



**4η Συνάντηση / Γ' Περίοδος / 1ος Κύκλος Συζήτησης
«Διαχείριση της χρόνιας νοσηρότητας: υγειονομικές, πολιτικές και τεχνολογικές διαστάσεις»**

ΦΩΦΩ ΚΑΛΥΒΑ, MD

Παιδίατρος - Ιατρός Δημόσιας Υγείας

Μεταπτυχιακός τίτλος ειδίκευσης στη Δημόσια Υγεία (MSc)

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ

ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΥΓΕΙΑΣ & ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΖΩΗΣ

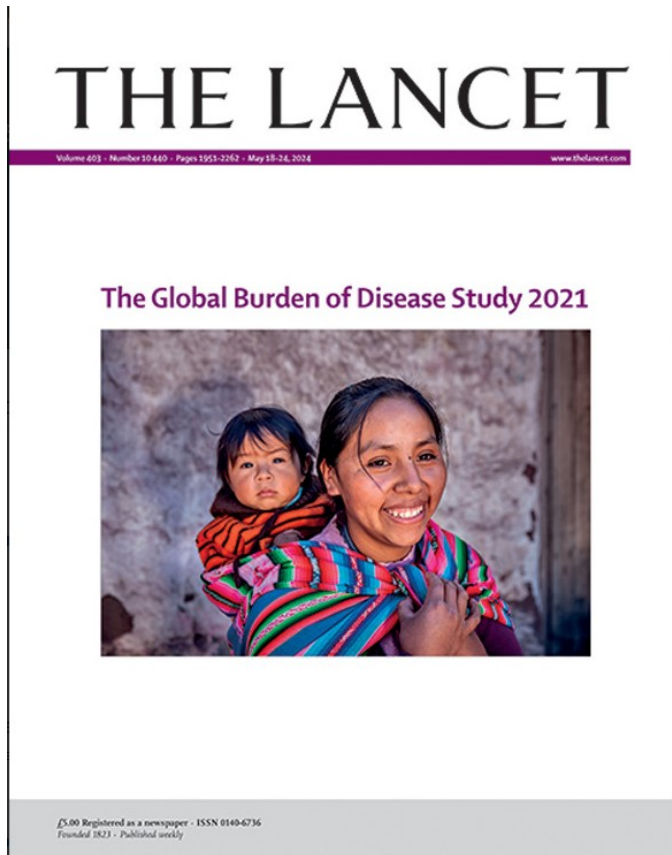
Δ/ΝΣΗ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

ΤΜΗΜΑ ΜΗ ΜΕΤΑΔΟΤΙΚΩΝ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ

«Ποιες είναι οι μείζονες προκλήσεις για τη διαχείριση της χρόνιας νοσηρότητας;»

Καλαμάτα, Μάιος 2025

Χρόνια νοσήματα: Αδιαμφισβήτητα η κυρίαρχη πρόκληση για την παγκόσμια υγεία



Τα μη μεταδοτικά νοσήματα (π.χ. καρδιαγγειακά, διαβήτης, καρκίνος και χρόνια αναπνευστικά) αποτελούν τις κύριες αιτίες:

- **Θνησιμότητας**
- **νοσηρότητας**
- **αναπηρίας**

και ευθύνονται για:

- την **αύξηση του κόστους της υγειονομικής περίθαλψης** και
- την **απώλεια παραγωγικότητας** για όσους παραμένουν στο εργατικό δυναμικό αλλά και για όσους αποχωρούν πρόωρα λόγω αναπηρίας

Η πολυπαραγοντική τους αιτιολογία καθιστά την πρόληψη και τη διαχείρισή τους ιδιαίτερα σύνθετη

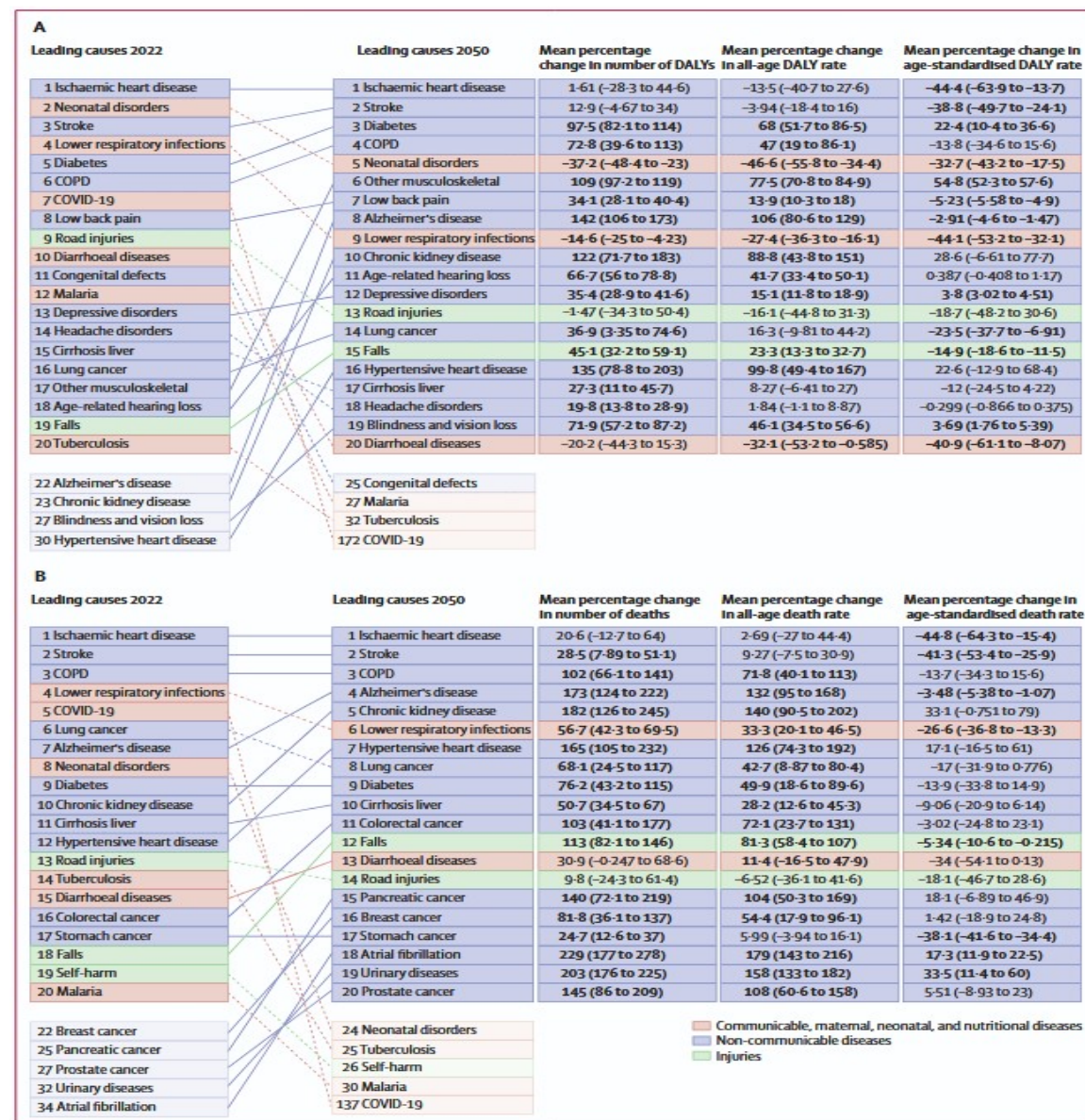
Μελέτη «Burden of disease scenarios for 204 countries and territories, 2022 - 2050», που δημοσιεύθηκε στο The Lancet στο πλαίσιο του Global Burden of Disease Study 2021

Μακροβιότερες κοινωνίες, με αυξημένο όμως φορτίο χρόνιας νοσηρότητας

Τα μοντέλα της μελέτης του Lancet για την πρόβλεψη της κατάταξης των 20 κυριότερων νοσημάτων και αιτιών που συνδέονται με τα έτη ζωής που βιώνονται με αναπηρία (A) και τη θνησιμότητα (B), κατά το έτος 2050 (σε σύγκριση με το έτος 2022), αποτυπώνουν:

- την αύξηση του προσδόκιμου ζωής κατά 4,5 χρόνια
- Την αναμενόμενη αύξηση των ετών ζωής με αναπηρία
- την αύξηση της επιβάρυνσης της δημόσιας υγείας από τα μη μεταδοτικά νοσήματα

GBD 2021 Forecasting Collaborators. Burden of disease scenarios for 204 countries and territories, 2022-2050: a forecasting analysis for the Global Burden of Disease Study 2021. Lancet. 2024 May 18;403 (10440): 2204-2256



Στο ίδιο μήκος κύματος: Patient Reported Indicator Surveys (PaRIS)



OECD (2025), Does Healthcare Deliver?: Results from the Patient-Reported Indicator Surveys (PaRIS), OECD Publishing, Paris
<https://doi.org/10.1787/c8af05a5-en>

Στο πλαίσιο της έρευνας Patient-Reported Indicator Surveys (PaRIS), πρωτοβουλία του ΟΟΣΑ, αξιοποιήθηκαν δεδομένα που συλλέχθηκαν το 2023-24 από περισσότερους από 107.000 ασθενείς πρωτοβάθμιας φροντίδας υγείας (πάνω από 1.800 μονάδες σε 19 χώρες), ηλικίας 45 ετών και άνω

Η έκθεση παρέχει πολύτιμες γνώσεις σχετικά με την πολυνοσηρότητα, την ανθρωποκεντρική περίθαλψη, τις ανισότητες, την εμπιστοσύνη στην υγειονομική περίθαλψη και βασικούς δείκτες όπως η αυτοαναφερόμενη υγεία, η ευημερία και η βιωματική ποιότητα της περίθαλψης

Τα ευρήματα της PaRIS αναδεικνύουν **τη μεγαλύτερη και ταχύτερα αυξανόμενη ομάδα χρηστών υπηρεσιών υγείας: τα άτομα με χρόνια νοσήματα**

Στο ίδιο μήκος κύματος: Patient Reported Indicator Surveys (PaRIS)



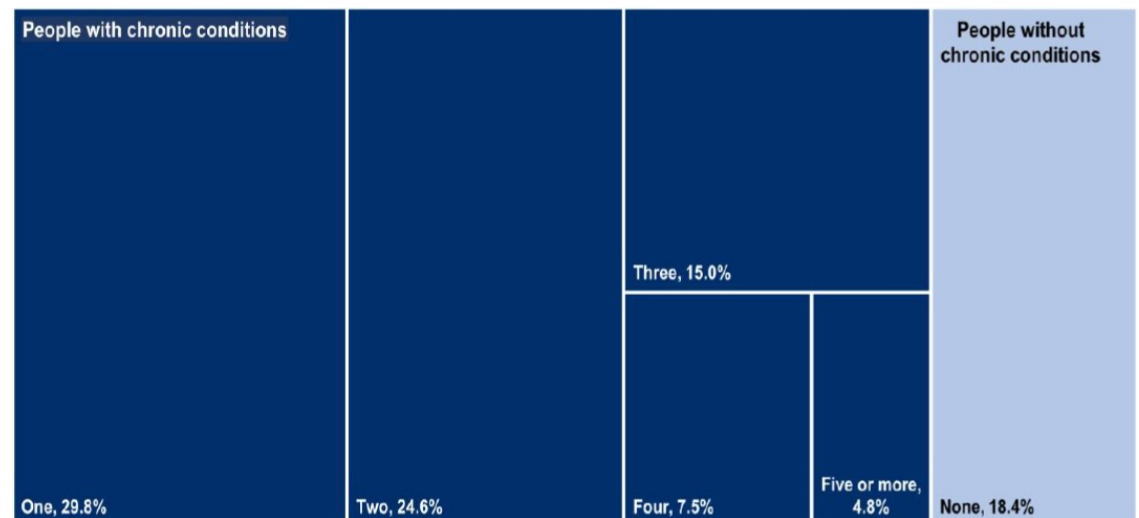
OECD (2025), Does Healthcare Deliver?: Results from the Patient-Reported Indicator Surveys (PaRIS), OECD Publishing, Paris
<https://doi.org/10.1787/c8af05a5-en>

Περισσότεροι από τους μισούς χρήστες υπηρεσιών ΠΦΥ ηλικίας 45 ετών και άνω ζουν με δύο ή περισσότερα χρόνια νοσήματα

Το 82% των ατόμων ηλικίας 45 ετών και άνω, που είχαν τουλάχιστον μία επίσκεψη σε υπηρεσίες ΠΦΥ κατά το εξάμηνο που προηγήθηκε της έρευνας, ζουν με τουλάχιστον ένα χρόνο νοσήματα, ενώ το 52% με δύο ή περισσότερα

Το συχνότερα αναφερόμενο νόσημα ήταν η υπέρταση, ακολουθούμενη από αρθρίτιδα ή εμμένουσες μυοσκελετικές παθήσεις (π.χ. προβλήματα στη μέση ή στις αρθρώσεις) και καρδιαγγειακά νοσήματα

Εικόνα 1. Οκτώ στους δέκα χρήστες πρωτοβάθμιας φροντίδας ζουν με μία χρόνια πάθηση, ενώ περισσότεροι από τους μισούς με πολλαπλές χρόνιες παθήσεις (Τα αποτελέσματα δεν είναι προτυποποιημένα ως προς την ηλικία και το φύλο)



Patient Reported Indicator Surveys (PaRIS): Μείζονες προκλήσεις για τη διαχείριση των χρόνιων νοσημάτων στις Υπηρεσίες Υγείας



OECD (2025), Does Healthcare Deliver?: Results from the Patient-Reported Indicator Surveys (PaRIS), OECD Publishing, Paris
<https://doi.org/10.1787/c8af05a5-en>

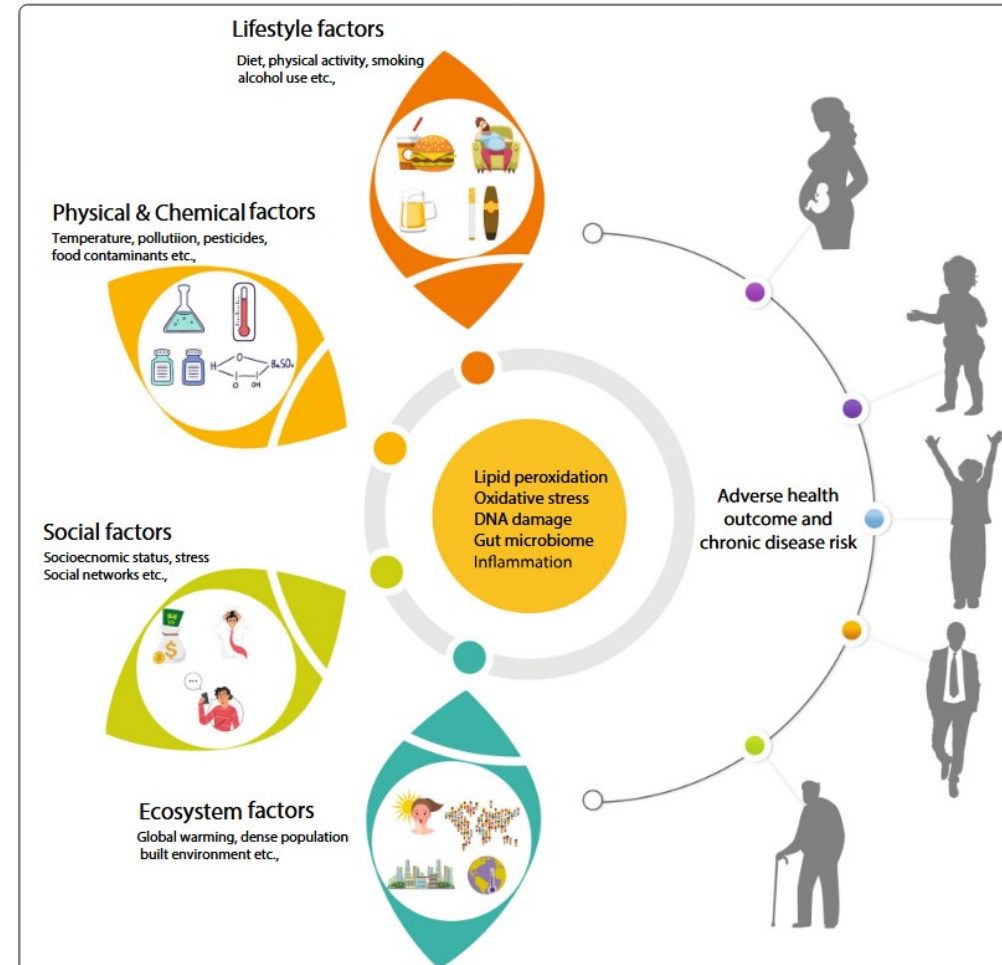
- Η δημογραφική μετάβαση και η μεταβολή των συμπεριφορών υγείας συμβάλλουν στην αύξηση του αριθμού των ατόμων που ζουν με χρόνια νοσήματα επιβαρύνοντας το σύστημα υγείας
- Οι κοινωνικοοικονομικοί προσδιοριστές της υγείας είναι καθοριστικοί. Άτομα με χαμηλότερο μορφωτικό επίπεδο και εισόδημα ζουν με χρόνια νοσήματα από μικρότερη ηλικία και τα συσσωρεύουν με ταχύτερο ρυθμό.
- Είναι σημαντική η αντιμετώπιση των αναγκών ψυχικής υγείας δεδομένου ότι είναι καθοριστική για την αποτελεσματική διαχείριση της πολυνοσηρότητας
- Οι ασθενείς με χρόνια νοσήματα έχουν περιορισμένη πρόσβαση σε ψηφιακές υπηρεσίες στην ΠΦΥ
- Ανάγκη για ασθενοκεντρικές υπηρεσίες υγείας. Οι ασθενείς που αναφέρουν ότι η φροντίδα τους είναι περισσότερο προσωποκεντρική είναι πιο πιθανό να επιδείξουν συμπεριφορές αυτοδιαχείρισης
- Τα άτομα που ζουν με χρόνια νοσήματα και περνούν περισσότερο χρόνο με τους επαγγελματίες της ΠΦΥ έχουν περισσότερες πιθανότητες να αναφέρουν καλύτερη ποιότητα περίθαλψης

Σύγχρονη επιδημιολογία των χρόνιων νοσημάτων - «εκθεσίωμα» (exposome)

Η αιτιολογία των χρόνιων νοσημάτων είναι αποτέλεσμα αλληλεπιδράσεων μεταξύ διαφόρων γενετικών και περιβαλλοντικών παραγόντων και συνδέεται άμεσα με τη συστηματική χρόνια φλεγμονή (systemic chronic inflammation - SCI)

Το μέτρο της σωρευτική έκθεσης ενός ατόμου σε επιβλαβείς για την υγεία του παράγοντες κατά τη διάρκεια της ζωής του, ξεκινώντας από τη σύλληψη, ορίζεται ως «εκθεσίωμα»

Το ανθρώπινο εκθεσίωμα διακρίνεται σε εξωτερικό και εσωτερικό.

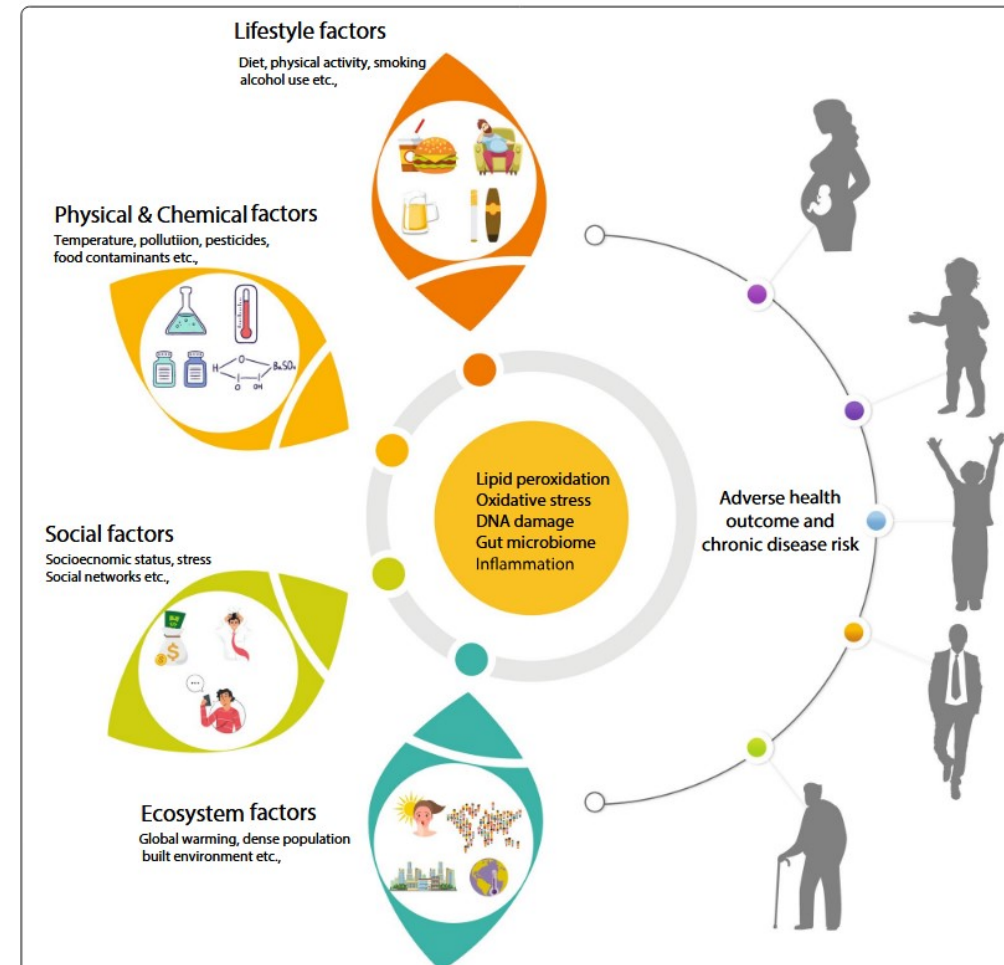


Εκθεσίωμα: Ο ρόλος των εσωτερικών παραγόντων έκθεσης και των εξωτερικών περιβαλλοντικών παραγόντων στην υγεία και την ασθένεια. Το σύνολο της έκθεσης από τη σύλληψη σε όλη τη διάρκεια της ζωής οδηγεί σε πολλαπλές φυσιολογικές αλλαγές σε κάθε άτομο. Συνολικά οι εσωτερικές εκθέσεις, όπως η υπεροξειδωση των λιπιδίων, το οξειδωτικό στρες, βλάβες του DNA, μεταβολές στο μικροβίωμα του εντέρου και φλεγμονή έχουν καταλυτικό ρόλο στην υγεία και τα χρόνια νοσήματα

Εξωτερικό «εκθεσίωμα» (exposome)

Το εξωτερικό εκθεσίωμα περιλαμβάνει τους εξωτερικούς παράγοντες που κατατάσσονται σε τέσσερις κύριες κατηγορίες:

- **Παράγοντες τρόπου ζωής**, όπως η διατροφή, η σωματική δραστηριότητα, ο ύπνος, το κάπνισμα, η κατανάλωση αλκοόλ κ.α.
- **Φυσικοί και χημικοί παράγοντες**: όπως η θερμοκρασία, η ρύπανση, τα φυτοφάρμακα και οι χημικοί ρυπαντές τροφίμων
- **Κοινωνικοί παράγοντες**: όπως το κοινωνικοοικονομικό status, το ψυχοκοινωνικό στρες, τα κοινωνικά δίκτυα και τα πολιτισμικά πρότυπα
- **Παράγοντες οικοσυστήματος**: όπως τα συστήματα τροφίμων, το κλίμα, τα ακραία καιρικά φαινόμενα, η υπερθέρμανση του πλανήτη, το δομημένο περιβάλλον και ο πληθυσμιακός συνωστισμός

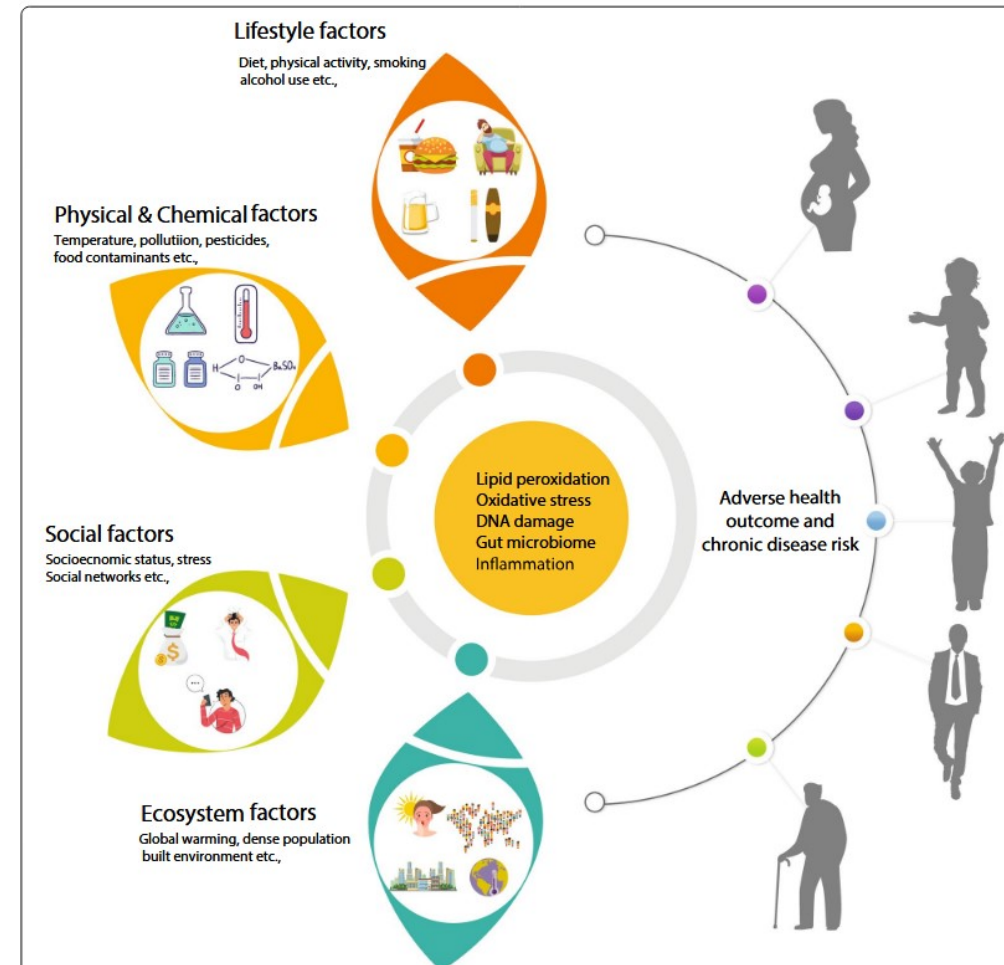


Εκθεσίωμα: Ο ρόλος των εσωτερικών παραγόντων έκθεσης και των εξωτερικών περιβαλλοντικών παραγόντων στην υγεία και την ασθένεια. Το σύνολο της έκθεσης από τη σύλληψη σε όλη τη διάρκεια της ζωής οδηγεί σε πολλαπλές φυσιολογικές αλλαγές σε κάθε άτομο. Συνολικά οι εσωτερικές εκθέσεις, όπως η υπεροξειδωση των λιπιδίων, το οξειδωτικό στρες, βλάβες του DNA, μεταβολές στο μικροβίωμα του εντέρου και φλεγμονή έχουν καταλυτικό ρόλο στην υγεία και τα χρόνια νοσήματα

Το εσωτερικό «εκθεσίωμα» (exposome)

Το εσωτερικό εκθεσίωμα περιλαμβάνει:

- Μόρια που παράγονται ενδογενώς από μεταβολικές διεργασίες, όπως το οξειδωτικό στρες και η υπεροξείδωση των λιπιδίων
- Λοιμώξεις
- Το μικροβίωμα του εντέρου
- Άλλες φυσικές αντιδράσεις που επηρεάζουν το DNA και τις πρωτεΐνες του οργανισμού



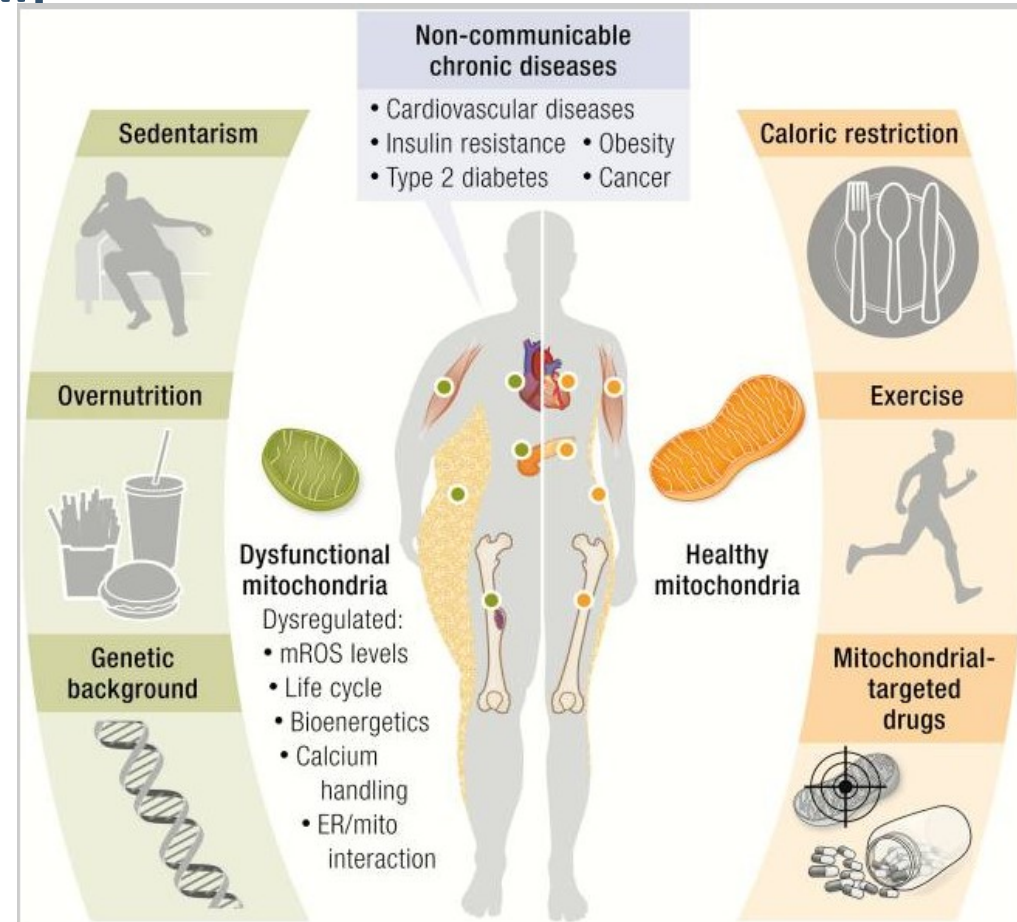
Εκθεσίωμα: Ο ρόλος των εσωτερικών παραγόντων έκθεσης και των εξωτερικών περιβαλλοντικών παραγόντων στην υγεία και την ασθένεια. Το σύνολο της έκθεσης από τη σύλληψη σε όλη τη διάρκεια της ζωής οδηγεί σε πολλαπλές φυσιολογικές αλλαγές σε κάθε άτομο. Συνολικά οι εσωτερικές εκθέσεις, όπως η υπεροξείδωση των λιπιδίων, το οξειδωτικό στρες, βλάβες του DNA, μεταβολές στο μικροβίωμα του εντέρου και φλεγμονή έχουν καταλυτικό ρόλο στην υγεία και τα χρόνια νοσήματα

«Εκθεσίωμα» & μιτοχόνδρια: η βιολογική αλυσίδα της χρόνιας νοσηρότητας

Οι σωρευτικές εκθέσεις καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής (εκθεσίωμα) απορρυθμίζουν την **κυτταρική ομοιόσταση**, δηλαδή τη δυναμική ισορροπία των φυσιολογικών λειτουργιών του οργανισμού μας και ειδικότερα του κυττάρου. **Η ομοιόσταση συνδέεται άμεσα με τη λειτουργική ακεραιότητα των μιτοχονδρίων**

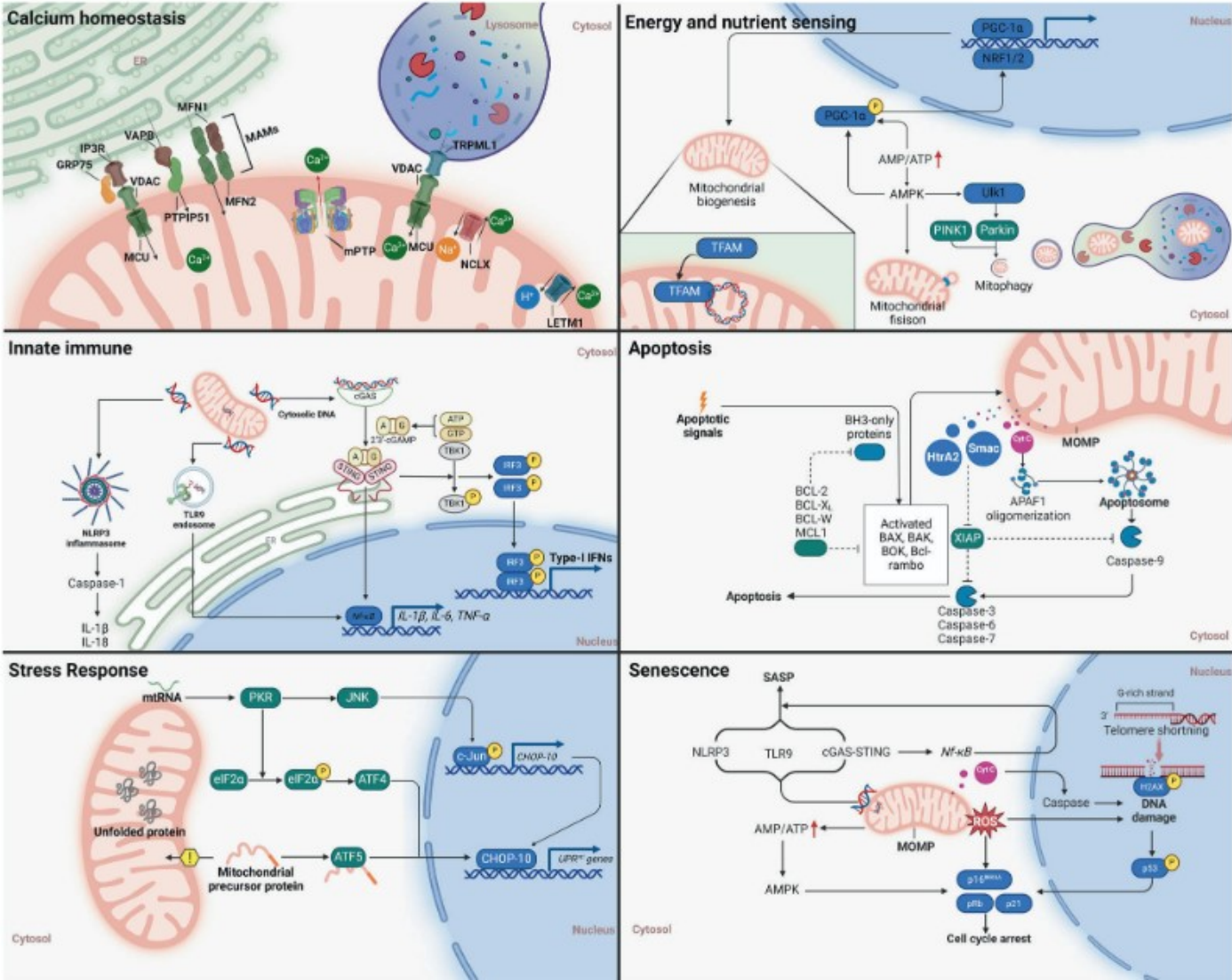
Τα μιτοχόνδρια είναι κυτταρικά οργάνδια με σημαντικό ρόλο στο ενεργειακό ισοζύγιο του κυττάρου

Η μιτοχονδριακή δυσλειτουργία αποτελεί τη βάση πλήθους μη μεταδοτικών χρόνιων νοσημάτων



Τα μιτοχόνδρια υποστηρίζουν απαραίτητες κυτταρικές λειτουργίες όπως ο μεταβολισμός και η κυτταρική σηματοδότηση. Μη μεταδοτικά χρόνια νοσήματα έχουν κοινό χαρακτηριστικό την πρώιμη ανάπτυξη αισθητής μιτοχονδριακής δυσλειτουργίας. Η κατανόηση των μοριακών μηχανισμών που εμπλέκονται στην επίδραση του θερμιδικού περιορισμού και των ασκήσεων αποτελεί τη βάση νέων θεραπειών με στόχο τα μιτοχόνδρια για την αντιμετώπιση των μη μεταδιδόμενων χρόνιων νοσημάτων

Το κοινό παθοφυσιολογικό χαρακτηριστικό που εντοπίζεται όλο και συχνότερα σε αυτά τα νοσήματα είναι η **πρώιμη και αισθητή μιτοχονδριακή δυσλειτουργία**, η οποία διαταράσσει την ενεργειακή ομοιόσταση, προάγει το οξειδωτικό στρες και πυροδοτεί φλεγμονώδεις αντιδράσεις σε κυτταρικό επίπεδο

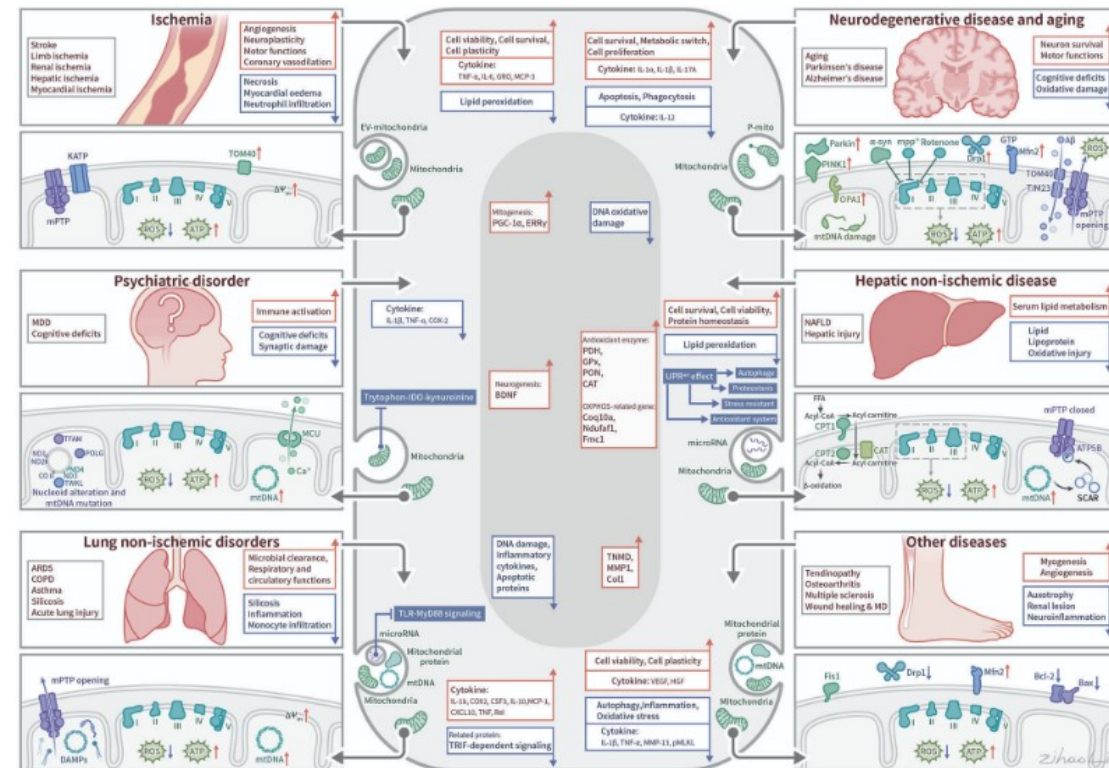


Από το εκθεσίωμα στα μιτοχόνδρια: Η εξατομικευμένη προσέγγιση στην πρόληψη και θεραπεία χρόνιων νοσημάτων

Με βάση τα βιολογικά ίχνη του εκθεσιώματος, στοχευμένες θεραπευτικές παρεμβάσεις υπόσχονται την **αποκατάσταση της ομοιόστασης και την ανάσχεση των χρόνιων νοσημάτων** σε πρώιμα στάδια στοχεύοντας στην προστασία ή / και την αποκατάσταση της δομής και της λειτουργίας των μιτοχονδρίων

Σημαντικές προσπάθειες τις τελευταίες 3 δεκαετίες έχουν γίνει προς αυτή την κατεύθυνση

Ωστόσο, υπάρχουν αρκετά εμπόδια για την προώθηση των κλινικών δοκιμών για τη δημιουργία φαρμάκων με στόχο τα μιτοχόνδρια (μεταξύ άλλων η φαρμακοκινητική και οι ανεπιθύμητες ενέργειες)



Από το «Exposome» στην ιατρική ακριβείας και την τεχνητή νοημοσύνη στη ψηφιακή εποχή



Η συστηματική καταγραφή και ανάλυση των παραμέτρων του εκθεσιώματος και των δεικτών του οργανισμού μέσω της **βιοπληροφορικής** και των **τεχνολογιών** όπως η **πολυομική προσέγγιση** (omics), η **τεχνητή νοημοσύνη** και η **ανάλυση μεγάλων δεδομένων (big data)** - επιτρέπει την αποτύπωση της ατομικής βιολογικής απόκρισης και την ανάπτυξη στοχευμένων θεραπειών και προγραμμάτων πρόληψης βασισμένα στην **καινοτομία**

Η ψηφιακή τεχνολογία, μέσω διεπιστημονικής και διατομεακής συνεργασίας, εφαρμόζεται ολοένα και περισσότερο στην παρακολούθηση συμπτωμάτων, την έγκαιρη διάγνωση νοσημάτων, την ανάπτυξη εξατομικευμένων προγραμμάτων διαχείρισης, την παραγωγή «έξυπνων» προϊόντων φροντίδας και την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων της υγειονομικής παρέμβασης.

Η σύνδεση ανάμεσα στο «εκθεσίωμα», στην ιατρική ακριβείας και την εξατομικευμένη ιατρική διαμορφώνει ένα νέο μοντέλο για την πρόληψη, διάγνωση και θεραπεία της χρόνιας νοσηρότητας. Στο μέλλον οι προληπτικές και θεραπευτικές προσεγγίσεις για τη χρόνια νοσηρότητα θα εστιάζουν στην εξατομικευμένη ιατρική, με την αξιοποίηση του γενετικού και μεταβολικού προφίλ των ασθενών για την προσαρμογή των παρεμβάσεων στις ατομικές τους ανάγκες, ενισχύοντας έτσι τόσο την **αποτελεσματικότητα όσο και την ασφάλεια των θεραπειών και της πρόληψης**.

Από το «Exposome» και την ιατρική ακριβείας στην τεχνητή νοημοσύνη - Νέες Προκλήσεις



Η εφαρμογή της τεχνητής νοημοσύνης στη φροντίδα υγείας εγείρει σημαντικές προκλήσεις

Μεταξύ αυτών συγκαταλέγονται:

- η αντίσταση στην τεχνολογική αλλαγή,
- οι περιορισμοί στην κλινική εφαρμογή,
- η ανεπαρκής κάλυψη των μεταβαλλόμενων και συναισθηματικών αναγκών των ασθενών,
- οι ανησυχίες για την ακρίβεια των δεδομένων και την προστασία της ιδιωτικότητας, καθώς και
- οι δυσκολίες στην απρόσκοπτη ενσωμάτωσή της στην κλινική πράξη

Για την υπέρβαση αυτών των εμποδίων και την πλήρη αξιοποίηση των δυνατοτήτων της τεχνητής νοημοσύνης, είναι αναγκαία η προώθηση της διεπιστημονικής συνεργασίας

Προς αυτή την κατεύθυνση, ευνοείται η δημιουργία πλατφόρμας διαλόγου και ανταλλαγής γνώσης επαγγελματιών διαφορετικών κλάδων όπως νοσηλευτές, ερευνητές, μηχανικοί, ιατροί και άλλοι εμπλεκόμενοι με στόχο τη συστηματική διερεύνηση των συνεργειών μεταξύ της τεχνητής νοημοσύνης και της σύγχρονης κλινικής και ιατρικής πρακτικής

Αναδυόμενο πρότυπο Δημόσιας Υγείας: Ολιστική προσέγγιση για τα χρόνια νοσήματα στην ψηφιακή εποχή



Seixas AA, Olaye IM, Wall SP, Dunn P. Optimizing Healthcare Through Digital Health and Wellness Solutions to Meet the Needs of Patients With Chronic Disease During the COVID-19 Era. *Front Public Health*. 2021 Jul 12; 9: 667654

Τα χρόνια νοσήματα, με την πολυπαραγοντική φύση τους, η τεχνολογική πρόοδος μέσω της τεχνητής νοημοσύνης και η «ακρίβεια» που χαρακτηρίζει την εξατομικευμένη ιατρική, έχουν τη δυναμική να επανακαθορίσουν τις προσεγγίσεις της δημόσιας υγείας με ένα νέο, ολιστικό πρότυπο

Τα εθνικά προγράμματα προσυμπτωματικού ελέγχου, τα εργαλεία πρώιμης ανίχνευσης όπως οι δείκτες μιτοχονδριακής δυσλειτουργίας, η ψηφιακή παρακολούθηση της μεταβολικής υγείας και οι παρεμβάσεις προαγωγής υγείας (σωματική άσκηση, διατροφή, εκπαίδευση) συνιστούν βασικούς πυλώνες μιας ολοκληρωμένης στρατηγικής

Η υλοποίηση αυτής της στρατηγικής απαιτεί **διατομεακές δημόσιες πολιτικές** που βασίζονται σε προσεγγίσεις όπως η **Υγεία σε όλες τις πολιτικές** (Health in All policies), η **Ενιαία Υγεία** (One Health) και η **διασύνδεση της Πρωτοβάθμιας Φροντίδας Υγείας με τη Δημόσια Υγεία**. Για παράδειγμα, η υιοθέτηση του μοντέλου των υγιών σχολείων και των πράσινων πόλεων, η προσαρμογή της γεωργικής παραγωγής και της βιομηχανίας τροφίμων, η προαγωγή της υγείας και της ευεξίας με εργαλεία την Αγωγή Υγείας και την εγγραμματοσύνη στην υγεία που οικοδομεί την εμπιστοσύνη σε θέματα πρόληψης και υπηρεσιών υγείας.



Η ραγδαία ανάπτυξη φαρμακευτικών επιλογών για την αντιμετώπιση χρόνιων νοσημάτων όπως ο διαβήτης και η παχυσαρκία ενδέχεται να μειώσει την αίσθηση του κατεπείγοντος για την πρόληψη

Γιατί να εστιάσει κανείς στην αλλαγή περιβάλλοντος αν υπάρχει διαθέσιμη θεραπεία;

Ωστόσο, χωρίς πρόληψη, είναι πιθανό να συνεχίσουμε να παρατηρούμε αύξηση των χρόνιων νοσημάτων σε νεότερες ηλικίες και όλα τα επακόλουθα της αυξανόμενης νοσηρότητας και των οικονομικών επιπτώσεων

Αυτή η τάση θα αποτελέσει και πρόκληση για την ιατρική του τρόπου ζωής, δεδομένης της προτίμησης του κοινού για γρήγορες και εύκολες λύσεις

Η συμβολή μας στην προστασία της δημόσιας υγείας είναι πιο αναγκαία από ποτέ

Σας ευχαριστώ για την προσοχή σας