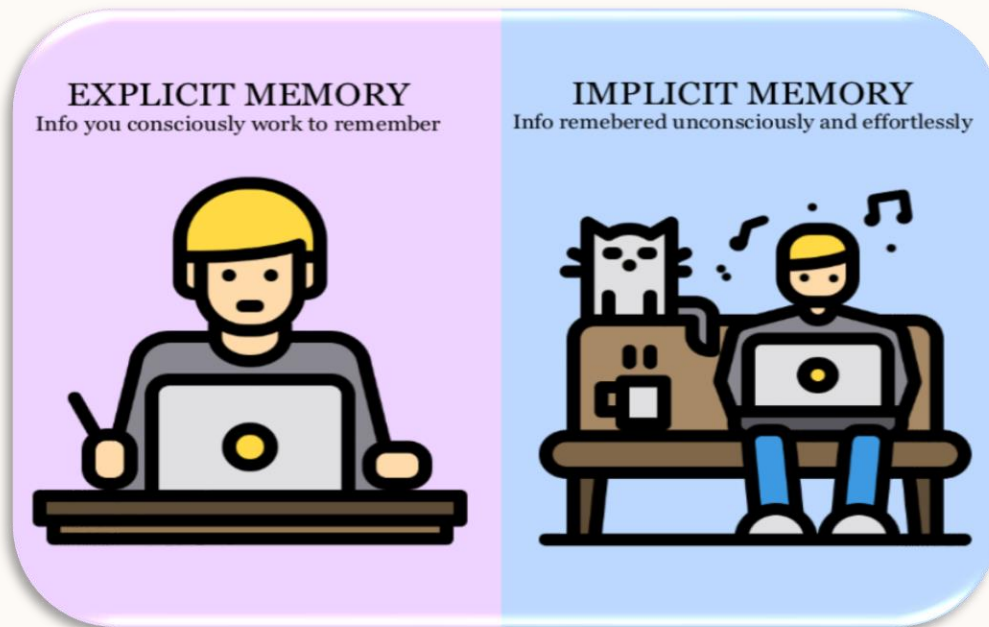


ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΓΗΡΑΝΣΗΣ

Μειωμένη λειτουργία μνήμης

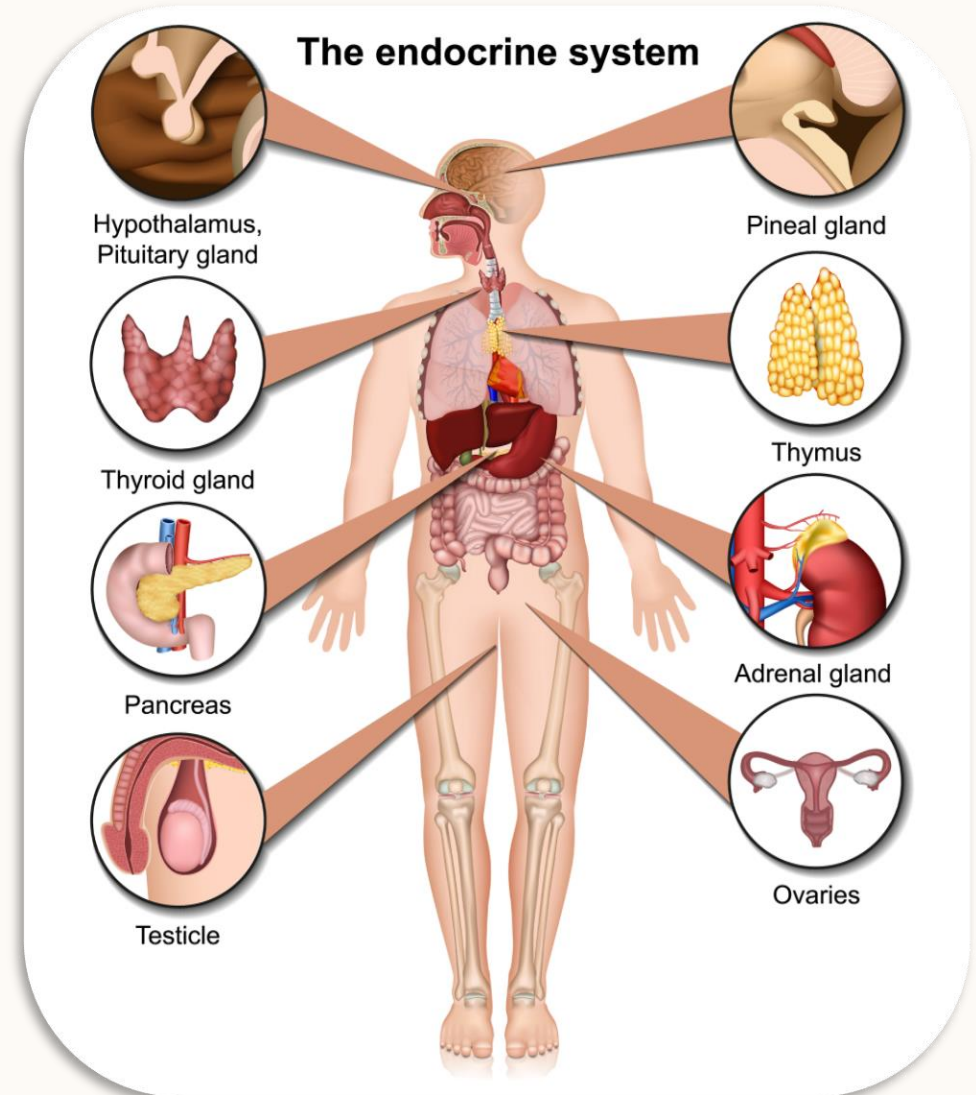
Παρατηρείται μείωση της ρητής μνήμης (ένας από τους δύο κύριους τύπους μακροπρόθεσμης μνήμης).

Παρατηρείται μείωση της νοητικής επεξεργασίας και λειτουργίας μέσω μείωσης της ικανότητας προσοχής και μείωσης της ικανότητας μνήμης (περιλαμβάνει κυρίως τη βραχυπρόθεσμη μνήμη)

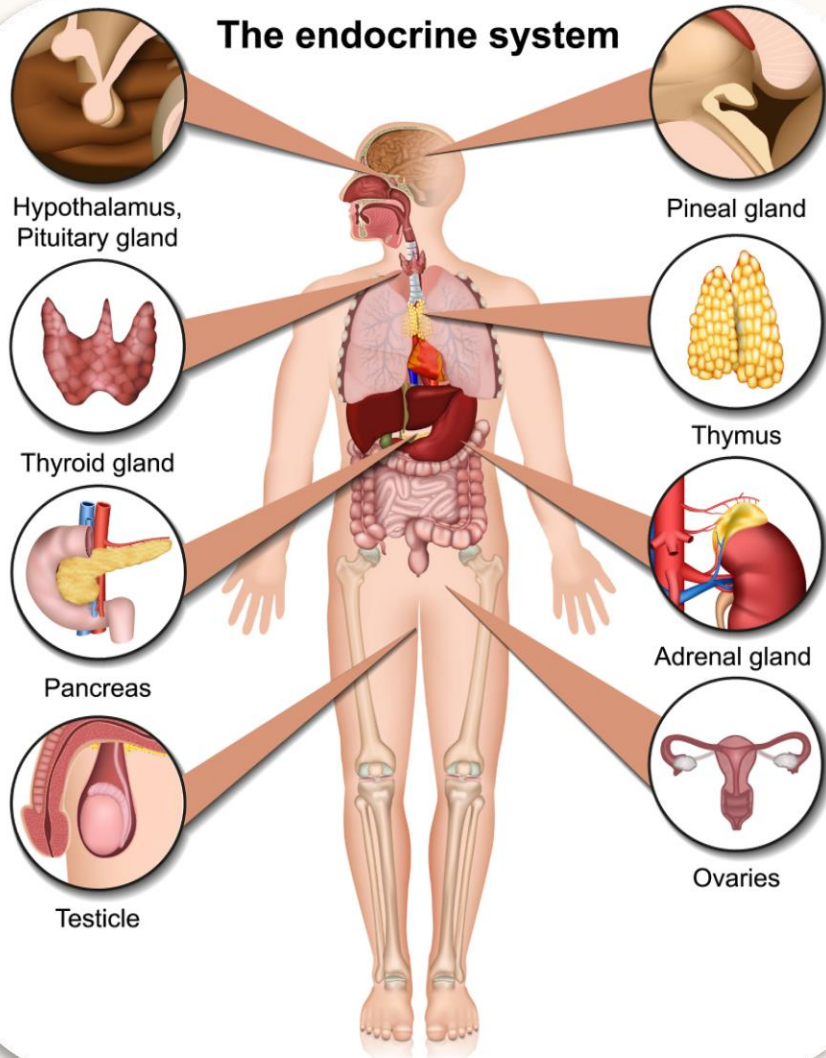


ΕΝΔΟΚΡΙΝΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

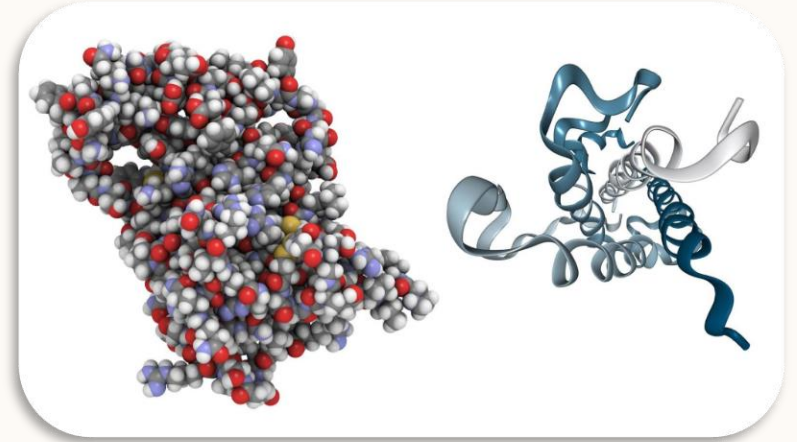
- Υποθυρεοειδισμός και υπερθυρεοειδισμός
- Νόσος Graves
- Διαβήτης τύπου 2



ΕΝΔΟΚΡΙΝΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ



- Υποθυρεοειδισμός και υπερθυρεοειδισμός
- Νόσος Graves
- Διαβήτης τύπου 2



Ηλικία	Αυξητική ορμόνη (ng/ml)
5-20	6
20-40	3
40-70	1.6

ΜΥΟΣΚΕΛΕΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

Σαρκοπενία



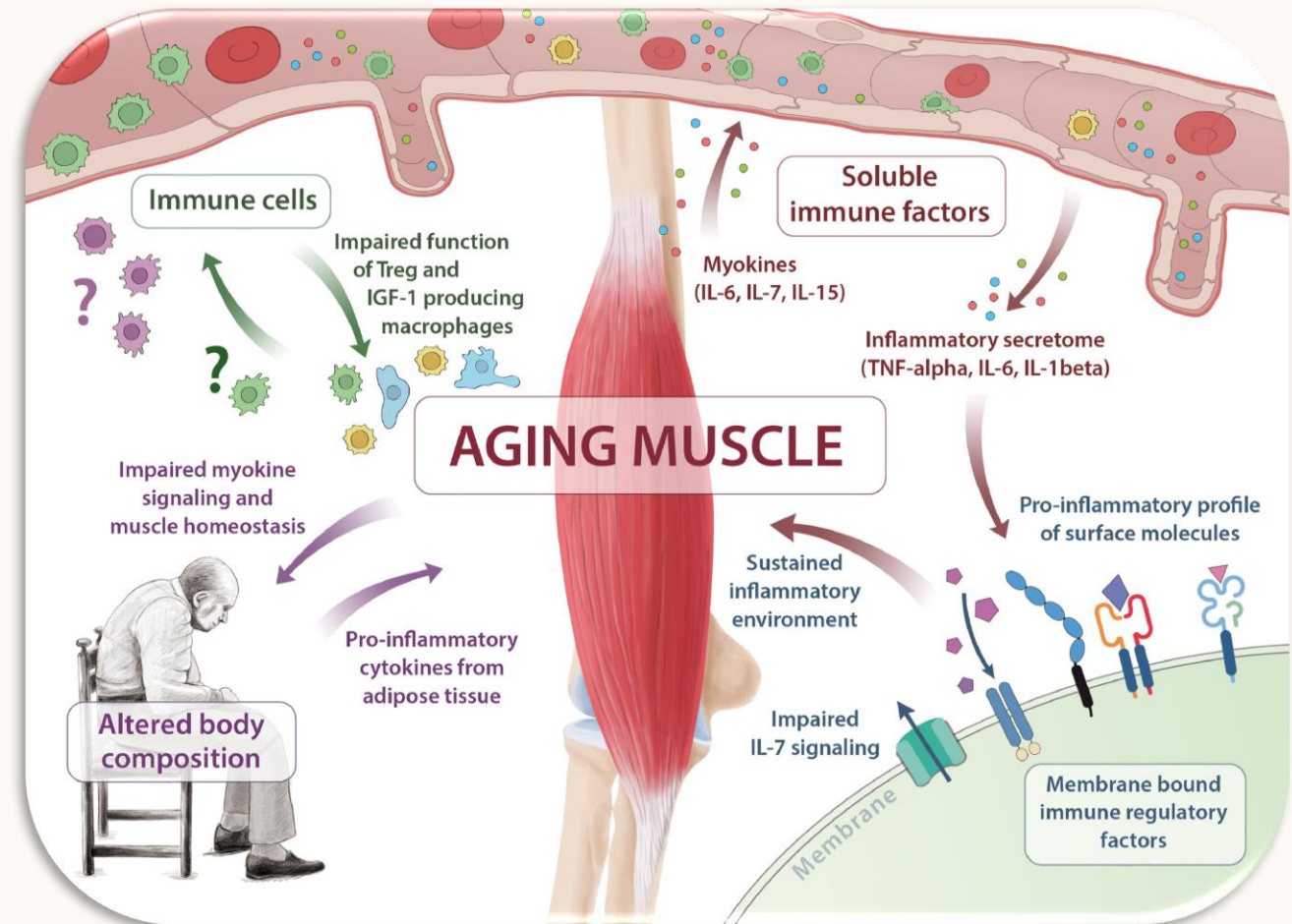
Μυϊκή μάζα & δύναμη συστολής

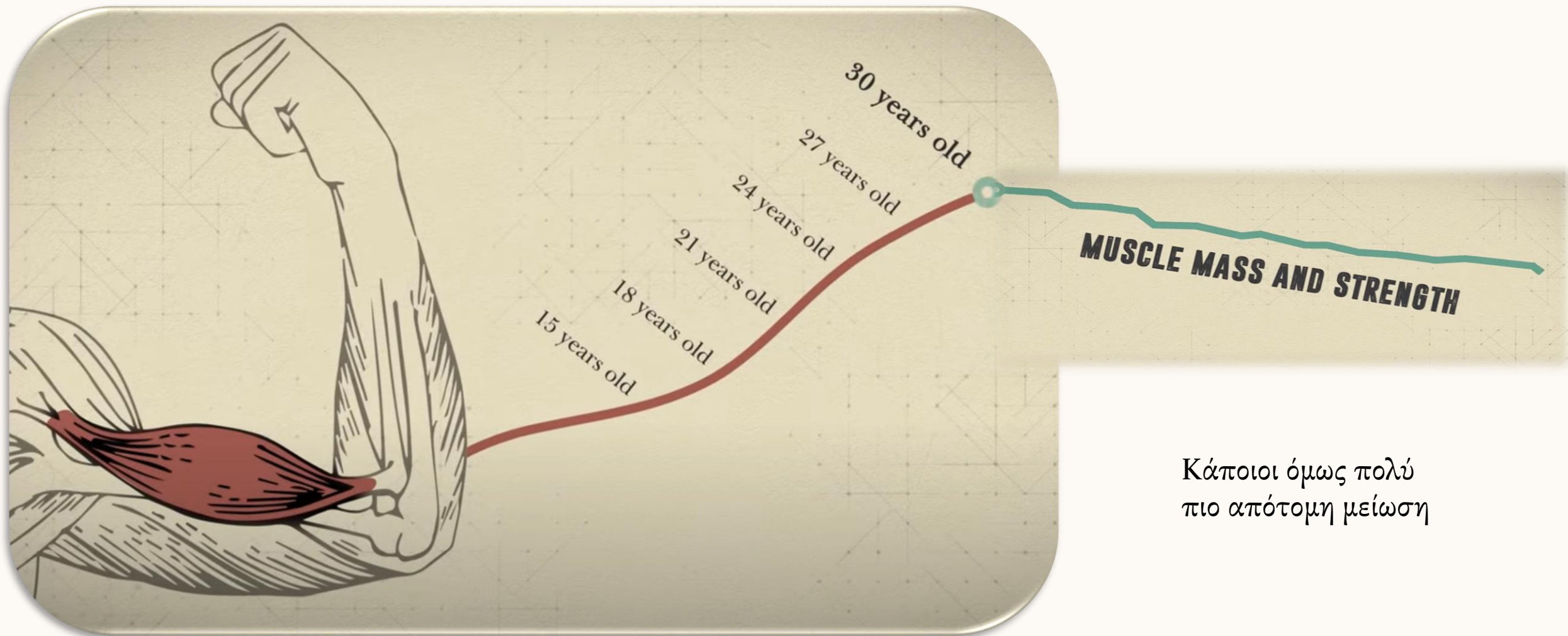
Μειωμένη παραγωγή αυξητικής ορμόνης

- Αυξημένη κόπωση
- Κίνδυνος πτώσης

Εξαιτίας της σαρκοπενίας επηρεάζονται:

Αναπνευστικοί μύες
Γαστρεντερικό σύστημα





ΜΥΟΣΚΕΛΕΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

ΣΥΣΤΗΜΑ

ΔΟΜΙΚΕΣ ΑΛΛΑΓΕΣ

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΑΛΛΑΓΕΣ

ΟΣΤΑ

- Σταδιακή μείωση οστικής μάζας μετά την ηλικία των 30
- Κατάρρευση σπονδύλων

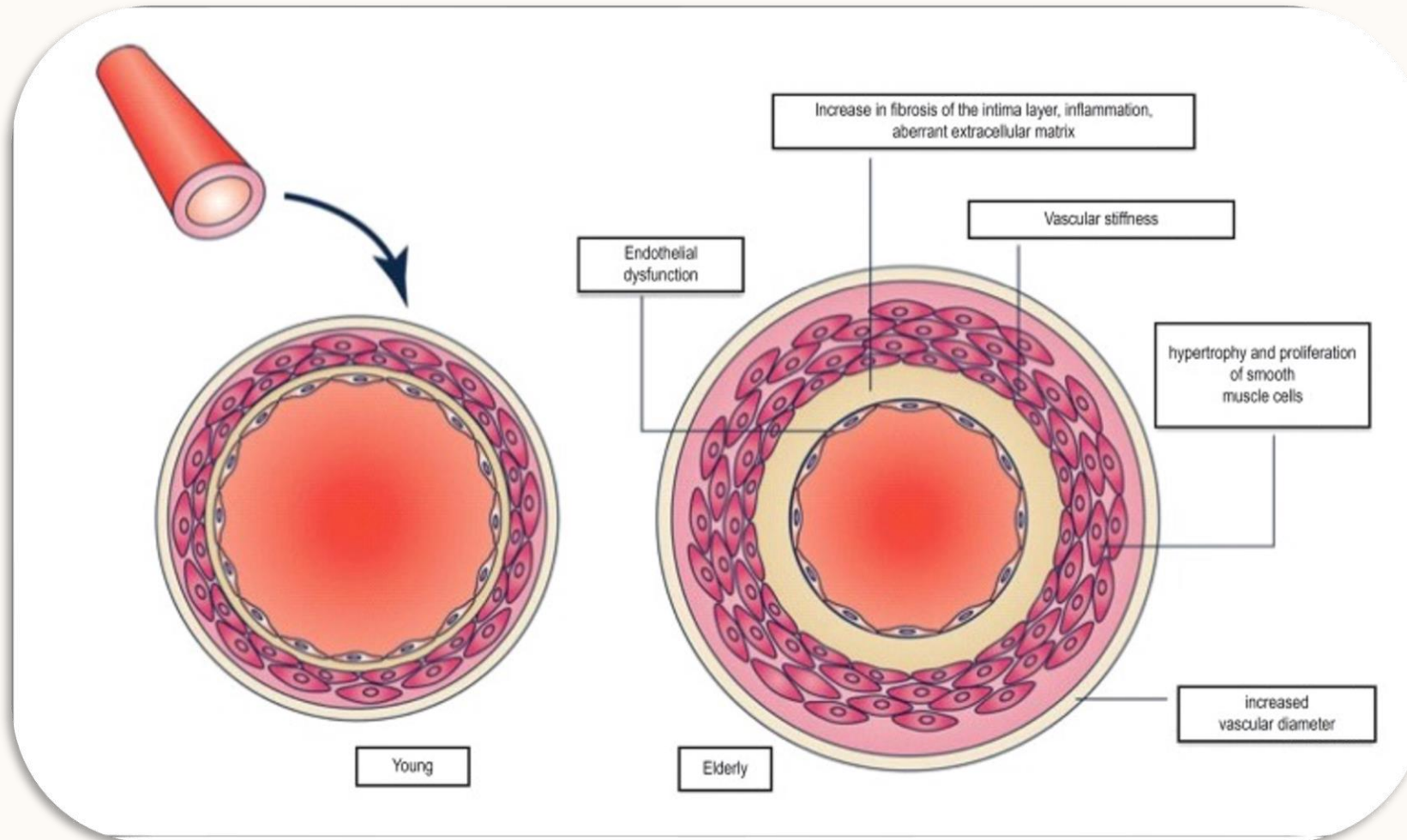
- Ευθραυστότητα οστών και επιρρέπεια σε κατάγματα

ΜΥΕΣ

- Αύξηση κολλαγόνου
- Σταδιακή ατροφία μυών
- Μειωμένη ελαστικότητα τενόντων

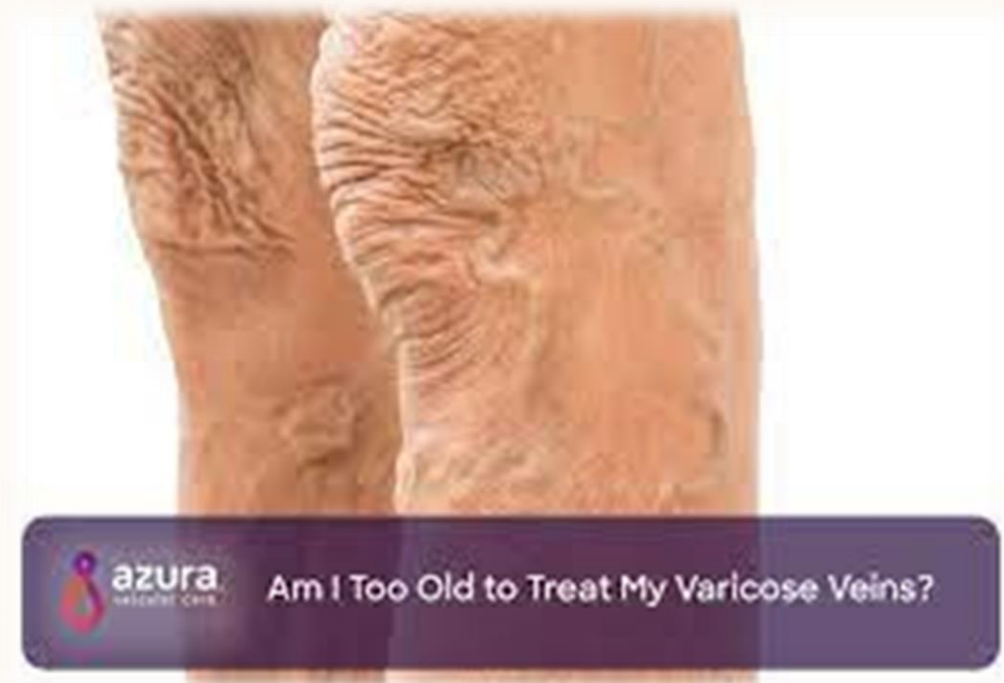
- Μείωση δύναμης και ελαστικότητας
- Κούραση
- Αδυναμία
- Παραπατήματα
- Πεσίματα

ΚΑΡΔΙΑΓΓΕΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ



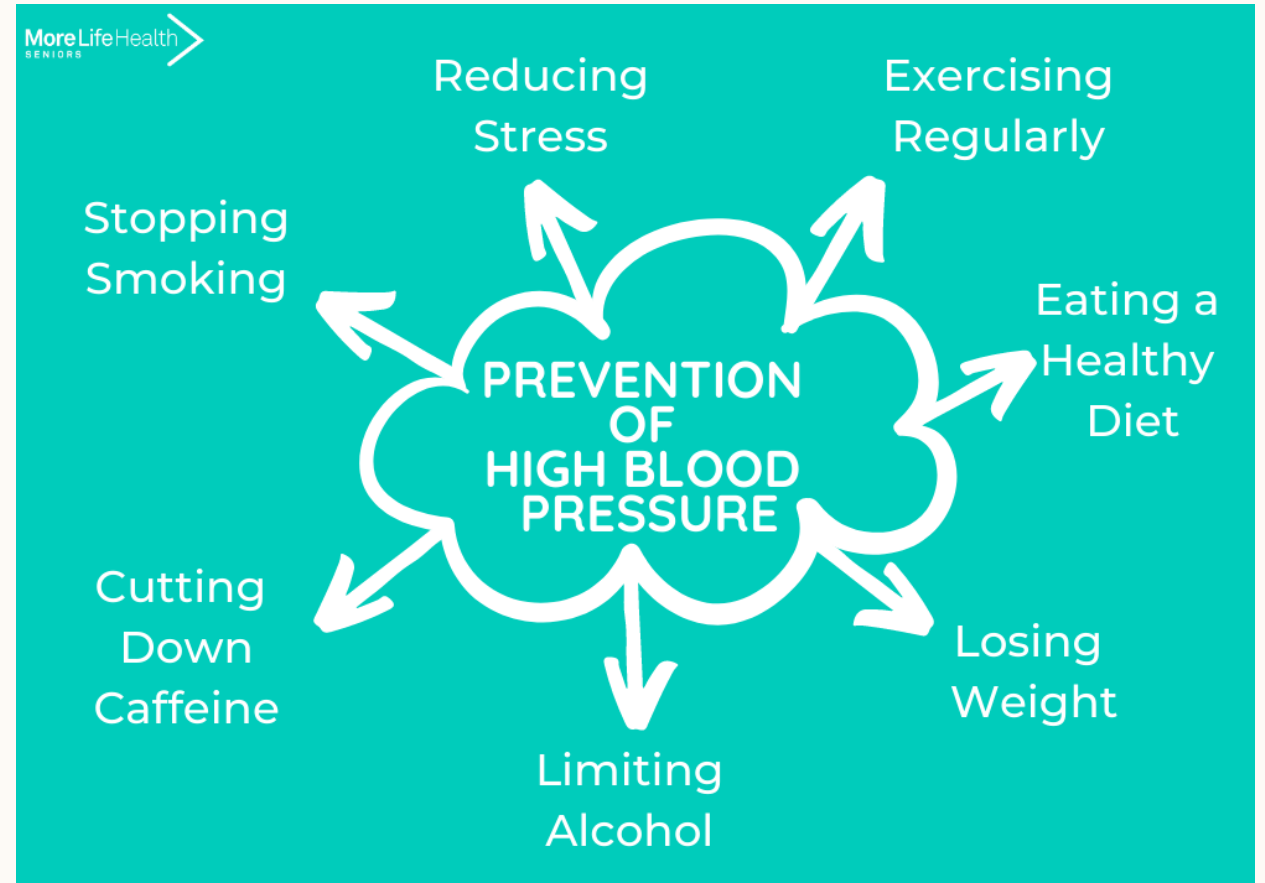
ΚΑΡΔΙΑΓΓΕΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

- Οι πιθανότητες στεφανιαίας θρόμβωσης και καρδιακής προσβολής αυξάνονται με την ηλικία.
- Η εμφάνιση κιρσών αυξάνεται με την ηλικία.
- Οι θρομβοεμβολισμοί ως αποτέλεσμα κιρσών μπορεί να οδηγήσουν σε πνευμονική εμβολή και θάνατο.

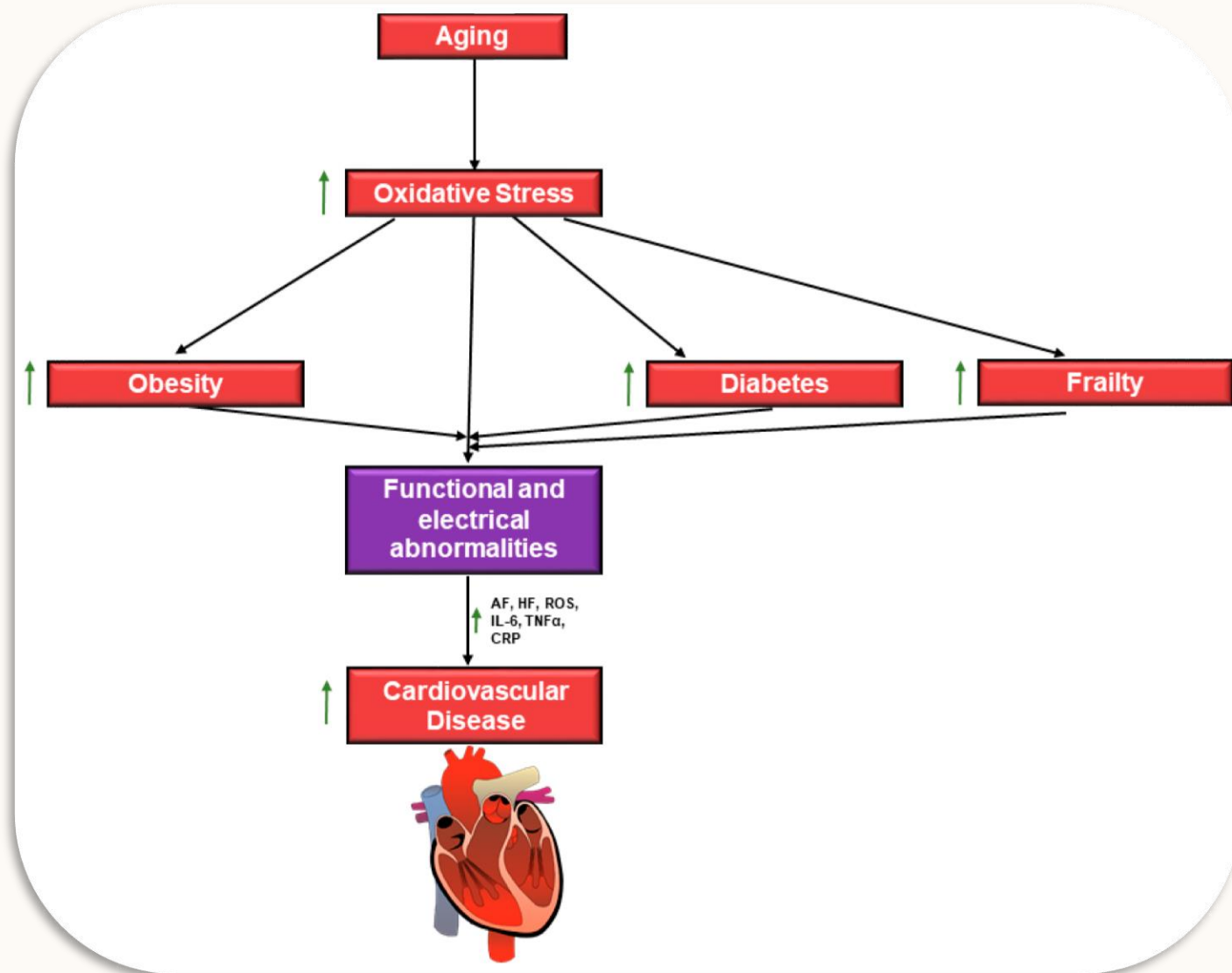


ΚΑΡΔΙΑΓΓΕΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

Η προοδευτική αύξηση της αρτηριακής πίεσης με την ηλικία προκύπτει από τις επιπτώσεις της γήρανσης στους μηχανισμούς ελέγχου της αρτηριακής πίεσης. Οι νεφροί παρουσιάζουν αλλαγές με την ηλικία, ιδιαίτερα μετά την ηλικία των 50 ετών.

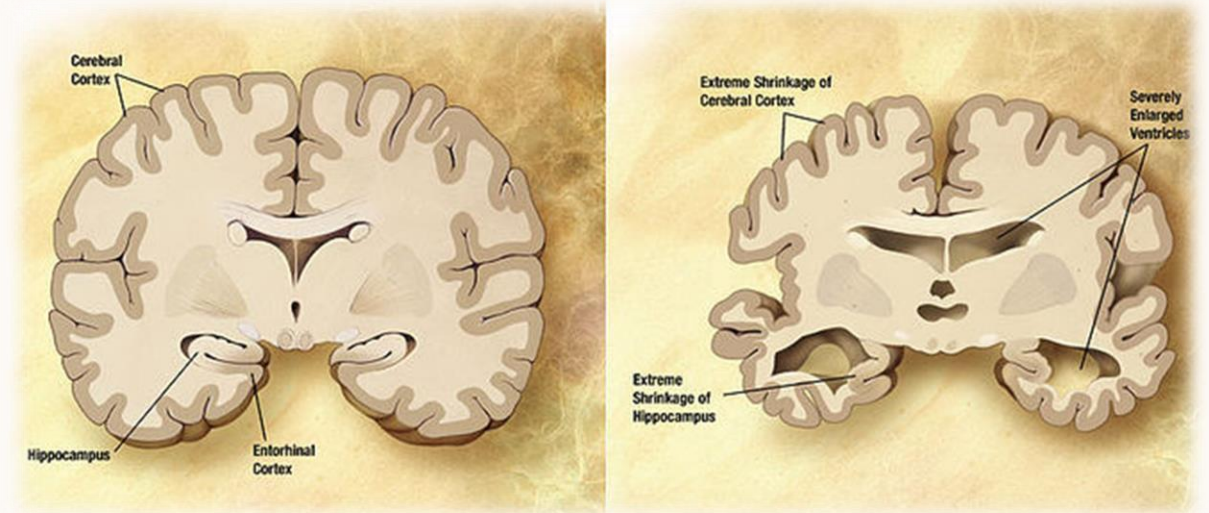


ΚΑΡΔΙΑΓΓΕΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ



ΝΕΥΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

Μετά την ηλικία των 60 ετών, ο εγκέφαλος αρχίζει να χάνει χιλιάδες νευρώνες την ημέρα. Μέχρι την ηλικία των 80 ετών, ο εγκέφαλος ζυγίζει περίπου 10% λιγότερο από ό,τι όταν το άτομο ήταν νεαρός ενήλικας.



ΝΕΥΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

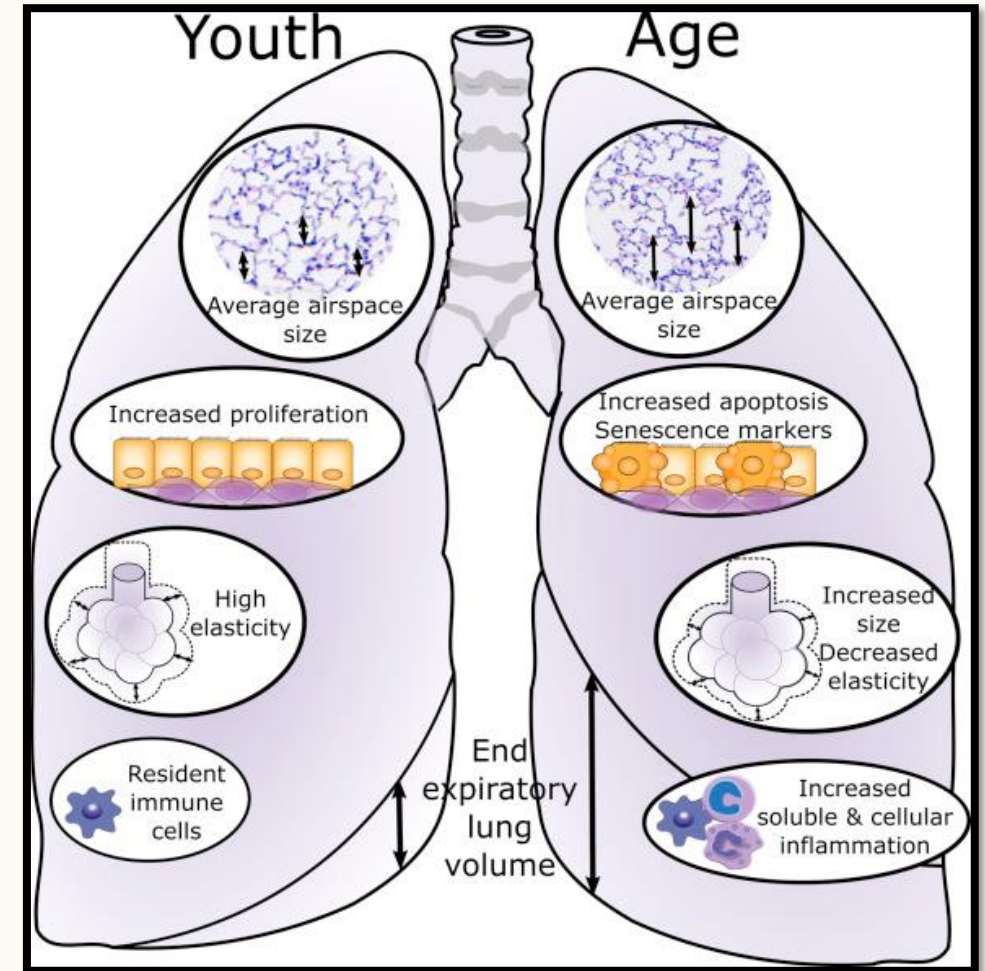
Νευρολογικές διαταραχές, ειδικά η νόσος Alzheimer είναι πιθανό να εμφανιστούν στους ηλικιωμένους.

- Η νόσος Alzheimer ορίζεται ως η πρόωρη γήρανση του εγκεφάλου, που συνήθως ξεκινά από τη μέση ενήλικη ζωή και εξελίσσεται γρήγορα σε ακραία απώλεια νοητικών δυνάμεων.



ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

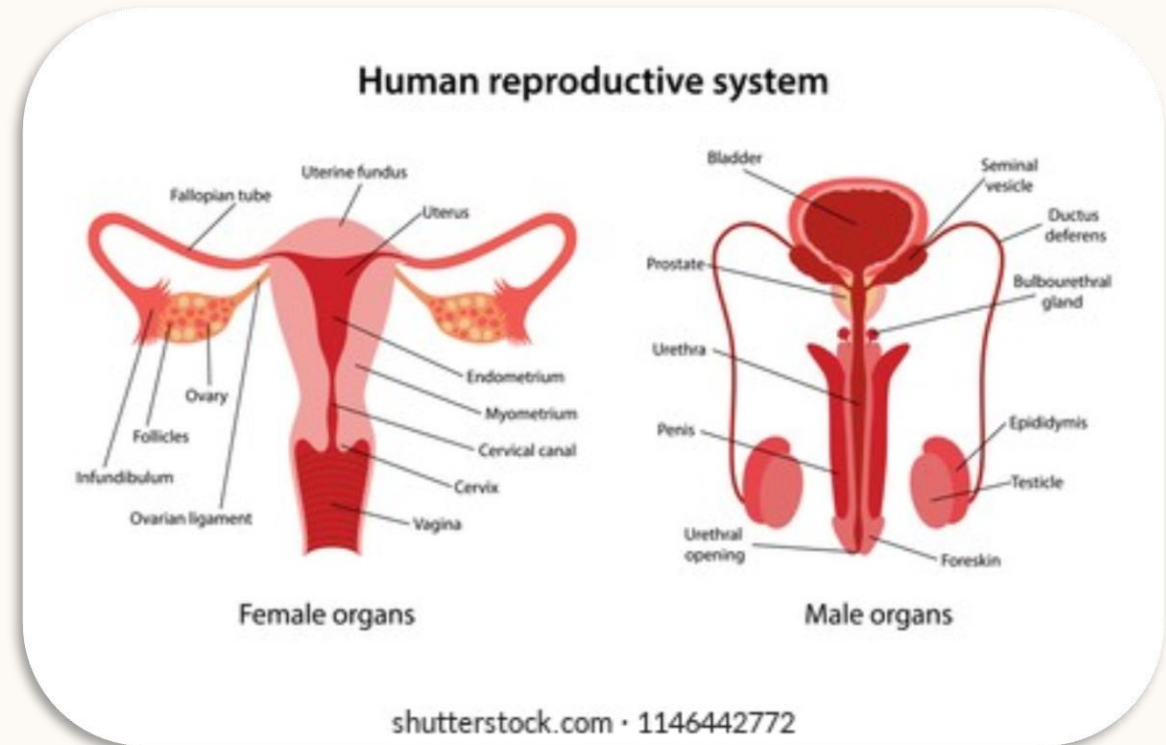
- Η αναπνευστική ικανότητα μειώνεται με την ηλικία.
- Η εισπνοή και η εκπνοή δεν είναι τόσο αποτελεσματικές σε ηλικιωμένα άτομα.
- Με την ηλικία, οι εξασθενημένοι μεσοπλεύριοι μύες και η αυξημένη ανελαστικότητα του θώρακα συνδυάζονται για να μειώσουν τον εισπνευστικό εφεδρικό όγκο, ενώ η αδυναμία των πνευμόνων να οπισθοχωρήσουν μειώνει τον εκπνευστικό εφεδρικό όγκο.
- Περισσότερος υπολειπόμενος αέρας βρίσκεται στους πνεύμονες των ηλικιωμένων.



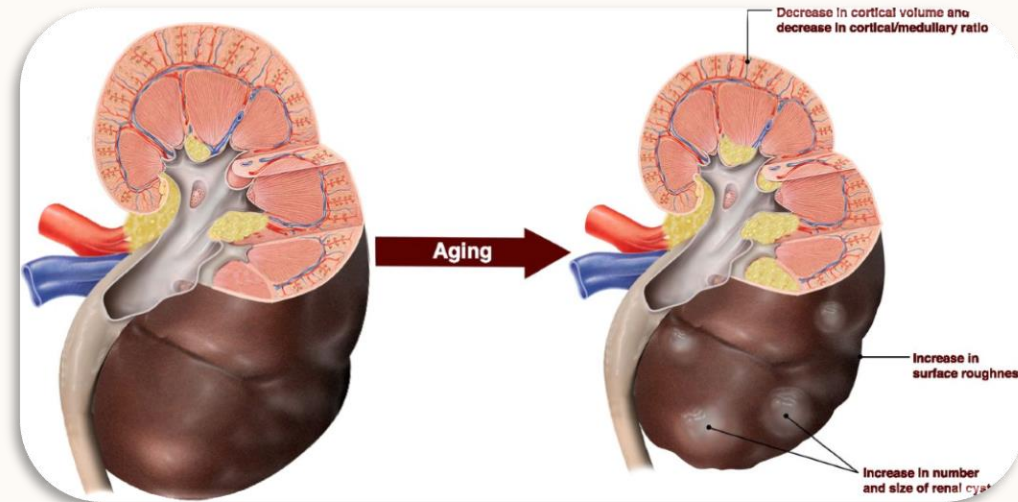
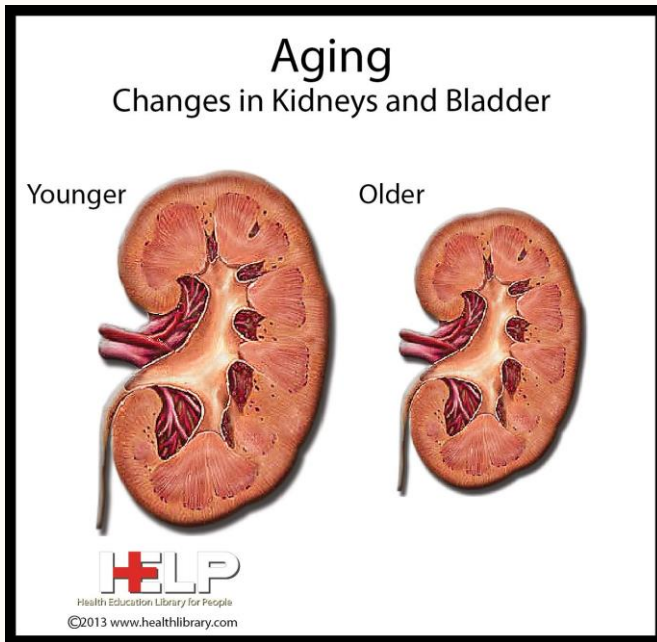
ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

Μετά την εμμηνόπαυση, είναι πιθανή η ατροφία της μήτρας, του κόλπου, των μαστών και των εξωτερικών γεννητικών οργάνων. Η έλλειψη οιστρογόνων προάγει επίσης αλλαγές στο δέρμα (π.χ. ρυτίδες) και στον σκελετό (π.χ. οστεοπόρωση).

Στους άνδρες, η παραγωγή τεστοστερόνης μειώνεται σταθερά μετά την ηλικία των 50 ετών, η οποία μπορεί να ευθύνεται για τη διεύρυνση του προστάτη.



ΟΥΡΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

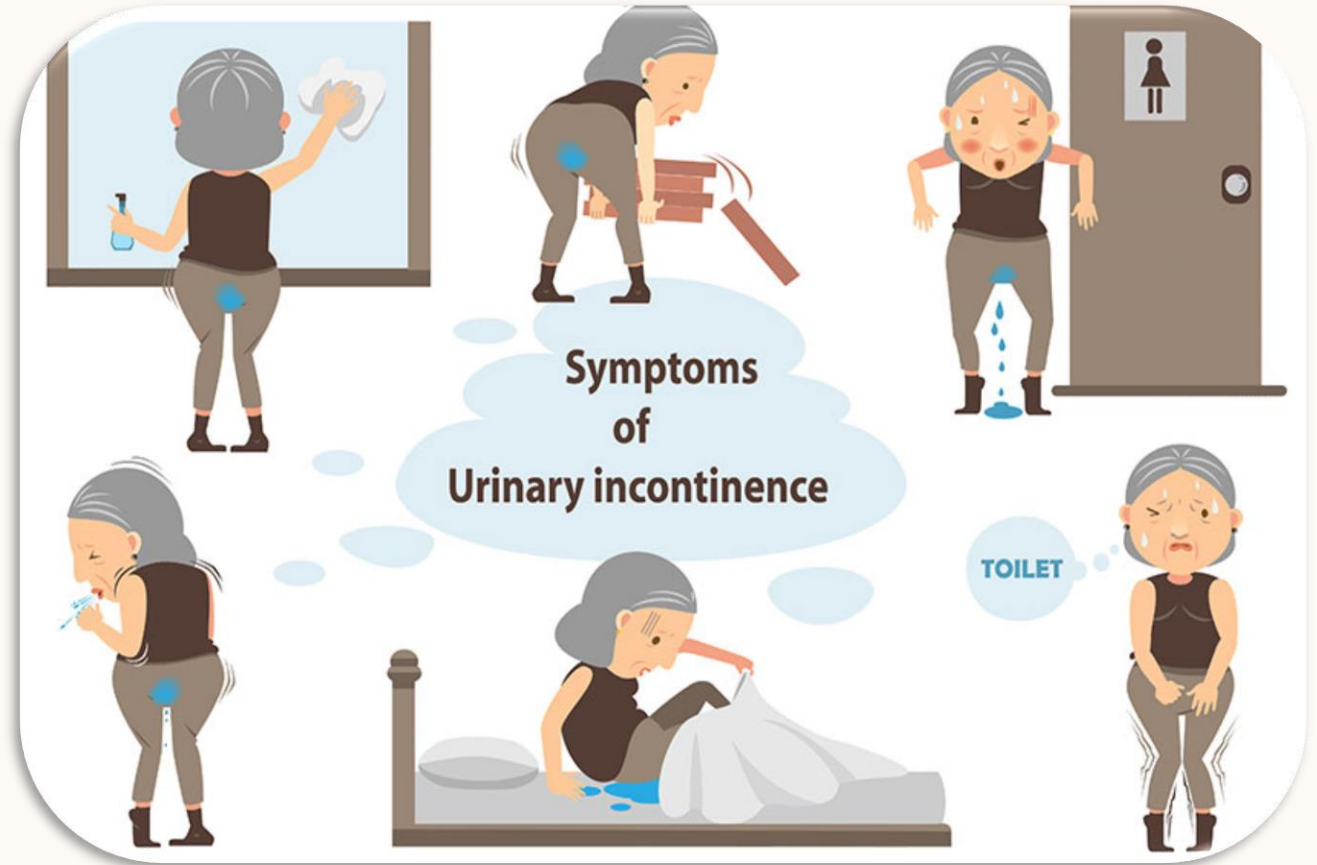


Οι πέτρες στα νεφρά εμφανίζονται πιο συχνά με την ηλικία, πιθανώς ως αποτέλεσμα ακατάλληλης διατροφής, ανεπαρκούς πρόσληψης υγρών και λοιμώξεων των νεφρών

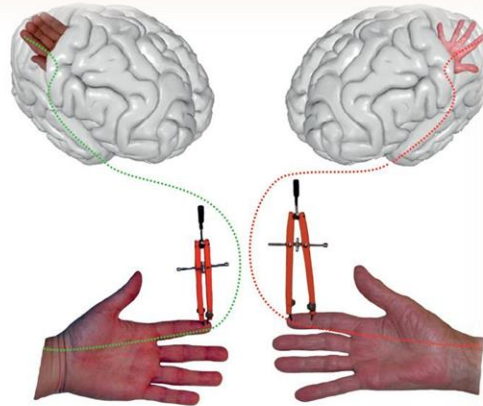
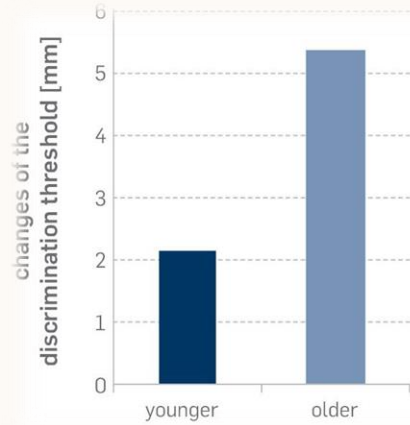
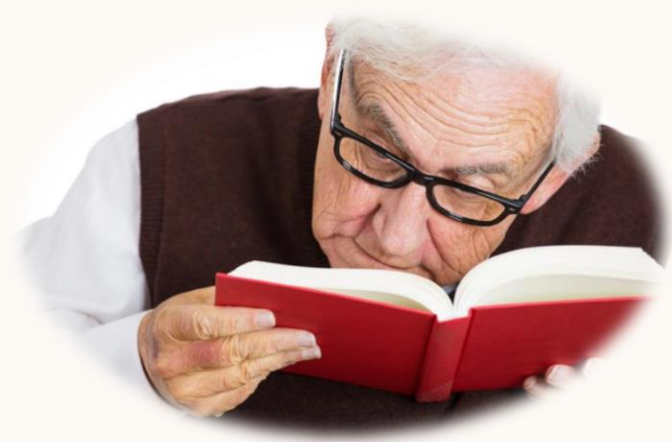
ΟΥΡΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

Η ακούσια απώλεια ούρων, που ονομάζεται ακράτεια, αυξάνεται με την πάροδο του χρόνου.

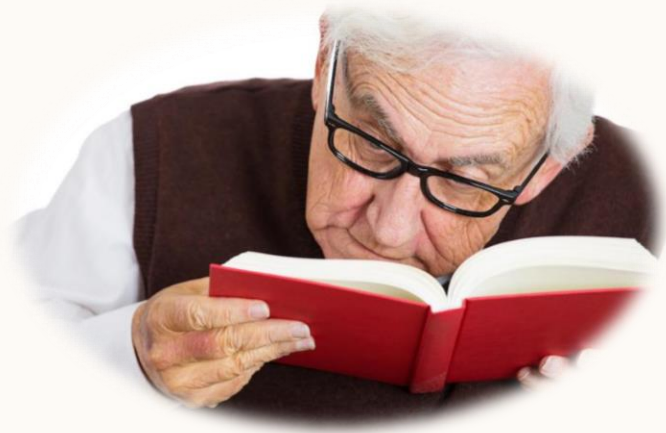
Η κύστη ενός ηλικιωμένου έχει χωρητικότητα μικρότερη από τη μισή χωρητικότητα ενός νεαρού ενήλικα και συχνά περιέχει υπολείμματα ούρων.



ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ ΑΙΣΘΗΣΕΩΝ



ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ ΣΤΗΝ ΟΡΑΣΗ



Μειωμένη οπτική οξύτητα

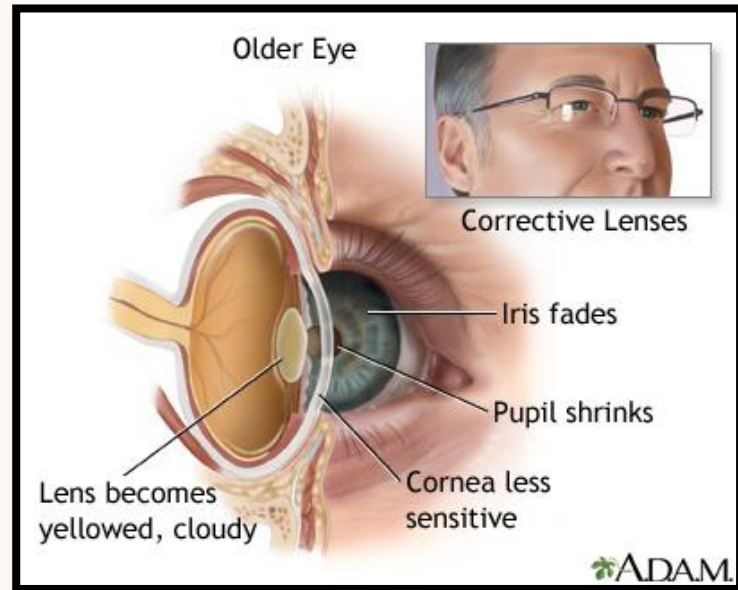
Καταρράκτης

Εκφύλιση ωχράς κηλίδας

Πρεσβυωπία

Μειωμένος σχηματισμός
δακρύων

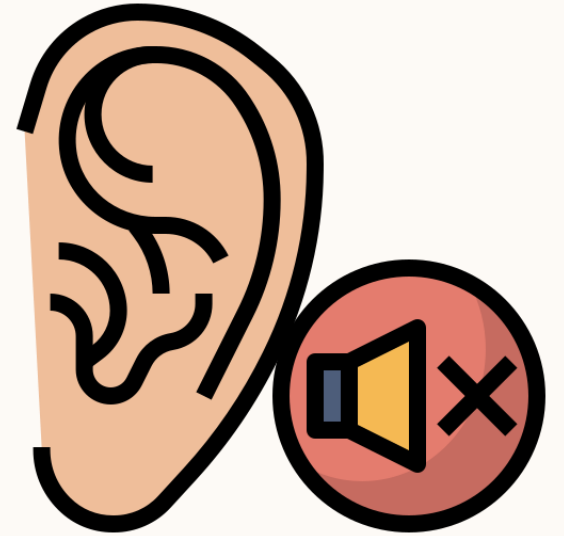
Ξηροφθαλμία



Δυσκολεύει την ικανότητα για αυτόνομη διαβίωση (φαγητό, ντύσιμο, ψώνια). Επηρεάζει την κοινωνικότητα του ηλικιωμένου ατόμου. Οι ηλικιωμένοι χρειάζονται περισσότερο φως για να δουν καλά.

ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ ΣΤΗΝ ΑΚΟΗ

Τα προβλήματα ακοής είναι αρκετά διαδεδομένα, συνήθως όμως είναι μέτριας έντασης. Ένας στους τρεις ανθρώπους άνω των 60 και σχεδόν το 50% των ατόμων πάνω από 85 ετών παρουσιάζουν απώλεια στην ακοή.



Τα τοιχώματα των ακουστικών οδών λεπταίνουν και τα τύμπανα σκληραίνουν.

ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ ΓΕΥΣΗΣ & ΟΣΦΡΗΣΗΣ

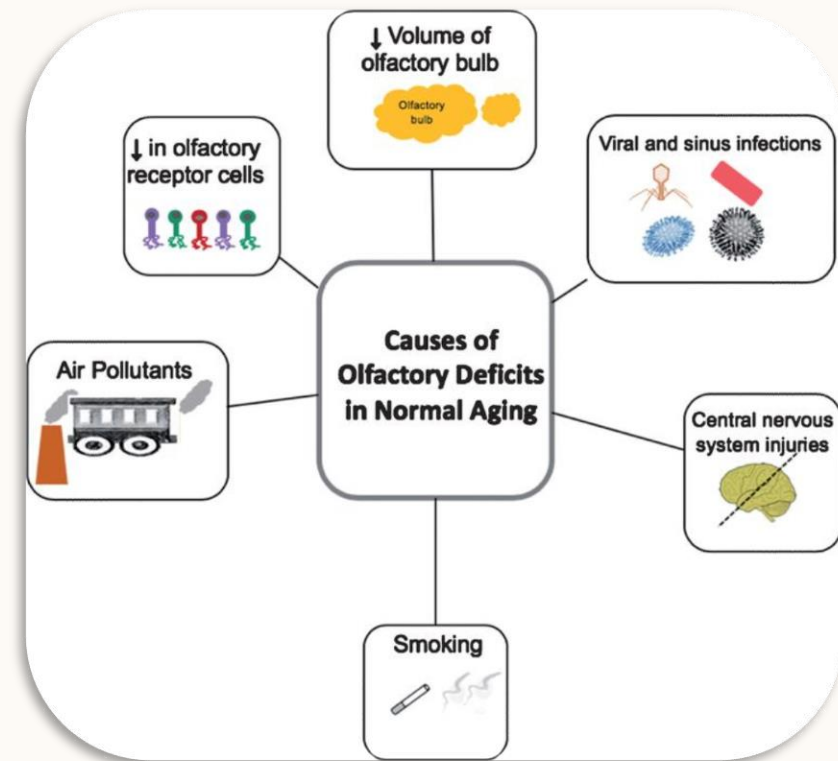
Οι άνθρωποι σταδιακά χάνουν τις οσφρητικές τους αισθήσεις με τη μερική απώλεια των αισθήσεων της οσμής και της γεύσης, με αποτέλεσμα να μειώνεται το ενδιαφέρον για τα τρόφιμα

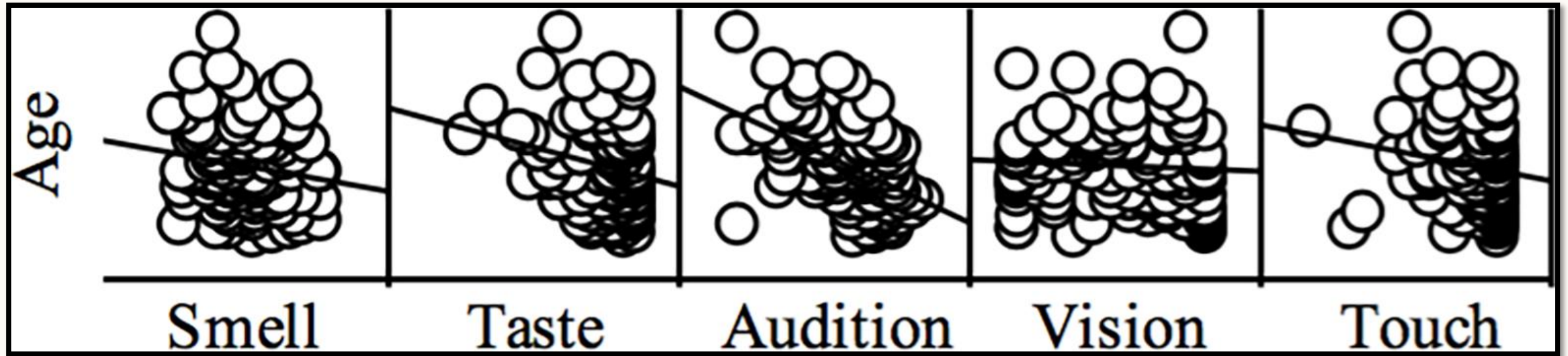
Gopinath et al., 2016



Ως αντιστάθμιση προτείνεται στους ηλικιωμένους να μασούν αργά, επειδή υπάρχει καλύτερη αντίληψη του αρώματος των τροφών. Υπάρχει, ακόμη, έλλειψη ευαισθησίας στις οσμές (π.χ. καπνός, υγραέριο, χαλασμένο φαγητό) με αποτέλεσμα να δημιουργούνται προβλήματα ασφάλειας για τους ηλικιωμένους

Boyce & Shone 2006, Massler 1980, Winkler et al. 1999





ΥΓΕΙΑ ΔΕΡΜΑΤΟΣ

- Καθυστερημένη επούλωση τραυμάτων
- Διαταραχές θερμορύθμισης
- Μειωμένη ευαισθησία σε πίεση – πόνο
- Μειωμένη φλεγμονώδης απόκριση
- Χαλάρωση δέρματος, ρυτίδες





**ΣΥΝΕΠΕΙΕΣ
ΓΗΡΑΤΟΣ ΣΤΗ
ΔΙΑΤΡΟΦΗ**

ΑΛΛΑΓΗ

ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΗ ΣΥΝΕΠΕΙΑ

1. Ελάττωση του βασικού μεταβολικού ρυθμού

Οι καθημερινές θερμιδικές ανάγκες ελαττώνονται. Πιθανότητα αύξησης του βάρους ή και παχυσαρκία.

2. Ελαττωμένη αίσθηση γεύσης και όσφρησης

Έλλειψη ενδιαφέροντος για φαγητό, ανορεξία. Αύξηση κατανάλωσης άλατος και ζάχαρης.

3. Κακή όραση

Δυσκολίες στην αγορά ή στην προετοιμασία του φαγητού. Δυσκολία στη σίτιση.


4. Περιοδοντίτιδα και απώλεια δοντιών

Δυσκολίες στη σίτιση, περιορισμένες επιλογές τροφών.

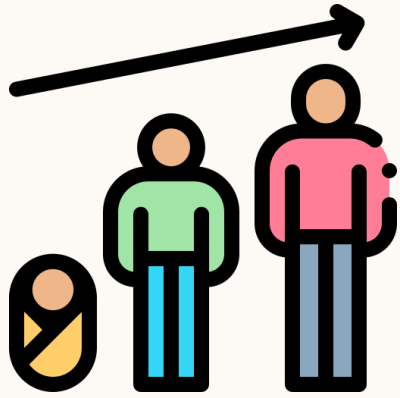
	ΑΛΛΑΓΗ	ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΗ ΣΥΝΕΠΕΙΑ
5.	Ελαττωμένη έκκριση υδροχλωρικού οξέος, πεψίνης και χολής.	Μειωμένη απορρόφηση ασβεστίου, σιδήρου, ψευδαργύρου, πρωτεϊνών, λιπιδίων, λιποδιαλυτών βιταμινών, βιταμίνης B12.
6.	Αυξημένο ποσοστό δυσανεξίας στη λακτόζη	Ελαττωμένη κατανάλωση γάλατος, χαμηλή πρόσληψη ασβεστίου → οστεοπόρωση
7.	Ελαττωμένη κινητικότητα γαστρεντερικού συστήματος	Δυσκοιλιότητα → ανορεξία, αιμορροΐδες, εκκολπωμάτωση
8.	Ελαττωμένο αίσθημα δίψας	Αφυδάτωση

	ΑΛΛΑΓΗ	ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΗ ΣΥΝΕΠΕΙΑ
9.	Ελαττωμένη ποσότητα νερού σώματος	Αφυδάτωση και ελάττωση όγκου αίματος
10.	Αυξημένη συχνότητα χρόνιων νοσημάτων	Ανορεξία, ανάγκη ειδικής διαίτας, νοσηλείας ή και εξετάσεων που ίσως εμποδίσουν την πρόσληψη τροφής
11.	Συχνή χρήση φαρμάκων ή και συνδυασμού φαρμάκων	Πιθανότητα ανορεξίας, ελαττωμένης απορρόφησης θρεπτικών συστατικών, δυσκοιλιότητα, παρενέργειες και αλληλεπιδράσεις μεταξύ των φαρμάκων
12.	Μειωμένη κινητικότητα και αδυναμία	Δυσκολία στην αγορά και προετοιμασία τροφής

	ΑΛΛΑΓΗ	ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΗ ΣΥΝΕΠΕΙΑ
13.	Αλλαγές εισοδήματος	Αποφυγή η αγορά ακριβών τροφών
14.	Έλλειψη κοινωνικότητας, μοναξιά	Απάθεια για φαγητά, αύξηση κατανάλωσης οινοπνεύματος, κάπνισμα
15.	Επιρρέπεια σε διαφημίσεις τροφών και συμπληρωμάτων	Αμφιλεγόμενη θρεπτική αξία ορισμένων συμπληρωμάτων και πιθανότητα τοξικότητας από βιταμίνες λιποδιαλυτές.
16.	Σύγχυση, απώλεια μνήμης	Πιθανότητα να ξεχάσει να σιτιστεί ή να καταναλώσει πολλές φορές ένα γεύμα



**ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ
ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ
ΘΡΕΨΗΣ**



ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΑΝΑΛΟΓΑ ΤΗΝ ΟΜΑΔΑ ΣΤΟΧΟ

STAMP, PYMS
STRONGKIDS etc



NRS2002, MUST, MST
SGA, NRI, SGA, MIS...



Προηγούμενη ομάδα
+ MNA, GNRI ...



MALNUTRITION SCREENING TOOL (MST)

Name Author, year, country	Patient Population	Nutrition screening parameters	Criteria for risk of malnutrition	When/ by whom	Reliability established	Validity established
Malnutrition Screening Tool (MST)⁵ Ferguson et al. (1999) Australia	Acute adults: inpatients & outpatients ^{5,6} including elderly ⁷ Residential aged care facilities ⁷	Recent weight loss Recent poor intake	Score 0-1 for recent intake Score 0-4 for recent weight loss Total score: ≥2 = at risk of malnutrition	Within 24 hours of admission and weekly during admission Medical, nursing, dietetic, admin staff; family, friends, patients themselves	Agreement by 2 Dietitians in 22/23 (96%) cases Kappa = 0.88 Agreement by a Dietitian & Nutrition Assistant in 27/29 (93%) of cases Kappa = 0.84; and 31/32 (97%) of cases Kappa = 0.93	Compared with Subjective Global Assessment (SGA) and objective measures of nutrition assessment. Patients classified at high risk had longer length of stay. Sensitivity = 93% Specificity = 93%

MINI NUTRITIONAL ASSESSMENT⁴⁹

– SHORT FORM (MNA-SF)

Name Author, year, country	Patient Population	Nutrition screening parameters	Criteria for risk of malnutrition	When/ by whom	Reliability established	Validity established
Mini Nutritional Assessment – Short Form (MNA-SF) ⁸ Rubenstein et al. (2001) United States	Elderly May be best used in community, sub-acute or residential aged care settings, rather than acute care ²	Recent intake Recent weight loss Mobility Recent acute disease or psychological stress Neuropsychological problems BMI	Score 0-3 for each parameter Total score: < 11 = at risk, continue with MNA	On admission and regularly Not stated	Not reported	Compared to MNA and clinical nutritional status. Sensitivity = 97.9% Specificity = 100% Diagnostic accuracy = 98.7% Compared with SGA in older inpatients Sensitivity = 100% Specificity = 52% ²

Last name:	<input type="text"/>	First name:	<input type="text"/>						
Sex:	<input type="text"/>	Age:	<input type="text"/>	Weight, kg:	<input type="text"/>	Height, cm:	<input type="text"/>	Date:	<input type="text"/>

Complete the screen by filling in the boxes with the appropriate numbers. Total the numbers for the final screening score.

Screening

A Has food intake declined over the past 3 months due to loss of appetite, digestive problems, chewing or swallowing difficulties?

- 0 = severe decrease in food intake
 1 = moderate decrease in food intake
 2 = no decrease in food intake

B Weight loss during the last 3 months

- 0 = weight loss greater than 3 kg (6.6 lbs)
 1 = does not know
 2 = weight loss between 1 and 3 kg (2.2 and 6.6 lbs)
 3 = no weight loss

C Mobility

- 0 = bed or chair bound
 1 = able to get out of bed / chair but does not go out
 2 = goes out

D Has suffered psychological stress or acute disease in the past 3 months?

- 0 = yes 2 = no

E Neuropsychological problems

- 0 = severe dementia or depression
 1 = mild dementia
 2 = no psychological problems

F1 Body Mass Index (BMI) (weight in kg) / (height in m)²

- 0 = BMI less than 19
 1 = BMI 19 to less than 21
 2 = BMI 21 to less than 23
 3 = BMI 23 or greater

IF BMI IS NOT AVAILABLE, REPLACE QUESTION F1 WITH QUESTION F2.
 DO NOT ANSWER QUESTION F2 IF QUESTION F1 IS ALREADY COMPLETED.

F2 Calf circumference (CC) in cm

- 0 = CC less than 31
 3 = CC 31 or greater

Screening score

(max. 14 points)

12-14 points:

Normal nutritional status

8-11 points:

At risk of malnutrition

0-7 points:

Malnourished

Save

Print

Reset

MALNUTRITION UNIVERSAL SCREENING TOOL (MUST)

Name Author, year, country	Patient Population	Nutrition screening parameters	Criteria for risk of malnutrition	When/ by whom	Reliability established	Validity established
Malnutrition Universal Screening Tool (MUST)⁹ Malnutrition Advisory Group, BAPEN (2003) UK	Adults – acute and community	BMI Weight loss (%) Acute disease effect score	Score 0 – 3 for each parameter. Total score: >2 = high risk 1 = medium risk 0 = low risk	Initial assessment and repeat regularly All staff able to use	Quoted to be internally consistent and reliable. Very good to excellent reproducibility Kappa = 0.8 – 1.0	Face validity, content validity, concurrent validity with other screening tools (MST and NRS) ¹⁰ Predicts mortality risk & increased length of stay and discharge destination in acute patients ¹¹

'MUST'

'MUST' is a five-step screening tool to identify **adults**, who are malnourished, at risk of malnutrition (undernutrition), or obese. It also includes management guidelines which can be used to develop a care plan.

It is for use in hospitals, community and other care settings and can be used by all care workers.

This guide contains:

- A flow chart showing the 5 steps to use for screening and management
- BMI chart
- Weight loss tables
- Alternative measurements when BMI cannot be obtained by measuring weight and height.

The 5 'MUST' Steps

Step 1

Measure height and weight to get a BMI score using chart provided. *If unable to obtain height and weight, use the alternative procedures shown in this guide.*

Step 2

Note percentage unplanned weight loss and score using tables provided.

Step 3

Establish acute disease effect and score.

Step 4

Add scores from steps 1, 2 and 3 together to obtain overall risk of malnutrition.

Step 5

Use management guidelines and/or local policy to develop care plan.

Step 1

BMI score

BMI kg/m ²	Score
>20 (>30 Obese)	= 0
18.5 - 20	= 1
<18.5	= 2

+

Step 2

Weight loss score

Unplanned weight loss in past 3-6 months	
%	Score
<5	= 0
5-10	= 1
>10	= 2

+

Step 3

Acute disease effect score

If patient is acutely ill **and** there has been or is likely to be no nutritional intake for >5 days
Score 2

If unable to obtain height and weight, see reverse for alternative measurements and use of subjective criteria

Acute disease effect is unlikely to apply outside hospital. See 'MUST' Explanatory Booklet for further information

Step 4

Overall risk of malnutrition

Add Scores together to calculate overall risk of malnutrition
Score 0 Low Risk Score 1 Medium Risk Score 2 or more High Risk

Step 5

Management guidelines

0
Low Risk
Routine clinical care

- Repeat screening
Hospital – weekly
Care Homes – monthly
Community – annually for special groups
e.g. those >75 yrs

1
Medium Risk
Observe

- Document dietary intake for 3 days
- If adequate – little concern and repeat screening
 - Hospital – weekly
 - Care Home – at least monthly
 - Community – at least every 2-3 months
- If inadequate – clinical concern – follow local policy, set goals, improve and increase overall nutritional intake, monitor and review care plan regularly

2 or more
High Risk
Treat*

- Refer to dietician, Nutritional Support Team or implement local policy
- Set goals, improve and increase overall nutritional intake
- Monitor and review care plan
Hospital – weekly
Care Home – monthly
Community – monthly

* Unless detrimental or no benefit is expected from nutritional support e.g. imminent death.

NUTRITION RISK SCREENING (NRS-2002)

Name Author, year, country	Patient Population	Nutrition screening parameters	Criteria for risk of malnutrition	When/ by whom	Reliability established	Validity established
Nutrition Risk Screening (NRS-2002) ¹² Kondrup et al. (2003) Denmark	Acute adult	Recent weight loss (%) Recent poor intake (%) BMI Severity of disease Elderly	Score 0-3 for each parameter Total score: > 3 = start nutritional support	At admission and regularly during admission Medical and nursing staff	Good agreement between a Nurse, Dietitian and Physician Kappa = 0.67	Retrospective and prospective analysis. Tool predicts higher likelihood of positive outcome from nutrition support and reduced length of stay among patients selected at risk by the screening tool & provided nutrition support.

Table 1 Initial screening			
		Yes	No
1	Is BMI <20.5?		
2	Has the patient lost weight within the last 3 months?		
3	Has the patient had a reduced dietary intake in the last week?		
4	Is the patient severely ill ? (e.g. in intensive therapy)		

Yes: If the answer is 'Yes' to any question, the screening in Table 2 is performed.
No: If the answer is 'No' to all questions, the patient is re-screened at weekly intervals. If the patient e.g. is scheduled for a major operation, a preventive nutritional care plan is considered to avoid the associated risk status.

Table 2 Final screening			
Impaired nutritional status		Severity of disease (≈ increase in requirements)	
Absent Score 0	Normal nutritional status	Absent Score 0	Normal nutritional requirements
Mild Score 1	Wt loss >5% in 3 mths or Food intake below 50–75% of normal requirement in preceding week	Mild Score 1	Hip fracture* Chronic patients, in particular with acute complications: cirrhosis*, COPD*. <i>Chronic hemodialysis, diabetes, oncology</i>
Moderate Score 2	Wt loss >5% in 2 mths or BMI 18.5 – 20.5 + impaired general condition or Food intake 25–60% of normal requirement in preceding week	Moderate Score 2	Major abdominal surgery* Stroke* <i>Severe pneumonia, hematologic malignancy</i>
Severe Score 3	Wt loss >5% in 1 mth (>15% in 3 mths) or BMI <18.5 + impaired general condition or Food intake 0-25% of normal requirement in preceding week in preceding week.	Severe Score 3	Head injury* Bone marrow transplantation* <i>Intensive care patients (APACHE > 10).</i>
Score:	+	Score:	= Total score
Age	if ≥ 70 years: add 1 to total score above	= age-adjusted total score	
<p>Score ≥ 3: the patient is nutritionally at-risk and a nutritional care plan is initiated Score < 3: weekly rescreening of the patient. If the patient e.g. is scheduled for a major operation, a preventive nutritional care plan is considered to avoid the associated risk status.</p>			

MINI-NUTRITIONAL ASSESSMENT (MNA)

Name Author, year	Setting and Patient Population	Nutrition assessment parameters	Rationale/ Clarification
Mini-Nutritional Assessment (MNA) Guigoz Y et al. 1994 ²⁵ http://www.mna-elderly.com/	<u>Setting:</u> Acute ²⁵ Community ²⁵ Rehab ²⁵ Long term care ²⁵ <u>Patient group:</u> Geriatric ²⁵	Screening and Assessment component Includes diet history, anthropometry (weight history, height, MAC, CC), medical and functional status. Assessed based on numerical score as: - no nutritional risk - at risk of malnutrition <u>or</u> - malnourished	<ul style="list-style-type: none"> • Lengthy • Low specificity for screening section of tool in acute populations² • Can be difficult to obtain anthropometric data in this patient group • Need calculator to calculate BMI

Μεγαλύτερη εξειδίκευση!



**ΓΕΝΙΚΕΣ
ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΕΙΣ**

ΓΕΝΙΚΕΣ ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΕΙΣ

ΘΡΕΠΤΙΚΟ ΣΥΣΤΑΤΙΚΟ	ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΗΛΙΚΙΑΣ	ΣΧΟΛΙΟ
Πρωτεΐνη	Πρέπει να παραμείνει σταθερή ή και να αυξηθεί	Όσπρια και δημητριακά, φτωχά σε λίπος και πλούσια σε φυτικές ίνες → καλές πηγές πρωτεΐνης
Φυτικές ίνες	Μειωμένη πρόσληψη → πιθανότητα εμφάνισης δυσκοιλιότητας	Ανεπαρκής πρόσληψη υγρών και μειωμένη φυσική δραστηριότητα επιτείνουν το πρόβλημα
Νερό	Μειωμένη αίσθηση δίψας και αυξημένη απέκκριση στα ούρα → αφυδάτωση	6-8 ποτήρια/ημέρα επαρκούν

ΓΕΝΙΚΕΣ ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΕΙΣ

ΘΡΕΠΤΙΚΟ ΣΥΣΤΑΤΙΚΟ	ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΗΛΙΚΙΑΣ	ΣΧΟΛΙΟ
Βιταμίνη Α	Αυξάνεται η απορρόφηση	Δεν είναι συνήθως απαραίτητη η λήψη συμπληρώματος
Βιταμίνη D	Μειώνεται η πρόσληψη καθώς και η σύνθεση από την επιδερμίδα	Μικρή και καθημερινή έκθεση στον ήλιο αρκεί
Σίδηρος	Προβλήματα λόγω χρόνιων απωλειών αίματος και μειωμένου γαστρικού οξέος	Κρέας και βιταμίνη C αυξάνουν την απορρόφηση.
Ψευδάργυρος	Μειωμένη πρόσληψη και απορρόφηση, αλλά μειωμένες και οι ανάγκες	Φάρμακα επηρεάζουν την απορρόφηση
Ασβέστιο	Συχνά μειωμένη πρόσληψη → οστεοπόρωση	Αν υπάρχει δυσανεξία, εναλλακτικές πηγές ασβεστίου

ΣΥΣΤΑΣΕΙΣ ΑΠΟ ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥΣ ΚΑΙ ΦΟΡΕΙΣ

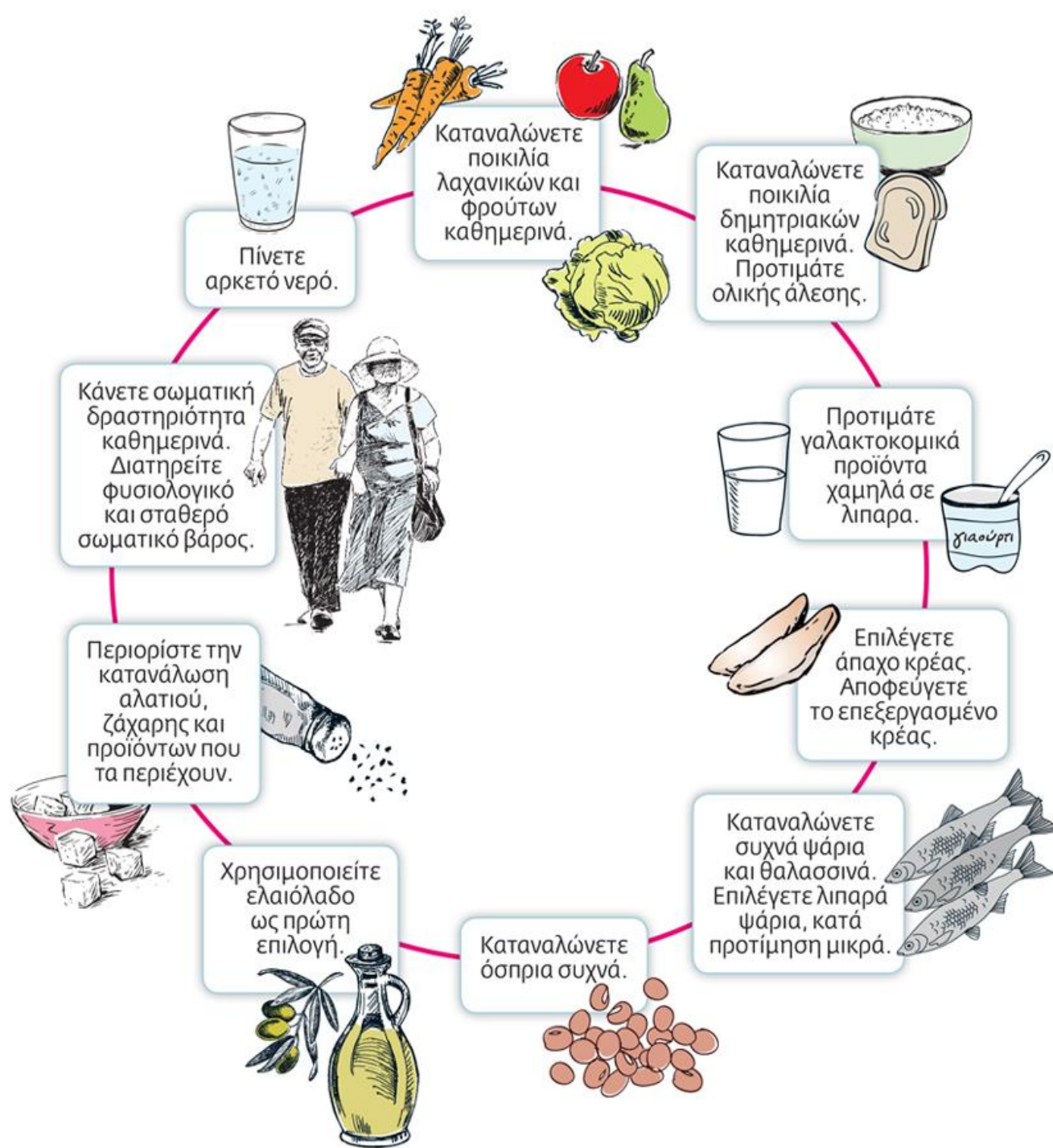
PAL=physical activity level (συντελεστής σωματικής δραστηριότητας): ορίζεται ως ο λόγος της συνολικής κατανάλωσης ενέργειας ως προς την κατανάλωση ενέργειας εν ηρεμία το 24ωρο και αντανακλά το ποσοστό της συνολικής κατανάλωσης ενέργειας που οφείλεται στη σωματική δραστηριότητα.

Κλινήρης: PAL 1,2,
Καθιστική ζωή: PAL 1,4-1,5,
Ελαφριά σωματική δραστηριότητα: PAL 1,6-1,7,
Μέτρια σωματική δραστηριότητα: PAL 1,8-1,9,
Υψηλή σωματική δραστηριότητα: PAL 2,0-2,4

Οργανισμός/ Φορέας	Φύλο	Ηλικία (έτη)	Διατηπική Τιμή Αναφοράς (DRV) ¹	Ενέργεια (θερμιδές)/ ημέρα	Σχόλια
FAO/WHO/ UNU, 2004	Άνδρες	≥ 60	Daily Energy Requirements	2.150-2.350	Για PAL ² =1,45-1,6
	Γυναίκες			1.750-1.950	
ESFA, 2013	Άνδρες	60-69	Average Requirement	2.017-2.305	Για PAL=1,4-1,6 Οι θερμιδικές ανάγκες μειώνονται σημαντικά στα 60-69 έτη, ενώ δεν διαφέρουν μεταξύ των στόμων ηλικίας 60-69 & 70-79
		70-79		1.984-2.267	
	Γυναίκες	60-69		1.628-1.861	
		70-79		1.614-1.844	
NNR, 2012	Άνδρες	61-74	Estimated Energy Requirements	2.317	Για PAL=1,6
	Γυναίκες	61-74		1.935	Για PAL=1,6
SACN, 2011	Άνδρες	65-74	Estimated Average Requirements	2.150-2.340	*Για PAL=1,4-1,6
		> 75		2.100-2.293	
	Γυναίκες	65-74		1.743-1.910*	
		> 75		1.672-1.839	
IoM, 2005	Γυναίκες & Άνδρες		Estimated Energy Requirements	Προτείνεται εξίσωση με βάση τα ατομικά χαρακτηριστικά	Ισχύει για όλα τα επίπεδα σωματικής δραστηριότητας
NHMRC, 2006	Άνδρες	51-70	Estimated Energy Requirements	2.170-2.485*	* Για PAL=1,4-1,6
		> 70**		1.690-1.982	
	Γυναίκες	51-70		1.740-1.980**	**Για PAL=1,2-1,4
		> 70**		1.401-1.648	



**ΔΕΚΑΛΟΓΟΣ
ΥΓΙΕΙΝΗΣ
ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ**



ΜΑΚΡΟΘΡΕΠΤΙΚΑ ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ



ΥΔΑΤΑΝΘΡΑΚΕΣ

~50% της ενεργειακής
πρόσληψης



ΛΙΠΙΔΙΑ

27 % - 45 % ενεργειακής
πρόσληψης



ΠΡΩΤΕΪΝΕΣ

14 % – 16 %
ενεργειακής πρόσληψης

ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΒΑΣΙΚΟΥ ΜΕΤΑΒΟΛΙΚΟΥ ΡΥΘΜΟΥ

ΗΛΙΚΙΑ (έτη)	ΑΝΔΡΕΣ (kcal/day)	ΓΥΝΑΙΚΕΣ (kcal/day)
60-75	$(11,9 \times \text{βάρους}) + 700$	$(9,2 \times \text{βάρους}) + 687$
75+	$(8,4 \times \text{βάρους}) + 821$	$(9,8 \times \text{βάρους}) + 624$

Εξισώσεις Schofield – Τροποποιημένες από το COMA Report του Υπουργείου Υγείας του Ηνωμένου Βασιλείου

ΕΠΙΠΕΔΟ ΦΥΣΙΚΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ (PAL)

ΤΡΟΠΟΣ ΖΩΗΣ	PAL
Καθιστικός ή ελαφρά δραστήριος	1,40 – 1,69
Μέτρια δραστήριος	1,70 – 1,99
Έντονα δραστήριος	2,00 – 2,40

ΑΝΑΓΚΕΣ ΣΕ ΥΓΡΑ

25mL / kg ΣΒ

Ηλεκτρονικός υπολογισμός

<https://globalrph.com/medcalcs/schofield-equation-bmr/>



ΑΚΟΡΕΣΤΑ ΛΙΠΑΡΑ (ΜΟΝΟΑΚΟΡΕΣΤΑ & ΠΟΛΥΑΚΟΡΕΣΤΑ)

Πηγές

Ελαιόλαδο, ελιές,
ξηροί καρποί, ψάρια &
θαλασσινά κ.ά.

Ωφέλιμα για την υγεία

- ✓ Κατανάλωση σύμφωνα με τις συστάσεις



ΚΟΡΕΣΜΕΝΑ ΛΙΠΑΡΑ

Πηγές

Κρέας, αλλαντικά,
βούτυρο,
γαλακτοκομικά κ.ά.

Επιβλαβή για την υγεία
όταν καταναλώνονται σε
ποσότητες μεγαλύτερες
των συστάσεων

- ✓ Μείωση κατανάλωσης
- ✓ Αντικατάσταση από ακόρεστα λιπαρά (μονο-ακόρεστα & πολυακόρεστα)



ΥΔΡΟΓΟΝΩΜΕΝΑ ΛΙΠΑΡΑ (ΤΡΑΝΣ)

Πιθανές πηγές*

Μαργαρίνες, μπισκότα,
κέικ, γλυκά, προϊόντα
σφολιάτας, άλλα
βιομηχανοποιημένα
προϊόντα, προϊόντα
ταχυφαγείου κ.ά.

*Ελέγξτε τις ετικέτες
συσκευασίας τροφίμων.

Πολύ επιβλαβή για την υγεία

- ✓ Αποφυγή κατανάλωσης

Ομάδα τροφίμων

1 μερίδα ισοδυναμεί με

Σύσταση

Λαχανικά

150-200 γραμμάρια
ωμά ή μαγειρεμένα



4 μερίδες από ποικιλία λαχανικών καθημερινά

Φρούτα

120-200 γραμμάρια



3 μερίδες από ποικιλία φρούτων καθημερινά

Δημητριακά

(ψωμί, ρύζι, ζυμαρικά) και πατάτες

1 φέτα ψωμί ή 2 φρυγανιές ή ½ φλιτζάνι
(120 ml) ζυμαρικά ή ρύζι ή 1 πατάτα μέτριου
μεγέθους (120-150 γρ.) μαγειρεμένα



5-7 μερίδες από ποικιλία δημητριακών καθημερινά.
Από αυτές, η κατανάλωση πατάτας να είναι
περίπου 3 μερίδες/εβδομάδα

Γάλα & Γαλακτοκομικά

1 ποτήρι γάλα ή 1 κεσεδάκι γιαούρτι
ή 30 γρ. σκληρό τυρί ή 60 γρ. μαλακό τυρί



3 μερίδες από ποικιλία
γαλακτοκομικών προϊόντων καθημερινά

Ομάδα τροφίμων	1 μερίδα ισοδυναμεί με		Σύσταση
Κόκκινο & Λευκό κρέας	120 γραμμάρια μαγειρεμένα		2-3 μερίδες/εβδομάδα
Αυγά	1 αυγό		Εως 4 αυγά/εβδομάδα
Ψάρια & Θαλασσινά	120 – 150 γραμμάρια μαγειρεμένα		2-3 μερίδες από ποικιλία ψαριών και θαλασσινών/εβδομάδα
Όσπρια	150-200 γραμμάρια μαγειρεμένα και στραγγισμένα		Τουλάχιστον 3 μερίδες/εβδομάδα
Προστιθέμενα λίπη & έλαια, ελιές, ξηροί καρποί	1 κ.σ. (15 ml) ελαιόλαδο ή άλλα φυτικά έλαια ή 1 χούφτα ξηρών καρπών ή 10-12 ελιές		3-5 μερίδες καθημερινά

Ομάδα τροφίμων	1 μερίδα ισοδυναμεί με		Σύσταση
Αλάτι			Περιορίστε την πρόσληψη αλατιού και προϊόντων που το περιέχουν.
Προστιθέμενα σάκχαρα			Περιορίστε την πρόσληψη ζάχαρης, σακχαρούχων γλυκαντικών υλών και προϊόντων που τα περιέχουν.
Υγρά (εκ των οποίων νερό)	1 ποτήρι (250 ml)		8-10 ποτήρια υγρών την ημέρα εκ των οποίων τα 6-8 ποτήρια να είναι νερό
Οινοπνευματώδη ποτά (εφόσον καταναλώνετε)	1 ποτήρι (125 ml) κρασί ή 1 μικρή (330 ml) μπίρα ή 1 ποτήρι (40-45 ml) ούζο ή τσίπουρο ή άλλο ποτό		Εάν καταναλώνετε αλκοόλ, καταναλώστε μέχρι: 2 μερίδες/ημέρα για άνδρες, 1 μερίδα/ημέρα για γυναίκες



Οργανισμός	FAO/WHO, 2004	SCF, 1993	DoH, 1991	IoM, 2006, 2011	NNR, 2012	NHMRC, 2006
Διαιτητική Τιμή Αναφοράς (DRV) ¹	Recommended Nutrient Intake (RNI)	Population Reference Intake (PRI)	Reference Nutrient Intake (RNI)	Recommended Dietary Allowance (RDA)	Average Daily Intake (ADI)	Recommended Dietary Intake (RDI)
Ηλικία	> 65 ετών	Ενήλικες	> 50 ετών	> 50 ετών	> 60 ετών	> 50 ετών
Υδατοδιαλυτές βιταμίνες						
Βιταμίνη C (mg/ημέρα)	45	45	40	Γυναίκες: 75 Άνδρες: 90	75	45
Θειαμίνη (mg/ημέρα)	Γυναίκες: 1,1 Άνδρες: 1,2	Γυναίκες: 0,9 Άνδρες: 1,1	Γυναίκες: 0,8 Άνδρες: 0,9	Γυναίκες: 1,1 Άνδρες: 1,2	Γυναίκες: 1,0 Άνδρες: 1,2	Γυναίκες: 1,1 Άνδρες: 1,2
Ριβοφλαβίνη (mg/ημέρα)	Γυναίκες: 1,1 Άνδρες: 1,3	Γυναίκες: 1,3 Άνδρες: 1,6	Γυναίκες: 1,1 Άνδρες: 1,3	Γυναίκες: 1,1 Άνδρες: 1,3	Γυναίκες: 1,2 Άνδρες: 1,4 (61-74 ετών) Άνδρες: 1,3 (> 75 ετών)	Γυναίκες: 1,1 (51-70 ετών) Άνδρες: 1,3 (51-70 ετών) Γυναίκες: 1,3 (> 70 ετών) Άνδρες: 1,6 (> 70 ετών)
Νιασίνη (mg/ημέρα)	Γυναίκες: 14 Άνδρες: 16	Γυναίκες: 14 Άνδρες: 18	Γυναίκες: 12 Άνδρες: 16	Γυναίκες: 14 Άνδρες: 16	Γυναίκες: 14 (61-74 ετών) Γυναίκες: 13 (> 75 ετών) Άνδρες: 17 (61-74 ετών) Άνδρες: 15 (> 75 ετών)	Γυναίκες: 14 Άνδρες: 16
Βιταμίνη Β₆ (mg/ημέρα)	Γυναίκες: 1,5 Άνδρες: 1,7	Γυναίκες: 1,1 Άνδρες: 1,5	Δεν δίνεται τιμή	Γυναίκες: 1,5 Άνδρες: 1,7	Γυναίκες: 1,2 Άνδρες: 1,6	Γυναίκες: 1,5 Άνδρες: 1,7
Παντοθενικό οξύ (mg/ημέρα)	5,0	Δεν δίνεται τιμή	Δεν δίνεται τιμή	5,0	Δεν δίνεται τιμή	Γυναίκες: 4,0 Άνδρες: 6,0
Βιοτίνη (μg/ημέρα)	Δεν δίνεται τιμή	Δεν δίνεται τιμή	Δεν δίνεται τιμή	30	Δεν δίνεται τιμή	Γυναίκες: 25 Άνδρες: 30
Βιταμίνη Β₁₂ (μg/ημέρα)	2,4	1,4	Δεν δίνεται τιμή	2,4	2,0	2,4

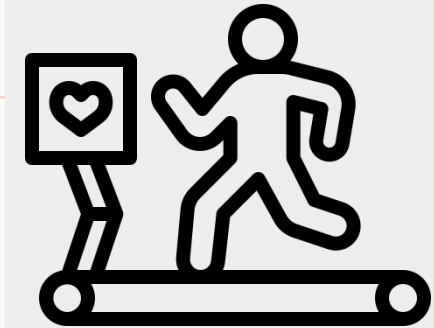
Οργανισμοί	FAO/WHO, 2004	SCF,1993	DoH, 1991	IoM, 2006, 2011	NNR, 2012	NHMRC, 2006
Διαπτητική Τιμή Αναφοράς (DRV) ¹	Recommended Nutrient Intake (RNI)	Population Reference Intake (PRI)	Reference Nutrient Intake (RNI)	Recommended Dietary Allowance (RDA)	Average Daily Intake (ADI)	Recommended Dietary Intake (RDI)
Ηλικία	> 65 ετών	Ενήλικες	> 50 ετών	> 50 ετών	> 60 ετών	> 50 ετών
Φυλλικό οξύ (μg/ημέρα)	400	200	200	400	300	400
Λιποδιαλυτές Βιταμίνες						
Βιταμίνη Α (μgRE/ημέρα)	600	Γυναίκες: 600 Άνδρες: 700	Γυναίκες: 600 Άνδρες: 700	Γυναίκες: 700 Άνδρες: 900	Γυναίκες: 700 Άνδρες: 900	Γυναίκες: 700 Άνδρες: 900
Βιταμίνη D (μg/ημέρα)	15	10 (> 65 ετών)	10	15 (51-70 ετών) 20 (> 70 ετών)	10 (> 61-74 ετών) 20 (> 75 ετών)	Γυναίκες & Άνδρες: 10 (51-70 ετών) Γυναίκες & Άνδρες: 15 (> 70 ετών)
Βιταμίνη Ε (mg/ημέρα)	Γυναίκες: 7,5 Άνδρες: 10	Δεν δίνεται τιμή	Δεν δίνεται τιμή	15	Γυναίκες: 8 Άνδρες: 10	Γυναίκες: 7 Άνδρες: 10
Βιταμίνη Κ (μg/ημέρα)	Γυναίκες: 55 Άνδρες: 65	Δεν δίνεται τιμή	Δεν δίνεται τιμή	Γυναίκες: 90 Άνδρες: 120	Δεν δίνεται τιμή	Γυναίκες: 60 Άνδρες: 70

Οργανισμοί	FAO/WHO, 2004	SCF, 1993	DoH, 1991	IoM, 2006, 2011	NNR, 2012	NHMRC, 2006
Διαιτητική Τιμή Αναφοράς (DRV) ¹	Recommended Nutrient Intake (RNI)	Population Reference Intake (PRI)	Reference Nutrient Intake (RNI)	Recommended Dietary Allowance (RDA)	Average Daily Intake (ADI)	Recommended Dietary Intake (RDI)
Ηλικία	> 65 ετών	Ενήλικες	> 50 ετών	> 50 ετών	> 60 ετών	> 50 ετών
Ανόργανα στοιχεία						
Ασβέστιο (mg/ημέρα)	1.300	700	700	Άνδρες: 1.000 Γυναίκες: 1.200 (51-70 ετών) 1.200 (> 70 ετών)	800	Γυναίκες: 1.300 Άνδρες: 1.000 (51-70 ετών) Άνδρες: 1.300 (> 70 ετών)
Σελήνιο (μg/ημέρα)	Γυναίκες: 25 Άνδρες: 33	55	Δεν δίνεται τιμή	55	Γυναίκες: 50 Άνδρες: 60	Γυναίκες: 60 Άνδρες: 70
Μαγνήσιο (mg/ημέρα)	Γυναίκες: 190 Άνδρες: 224	150-500 (Acceptable Range of Intakes)	Δεν δίνεται τιμή	Γυναίκες: 320 Άνδρες: 420	Γυναίκες: 280 Άνδρες: 350	Γυναίκες: 320 Άνδρες: 420
Ψευδάργυρος (mg/ημέρα)	Γυναίκες: 3,0-9,8 ² Άνδρες: 4,2-14 ²	Γυναίκες: 7 Άνδρες: 9,5	Γυναίκες: 7 Άνδρες: 9,5	Γυναίκες: 8 Άνδρες: 11	Γυναίκες: 7 Άνδρες: 9	Γυναίκες: 8 Άνδρες: 14
Σίδηρος (mg/ημέρα)	Γυναίκες: 7,5-22,6 ² Άνδρες: 9,1-27,4 ²	Γυναίκες στην εμμηνόπαυση: 8 ³ Άνδρες: 9	8,7	8	9	8
Ιώδιο (μg/ημέρα)	150	130	Δεν δίνεται τιμή	Δεν δίνεται τιμή	150	150
Φώσφορος (mg/ημέρα)	Δεν δίνεται τιμή	550	Δεν δίνεται τιμή	700	600	1.000
Κάλιο (g/ημέρα)	Δεν δίνεται τιμή	3,1	3,5	4,7	Γυναίκες: 3,1 Άνδρες: 3,5	Γυναίκες: 2,8 Άνδρες: 3,8
Νάτριο (mg/ημέρα)	Δεν δίνεται τιμή	575-3.500 (Acceptable Range of Intakes)	≤ 2.400	1.300 (51-70 ετών) 1.200 (> 70 ετών)	Δεν δίνεται τιμή	460-920
Χρώμιο (μg/ημέρα)	Δεν δίνεται τιμή	Δεν δίνεται τιμή	Δεν δίνεται τιμή	Γυναίκες: 20 Άνδρες: 30	Δεν δίνεται τιμή	Γυναίκες: 25 Άνδρες: 35
Χαλκός (mg/ημέρα)	Δεν δίνεται τιμή	1,1	Δεν δίνεται τιμή	0,9	0,9	Γυναίκες: 1,2 Άνδρες: 1,7

Βιταμίνη	Ρόλος	Ανεπάρκεια
A	Υγιής όραση, νυχτερινή όραση	Ξηροφθαλμία, προσωρινή τύφλωση
D	Ανάπτυξη οστών	Οστεοπόρωση
E	Αντιοξειδωτική δράση	Πιθανή αναιμία
K	Πήξη αίματος	Εσωτερική αιμορραγία
B1	Απομάκρυνση διοξειδίου του άνθρακα	Νευρική λειτουργία, οίδημα, καρδιακή ανεπάρκεια
B2	Μεταβολισμός ενέργειας	Γωνιακή συγχειλίτιδα
B3	Μεταβολισμός	Γαστρεντερικό, δέρμα, πνευματική λειτουργία
B6	Μεταβολισμός	Ερεθιστικότητα, μυικοί σπασμοί, δερματίτιδα, νεφρικοί λίθοι
B12	Μεταβολισμός αιμοσφαιρίνης, νευρικού ιστού	Αναιμία μακροκυτταρικού τύπου και νευρολογικές διαταραχές
Φυλλικό οξύ	Μεταβολισμός πρωτεϊνών	Αναιμία, γαστρεντερικό, διάρροια
C	Υγιής χόνδρος οστών και σύνθεση κολλαγόνου	Διαταραχή επιδερμίδας, δοντιών και αγγείων

ΣΩΜΑΤΙΚΗ ΑΣΚΗΣΗ

ΣΥΣΤΑΣΗ:



- Περιορισμός καθιστικής ζωής
- Υιοθέτηση οποιασδήποτε σωματικής δραστηριότητας μέτριας έντασης για τουλάχιστον 30 λεπτά ημερησίως (ιδανικά καθημερινά)
- Ενσωμάτωση ασκήσεων ενδυνάμωσης μυών και οστών (2 φορές/εβδομάδα)
- Ενσωμάτωση ασκήσεων βελτίωσης ισορροπίας (2 φορές/εβδομάδα)

Ασκήσεις με
αντιστάσεις, λάστιχο,
βαράκια, σκάλες

Στήριξη στις φτέρνες ή στα δάχτυλα
των ποδιών



**ΣΤΟΧΟΣ Η ΥΓΙΗΣ
ΓΗΡΑΝΣΗ**

ΘΕΩΡΙΕΣ ΥΓΙΟΥΣ ΓΗΡΑΝΣΗΣ



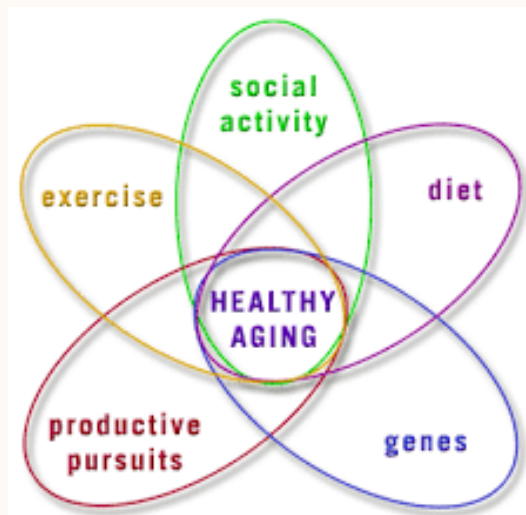
Π.Ο.Υ.

Απόκτηση και διατήρηση λειτουργικής ικανότητας

- Εξυπηρέτηση βασικών αναγκών
- Απόκτηση γνώσεων, ανάπτυξης και λήψης αποφάσεων
- Κίνηση
- Δημιουργία και διατήρηση σχέσεων
- Αλληλοεπίδρασης με την κοινωνία

Μοντέλο των Rowe & Kahn

- Απουσία νόσου
- Υψηλή φυσική λειτουργία
- Ενεργής εμπλοκή με τη ζωή



ΕΥΧΑΡΙΣΤΩ!