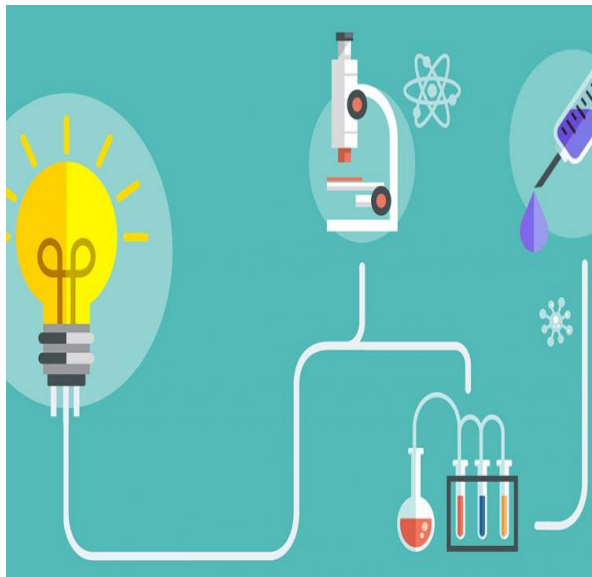


# ΕΜΒΟΛΙΑ: ΒΑΔΙΖΟΝΤΑΣ ΠΡΟΣ ΤΟ ΑΥΡΙΟ...

ή

## ΤΟ ΜΕΤΕΩΡΟ ΜΕΛΛΟΝ ΤΩΝ ΕΜΒΟΛΙΩΝ



**Ι. Θ. Καβαλιώτης**  
Παιδίατρος - Λοιμωξιολόγος

[www.loimoxi.blogspot.gr](http://www.loimoxi.blogspot.gr)

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ 10-02-2018

- Μήπως έρχεται το τέλος
  - των γενικευμένων οδηγιών (guidelines)
  - και
  - των μαζικών εμβολιασμών

???

# ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΠΑΘΗΣΕΩΝ

- Γενετικές
- Λοιμώξεις – Μεταδοτικές νόσοι

# ΛΟΙΜΩΞΕΙΣ

- Άλλαξαν τον ρου της ιστορίας
- Έριξαν κυβερνήσεις και αυτοκρατορίες

# ΣΗΜΕΡΑ

Οι λοιμώξεις πάλι στο προσκήνιο

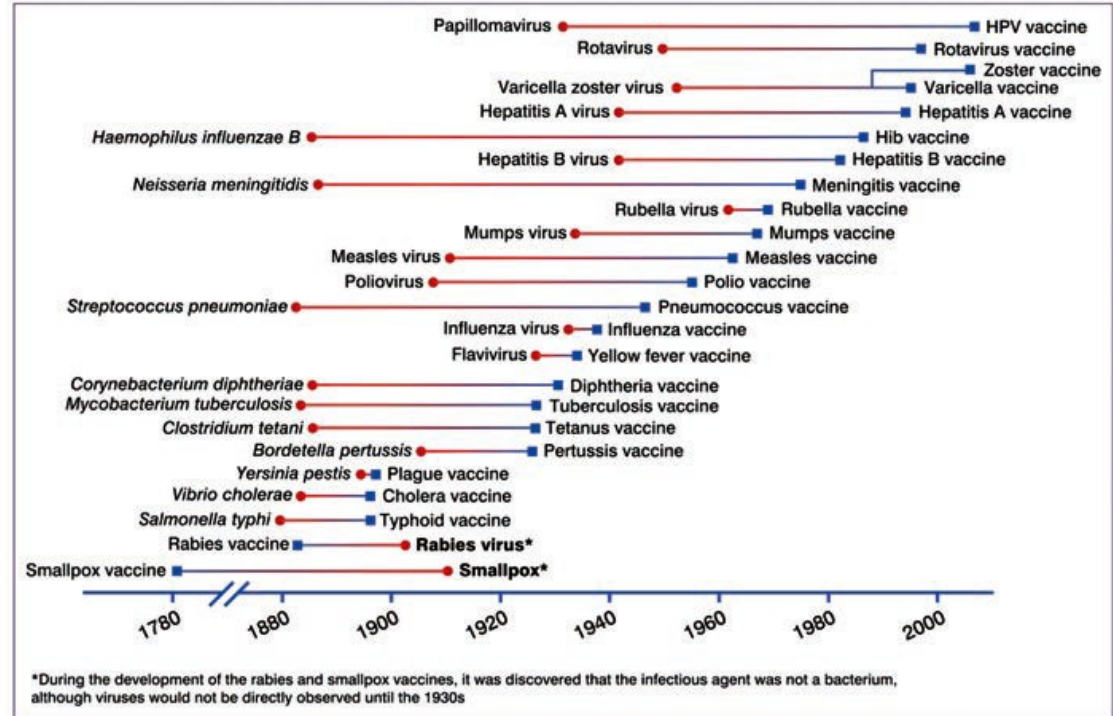
Γιατί;

# 200 ΧΡΟΝΙΑ ΠΡΙΝ

# ΣΤΗΝ ΠΟΡΕΙΑ



Edward Jenner, 1749-1823



- ΚΑΘΑΡΟ ΝΕΡΟ

3ος παγκόσμιος για το νερό

2.100.000.000 στερούνται ασφαλούς ύδατος

- ΕΜΒΟΛΙΑ

μέγιστη επίπτωση

όμως: 1 στα 10 παιδιά δεν έχει πρόσβαση

- ΑΝΤΙΒΙΟΤΙΚΑ

αντοχή

Τα αντιβιοτικά μετατρέπουν τα ζώα σε εργοστάσια superbug;

## 200 (+) ΧΡΟΝΙΑ ΜΕΤΑ

### Το τέλος του κύκλου;

- πληθαίνουν οι μελέτες για
  - μικρή αποδοχή ορισμένων εμβολίων
  - μη καλή αποτελεσματικότητα άλλων
  - ανεπιθύμητες ενέργειες
- ανθεκτικά στελέχη σε κάποια τρέχοντα εμβόλια
- αντιεμβολιαστική κίνηση
- προσπάθεια παρασκευής «περίεργων» κοστολογικά εμβολίων



- Το κοινό υποπτεύεται και δυσπιστεί
- Οι πολιτικοί αγνοούν τις ανάγκες της δημόσιας υγείας
- Οι γιατροί υπερασπιζόμενοι λανθασμένα τα εμβόλια προκαλούν αντιδράσεις
  
- **Η Φαρμακοβιομηχανία στερείται θάρρους και επαρκών καινοτόμων ιδεών**

- In recent years, drugmakers' interests have begun to expand beyond the relatively cheap, broadly used immunizations, such as a tetanus shot or the children's hepatitis A vaccine, to new and pricier ones for less common infections.
- These newer treatments have the potential to transform the business of vaccine-making, long a less lucrative side of drug production, into **a cash COW.**

*New York Times 07-09-2017*

- Η γνώμη της πλειοψηφίας μπορεί να ιδωθεί και είναι αρκετά ισχυρή ώστε να οδηγήσει σε συμμόρφωση
- Ωστόσο, ενίοτε είναι η λιγότερο έξυπνη

- Απόψεις διαφορετικές, ειδικά όταν διαφέρουν από την άποψη της πλειοψηφίας, αντιμετωπίζονται με σκεπτικισμό.
- Από την επιστημονική συζήτηση, μαθαίνουμε και μεγαλώνουμε, πράγμα που τελικά βοηθά σε πιο «έξυπνη προσέγγιση» των προβλημάτων.

# TO MEMOR ;

- PERSONALIZED MEDICINE
- «GERIATRICS» VS PEDIATRICS

# ΕΞΑΤΟΜΙΚΕΥΜΕΝΗ ΙΑΤΡΙΚΗ

- Σωστό φάρμακο
- Σωστός ασθενής
- Σωστός χρόνος



- Κάθε άρρωστος είναι ξεχωριστός
    - Μετάγγιση αίματος με συγκεκριμένη ομάδα σε συγκεκριμένο άτομο
- ↓
- Θεραπεία καρκίνου με βάση τον γενετικό κώδικα ασθενούς
- ↓
- Εύρεση σωστής δόσης φαρμάκου τόσο απλά όσο και η θερμομέτρηση

# Personalized Treatments for Cancer



Cancer treatment is changing. Some drugs now target specific changes in a person's cancer cells. These drugs can block the growth and spread of cancer. (From *NIH News in Health*)





The  
Economist

FEBRUARY 18D-19TH 2018

Theresa May: dead woman standing still  
Ponzi schemes in China  
Higher education, lower returns  
Pity the pangolin

# Doctor You

How data will transform health care

A revolution in health  
care is coming

*Welcome to Doctor You*

03-02-2018

# VACCINOMICS

- Εξατομικευμένα εμβόλια, για τον οργανισμό κάποιου

(κουστούμι κατά παραγγελία)

- μεγιστοποίηση αποτελεσματικότητας
- ελαχιστοποίηση ανεπιθυμητών ενεργειών

- η παιδιατρική
  - τα επιστημονικά τεκμηριωμένα στοιχεία
  - η γενετική
  - η επιγενετική
- Σκιαγραφούνται τόσο συγκεκριμένα ώστε το θεραπευτικό πλάνο να σχεδιάζεται **για ένα και μοναδικό άτομο**

- Τα ειδικά αντιγόνα του ατόμου καθορίζουν
  - αν το άτομο θα παρουσιάσει παρενέργειες
  - αν θα απαντήσει με προστατευτικό ανοσιακό τρόπο
  - πόση ποσότητα και πόσες δόσεις εμβολίου χρειάζονται

- Η ζήτηση για μελλοντικά εμβόλια δεν θα καθοδηγείται από την **παιδιατρική** αλλά μάλλον από την **γηριατρική**

- Τα δημογραφικά στοιχεία δείχνουν ότι οδεύουμε σε έναν κόσμο  
παχύσαρκων  
ανοσοκατασταλμένων  
ηλικιωμένων
- Οι σημερινές προτεραιότητες για τα εμβόλια δεν κατάφεραν να αποδεχθούν και να αντιμετωπίσουν αυτή τη σημαντική αλήθεια

# Σήμερα

- 4 βασικές νόσοι για τις οποίες υπάρχουν εμβόλια προκαλούν τεράστια, άμεσα και έμμεσα, κόστη στον κόσμο των ενηλίκων
  - Γρίπη
  - Πνευμονιοκοκκικές λοιμώξεις
  - Έρπητας ζωστήρας
  - Κοκκύτης
- USD 15.3 δις ΣΕ ΜΙΑ ΧΩΡΑ ΣΕ ΜΙΑ ΧΡΟΝΙΑ

# ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΙΣ ΛΟΙΜΩΔΩΝ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ ΔΙΕΘΝΩΣ / ΕΤΟΣ

• Διφθερίτιδα	4.500
• Τέτανος	10.000
• Ερυθρά	23.000
• Κοκκύτης	142.000
• Ιλαρά	210.000
• Παρωτίτιδα	385.000

• Ελονοσία	210.000.000
• Γονόρροια	100.000.000
• Τυφοειδής	21.000.000
• TB	10.500.000
• STD	357.000.000



Εκατομμύρια θάνατοι



# ΤΡΕΧΟΝΤΑ ΧΡΟΝΙΑ ΝΟΣΗΜΑΤΑ

- Ν. Alzheimer
- Αθηροσκλήρωση
- Καρκίνος
- Αυτοάνοσα νοσήματα
- Αυτισμός
- Καρδιοπάθειες
- Κατάθλιψη
- Μεταβολικό σύνδρομο
- Διαβήτης
- Άσθμα
- Σκλήρυνση κατά πλάκας
- Παχυσαρκία
- Σχιζοφρένεια
- Διπολική διαταραχή

## Chronic Conditions on the Rise

- With **diabetes** and **other chronic diseases** skyrocketing **in sub-Saharan Africa**, countries there may soon face the double whammy of battling infectious and noncommunicable diseases at once.

*Lancet Diabetes and Endocrinology Commission, 2017*

## 200 ΧΡΟΝΙΑ ΜΕΤΑ

- Υπάρχουν προκλήσεις
  - πολλά νοσήματα δύσκολο να αντιμετωπισθούν
  - αδυναμία παροχής εμβολίων σε χώρες φτωχές, όπου χρειάζονται περισσότερο
- Πιο αποτελεσματικά εμβόλια
- Χαμηλότερου κόστους
- Δυνατότητα διακίνησης σε διάφορες συνθήκες
- Δυνατότητα πρόσβασης
- Νέες μέθοδοι εμβολιασμών

## ΝΕΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ

- «μεταφερόμενα» εμβόλια
- πλασμίδια και πεπτίδια
- νουκλεοτίδια
- συνθετικά πολυσακχαριδικά αντιγόνα
- προγραμματιζόμενο RNA
- ζώντα ανασυνδυασμένα
- DNA εμβόλια
- βιοαποδομούμενα πολυμερή (με μία ένεση γίνεται απελευθέρωση των επόμενων δόσεων σε τακτά διαστήματα)
- «αυτοκόλλητα» εμβόλια
- εδώδιμα εμβόλια (δεν χρειάζονται ψυγείο, πολύ μικρό κόστος)
- νέα ανοσοενισχυτικά

Τρόποι μεταφοράς

Stabilizing Vaccines with Silk

## TODAY, THERE ARE **264 VACCINES** IN DEVELOPMENT TO PREVENT AND TREAT DISEASES. THESE INCLUDE:



**137**

for infectious diseases



**101**

for cancer



**10**

for allergies



**8**

for autoimmune disease



**4**

for Alzheimer's disease

### NEA EMBOLIA

MRSA  
C. difficile  
CMV  
Pneumo  
E. coli  
Flu  
HCV  
HEV

HIV  
RSV  
TB  
Ebola  
SARS  
Δάγκειος πυρετός  
Ελονοσία  
Τύφος

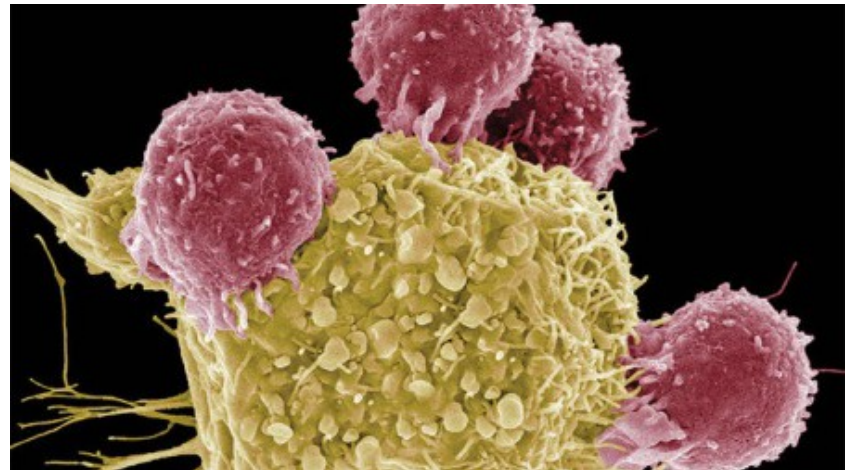
Νικοτίνη  
Κοκαΐνη  
N. Alzheimer  
N. Parkinson  
Σκλήρυνση κατά πλάκας  
Αλλεργίες  
Υπέρταση  
Εγκεφαλικό επεισόδιο

## *Εμβόλια κατά HIV*

- Δύο εμβόλια μαζί κατά του ιού
- Καλύτερο αποτέλεσμα παρά ως μεμονωμένα

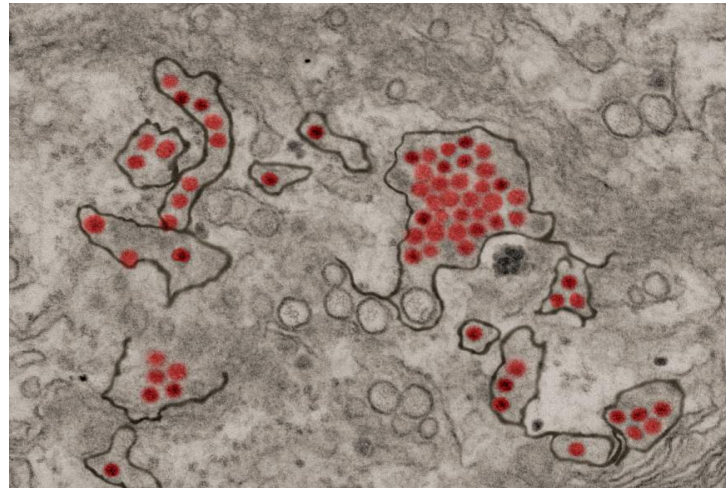
## Εμβόλια κατά του καρκίνου

- Διδάσκουν το ανοσιακό σύστημα να αναγνωρίσει και να καταστρέψει τα καρκινικά κύτταρα
- Μελάνωμα: δεκτικό σε γενετικά προσαρμοσμένες θεραπείες μέσω ανοσιακού συστήματος
- Εξατομικευμένα αντικαρκινικά εμβόλια (δείχνουν ότι επιτυγχάνουν)





- Μονοκλωνικά αντισώματα προφυλάσσουν από τον ιό Zika





Καταπολέμηση της ελονοσίας  
με κατάλληλη διαχείριση του  
μικροβιώματος εντέρου  
κουνουπιών.

Μεταφέρουν σε άλλα  
κουνούπια την αντοχή προς  
τη νόσο.

# ΜΙΚΡΟΒΙΩΜΑ ΛΟΙΠΟΝ ;

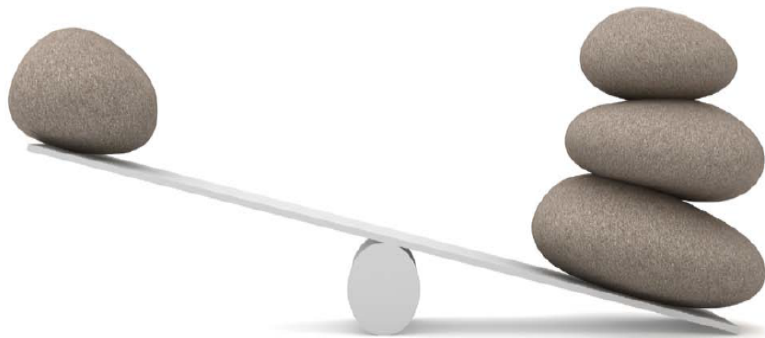
- Τον οργανισμό τον ρυθμίζει το ΜΙΚΡΟΒΙΩΜΑ
- Κάθε παρέμβαση σ' αυτό προκαλεί διαταραχές και βλάβες

# ΜΙΚΡΟΒΙΩΜΑ

- Μπορούμε να προβλέψουμε μια νόσο ελέγχοντας τυχόν αλλαγές στο μικροβίωμα;
- Μπορούμε να προλάβουμε μια νόσο ρυθμίζοντας το μικροβίωμα;

# ΜΙΚΡΟΒΙΩΜΑ

ΜΗΝ ΔΙΑΤΑΡΑΣΣΕΤΕ ΤΗΝ  
ΙΣΟΡΡΟΠΙΑ



ΔΙΑΤΗΡΕΙΣΤΕ ΤΗΝ



ΙΣΩΣ ΑΥΤΗ ΕΙΝΑΙ Η ΛΥΣΗ

## ΕΜΒΟΛΙΑΣΜΟΣ

- Ο εμβολιασμός είναι μια δυναμική ιατρική παρέμβαση που επάγει ισχυρές βιολογικές, κοινωνικές και πολιτιστικές δράσεις και αντιδράσεις.
- Η έρευνα και η ανάπτυξη των εμβολίων θα είναι άκρως διαφορετική από ό,τι σήμερα, στις επόμενες δεκαετίες.
- Θα σχεδιάζει εμβόλια που θα σώζουν ζωές και θα αποτρέπουν αναπηρίες σε όλους όσους μπορούν να τα λάβουν
  - με τρόπο ασφαλή, οικονομικά αποδοτικό και απολύτως ικανοποιητικό

**ΓΙΑ ΕΝΑΝ ΚΟΣΜΟ ΠΙΟ ΑΣΦΑΛΗ ΚΑΙ ΠΙΟ ΥΓΙΗ**

**ΕΥΧΑΡΙΣΤΩ ΠΟΛΥ**

