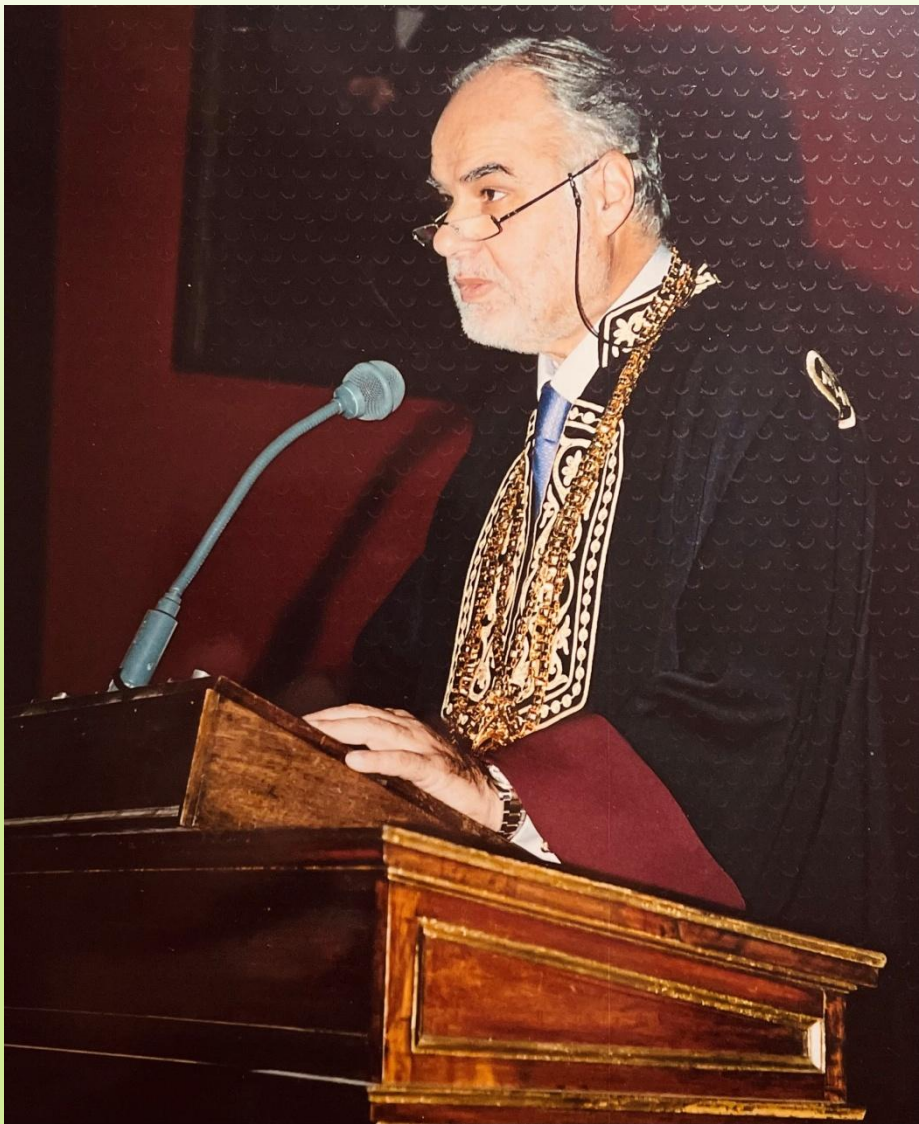


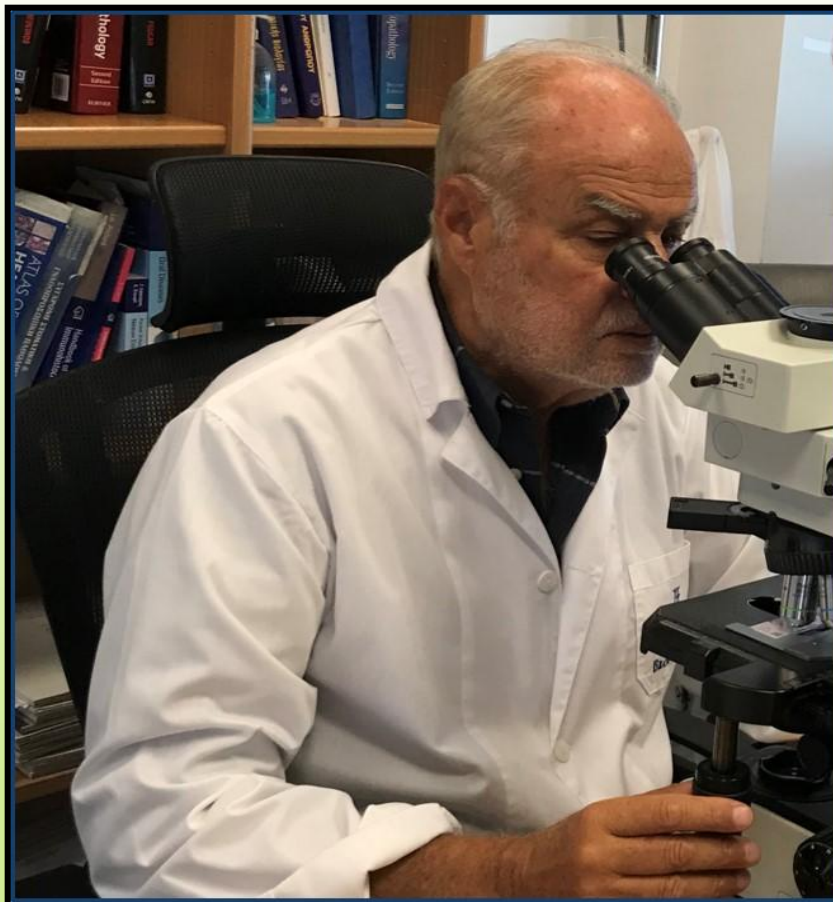
Από την Ιπποκρατική Ιατρική στον σύγχρονο κόσμο των Ιατρο – Βιολογικών Επιστημών

*«Το μακρύ ταξίδι των εξελίξεων μέσα από το βλέμμα
ενός μελετητή του μικρόκοσμού μας»*

του Επίτιμου Καθηγητή Ιατρικής Σχολής &
Πρώην Πρύτανη του Πανεπιστημίου Αθηνών
Χρήστου Κίττα







Τι να τις κάνω τις τιμές τους
τα λόγια τα θεατρικά
μες στην οθόνη του μυαλού μου
χάρτινα είδωλα νεκρά

Ιατρική 1978. Με τον κ. Κίττα [Kiros Kokkas](#), Θάνος Λαμπρόπουλος @Δημητρης Παππας, Μανώλης Κρητικός, @Χρηστος Κίττας, Γιώργος Ρουσάκης, Μαριτίνα (;), @Κυριακη Παγδατογλου-Σπυροπούλου, Κατερίνα Μανουσάκη [Katerina Manou](#) — με την Κυριακή Παγδάτογλου-Σπυροπούλου και 2 ακόμη.



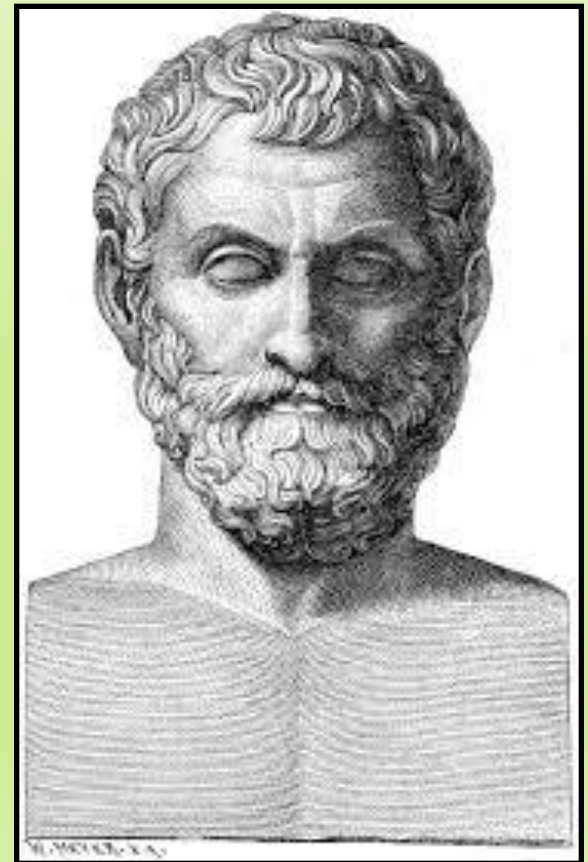
ΣΥΝΤΟΜΗ ΙΣΤΟΡΙΚΗ **ΑΝΑΔΡΟΜΗ**

ΤΟ ΧΘΕΣ

Αλκμαίων Κροτωνιάτης

τέλη 6^{ου} αρχές 5^{ου} αιώνα π.χ.

- ❑ Πρώτος υποστήριξε ότι, ο εγκέφαλος είναι το κέντρο των αισθήσεων και των οργανικών λειτουργιών.
- ❑ Περιέγραψε το οπτικό νεύρο και την ευσταχιανή σάλπιγγα.
- ❑ Επινόησε χειρουργικά εργαλεία και έκανε χειρουργικές επεμβάσεις στον εγκέφαλο.

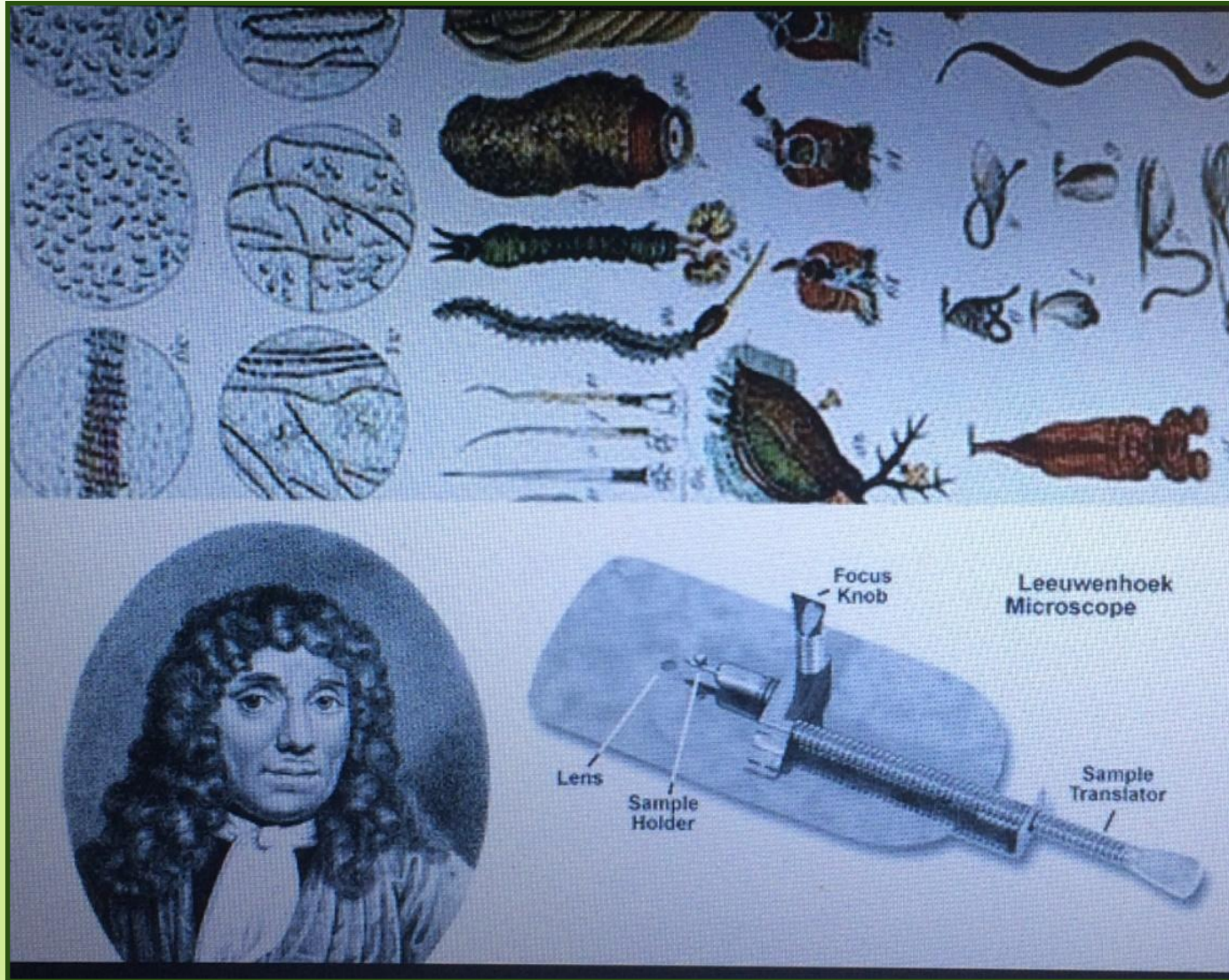


460 - 377 π.χ.

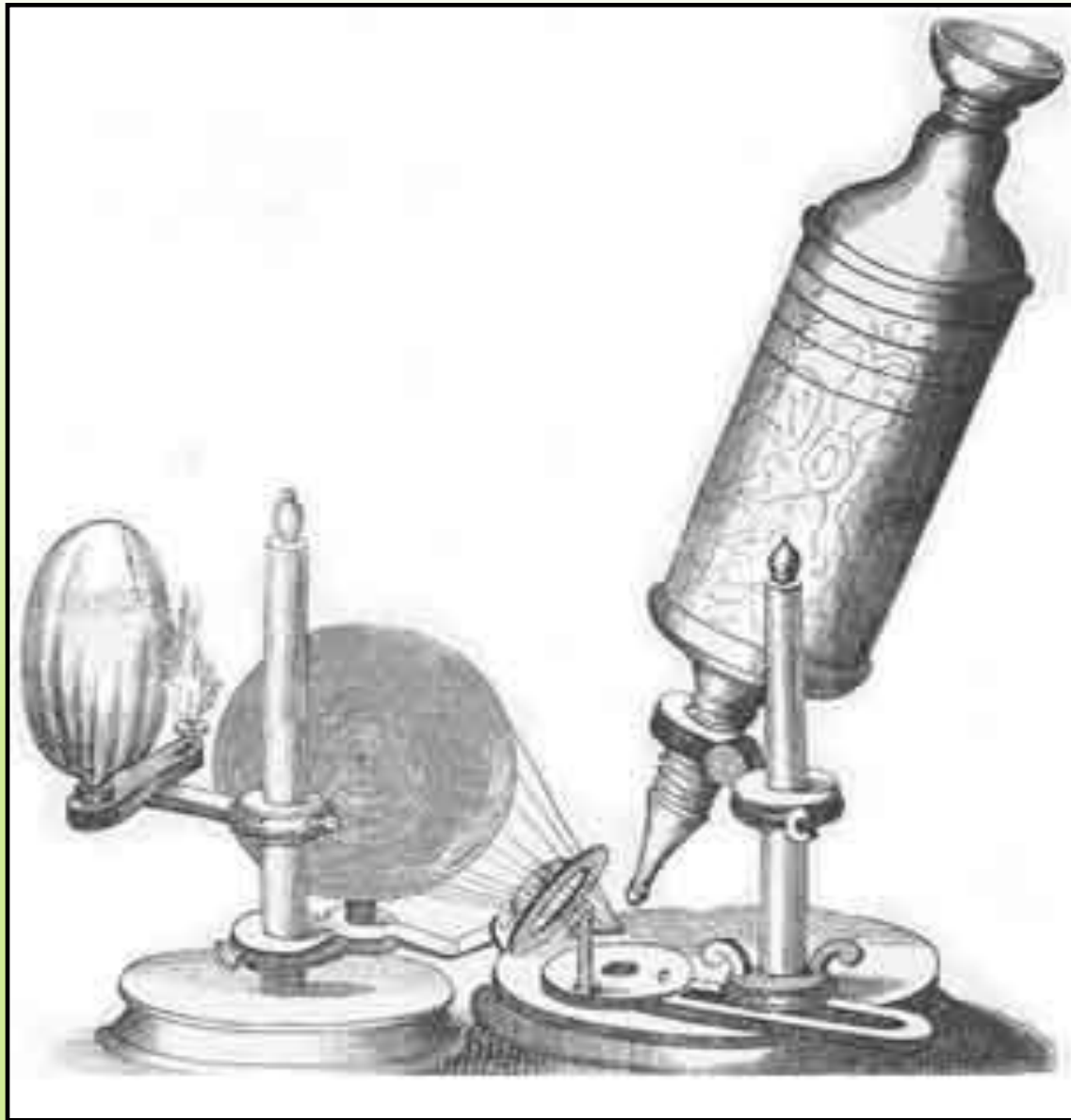
Ο Ιπποκράτης κατέγραψε σχεδόν τα πάντα, που ήταν μέχρι τότε γνωστά για το ανθρώπινο σώμα και τις λειτουργίες του, επεξεκίνησε τις γνώσεις σε μυθικά για την εποχή του πεδία και σαφέστατα επέδειξε «διεισδυτική ιατρική ματιά», ορίζοντας αιτίες παθών και ονοματοθετώντας όργανα, παθήσεις και δυσλειτουργίες.

❖ **Ο Ασκληπιάδης ο Βιθυνός διδάσκει ότι ο οργανισμός του ανθρώπου αποτελείται από σωματίδια που βρίσκονται σε διαρκή κίνηση. Αν αυτά έχουν το σωστό μέγεθος, τον σωστό αριθμό και τη σωστή κίνηση, ο οργανισμός είναι υγιής (εν σπέρματι η γέννηση της Μοριακής Ιατρικής).**

Antoni Van Leeuwenhoek (τέλος 17^{ου} αιώνα)

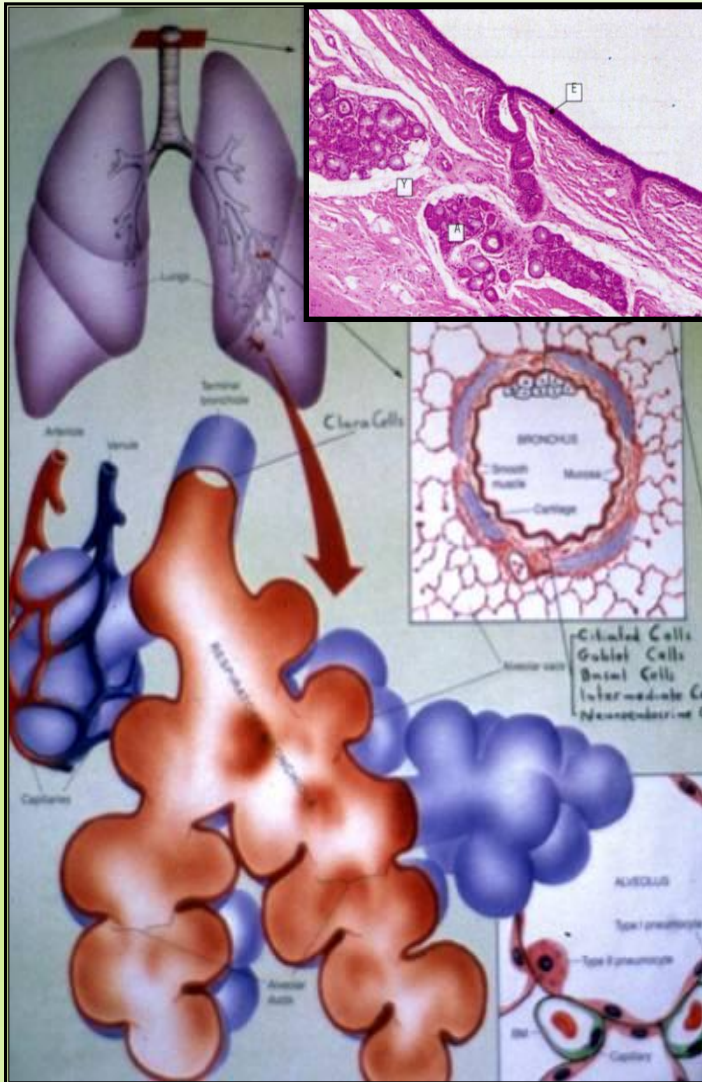


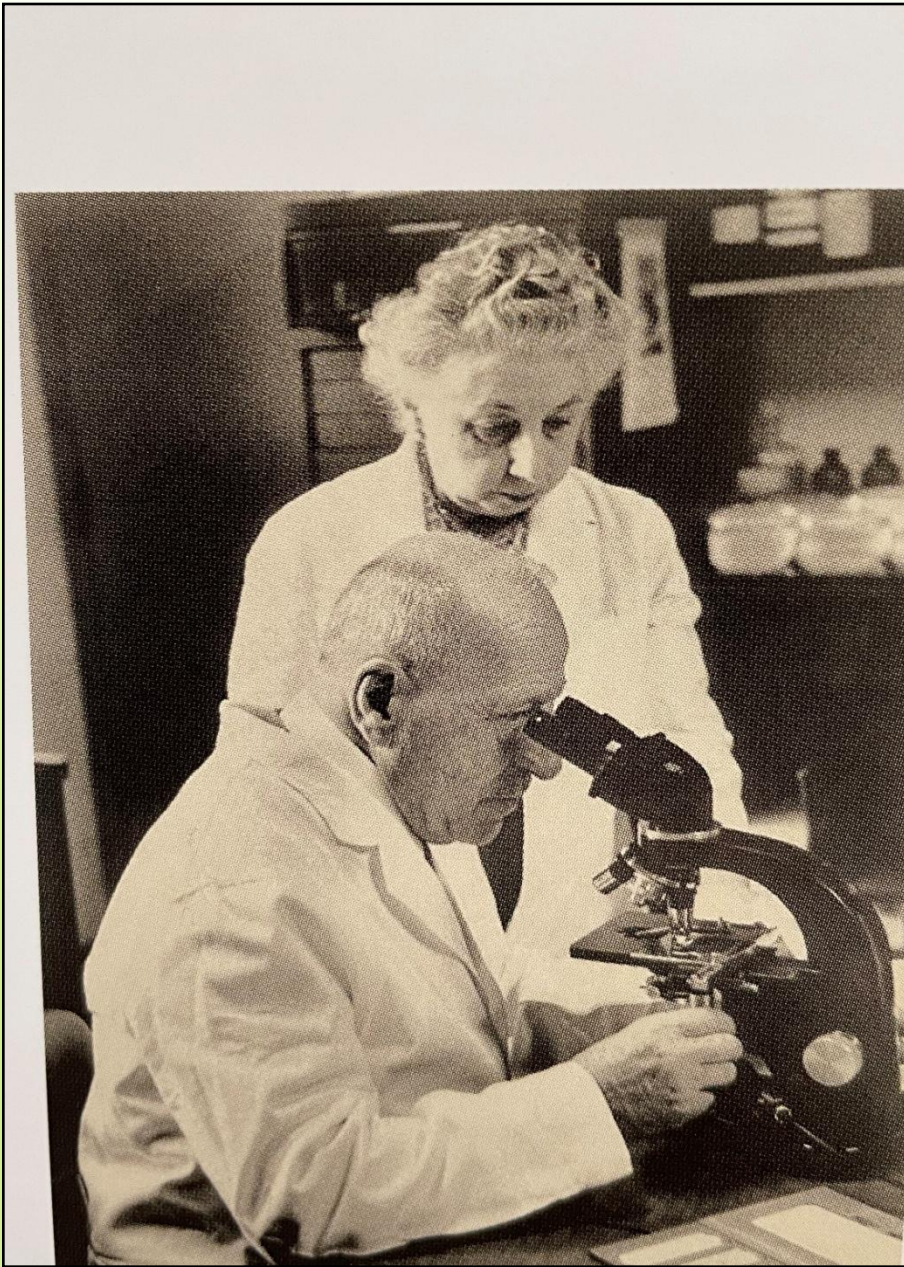
Προηγήθηκαν στις αρχές του 17^{ου} αιώνα οι οπτικοί Zaharias Jansen και Hans Lippershey (εφηύραν τους μεγεθυντικούς φακούς)



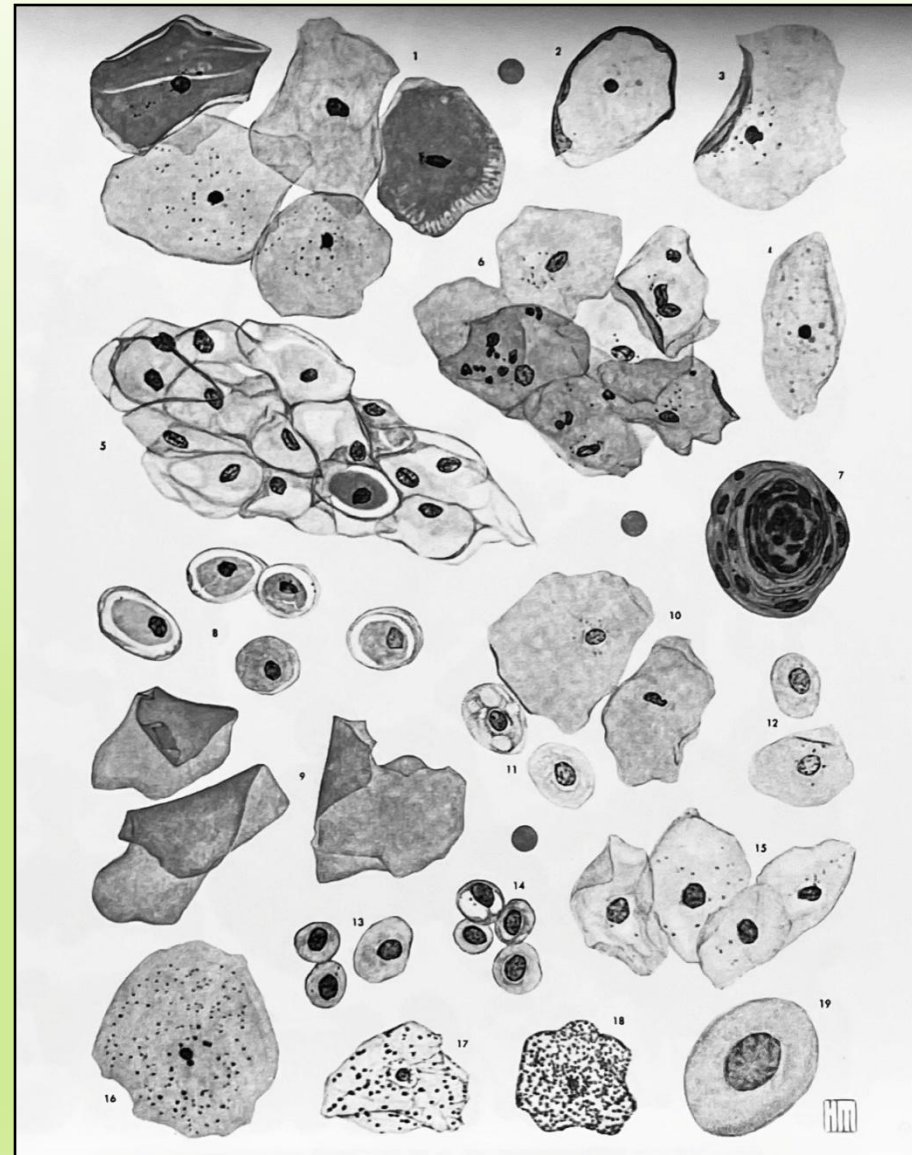
Rudolf Virchow (1821 – 1902) Θεμελιωτής της Μικροσκοπικής
Ιστολογίας και της Παθολογικής Ανατομικής

Μελετητής του μικρόκοσμου των κυττάρων για πάνω από μισό αιώνα

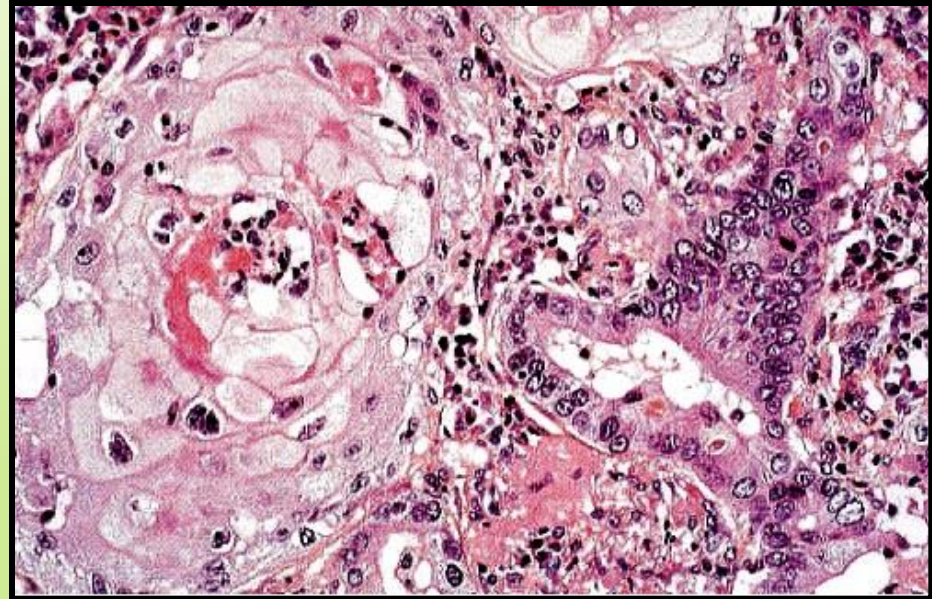




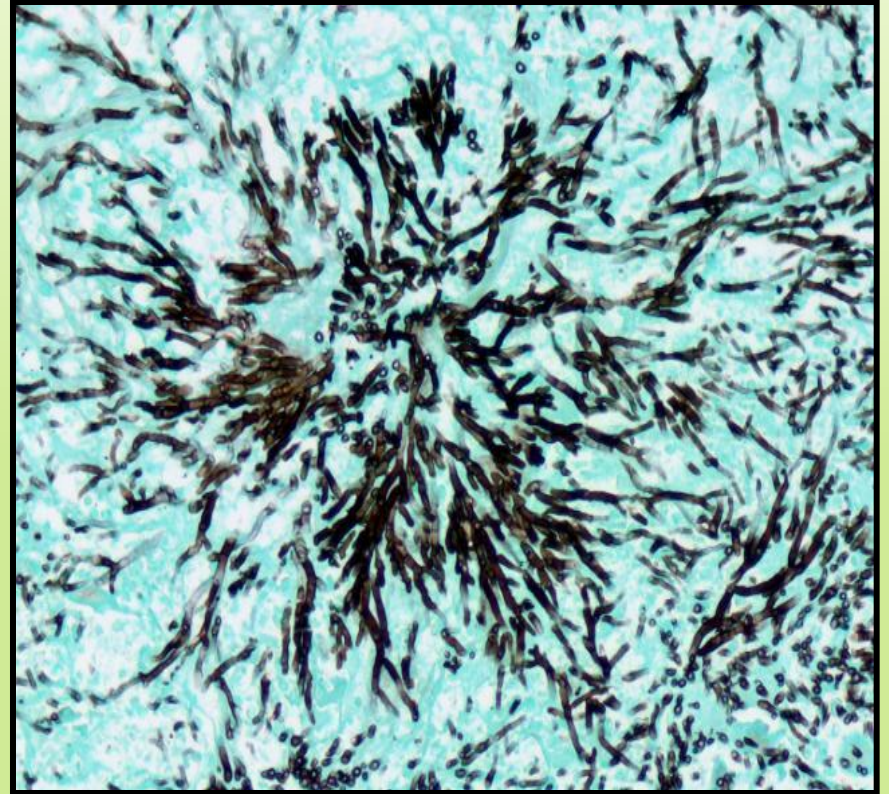
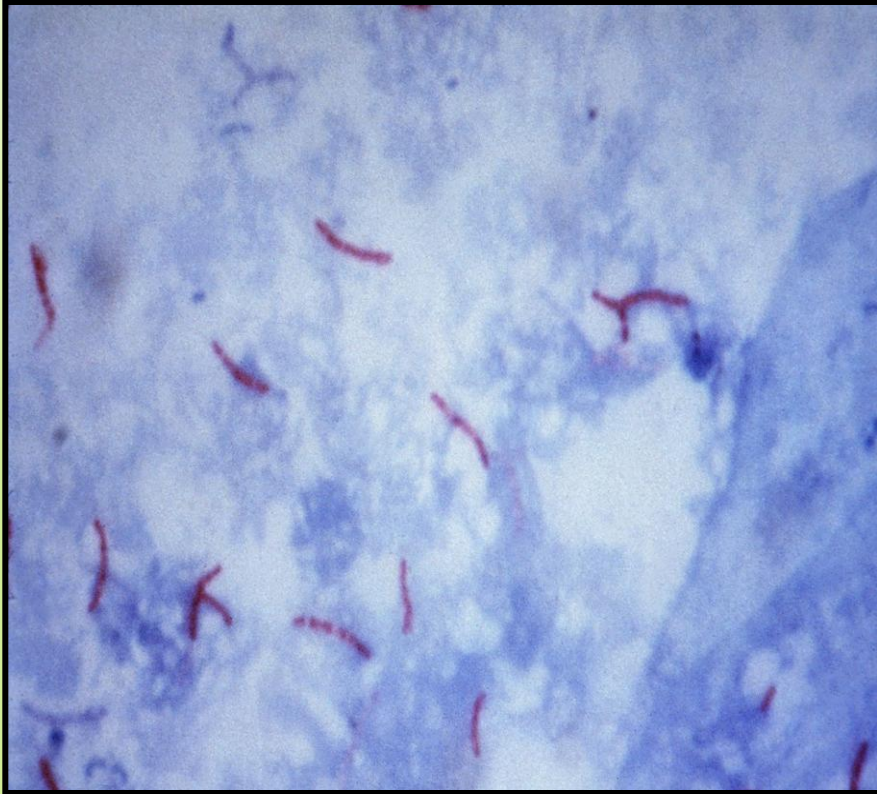
Γεώργιος Παπανικολάου
(Πανεπιστήμιο Cornell – Νέα Υόρκη)



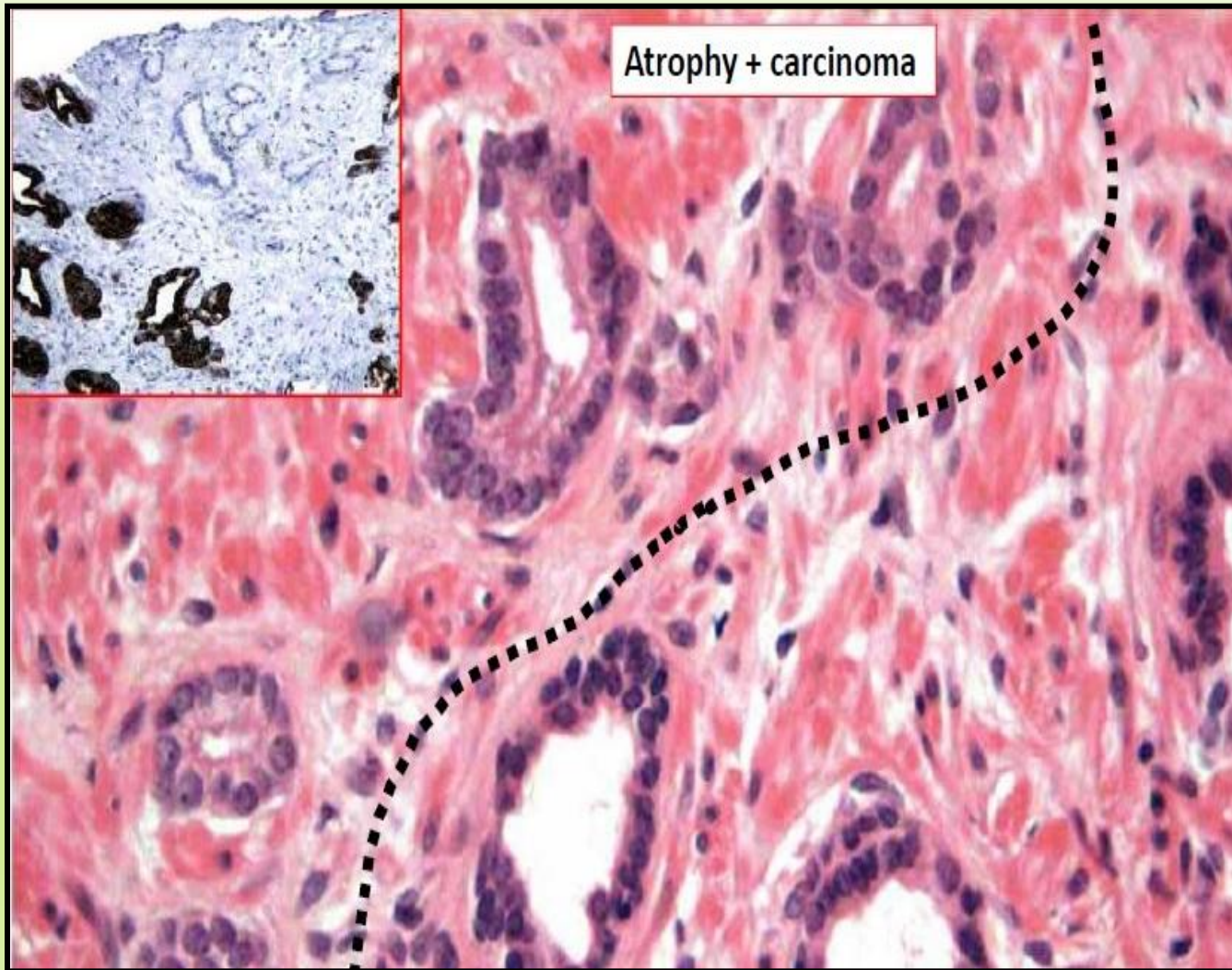
Δεκαετία 1970



Ειδικές Ιστοχημικές Χρώσεις



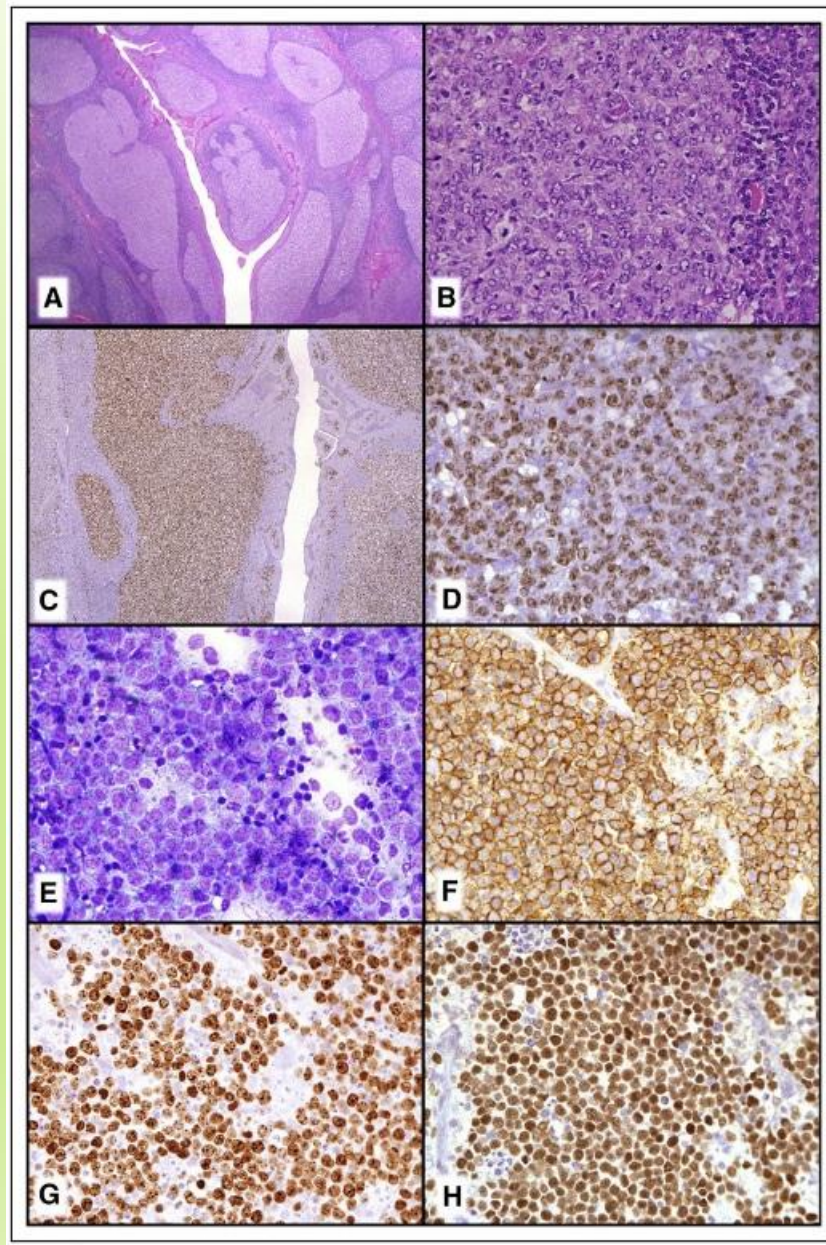
Ανοσοϊστοχημεία Δεκαετία 1980



Ανοσοϊστοχημεία

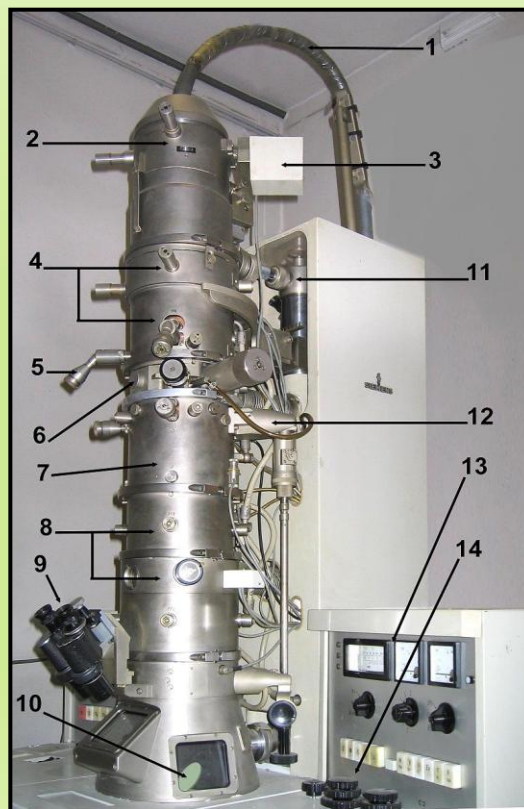
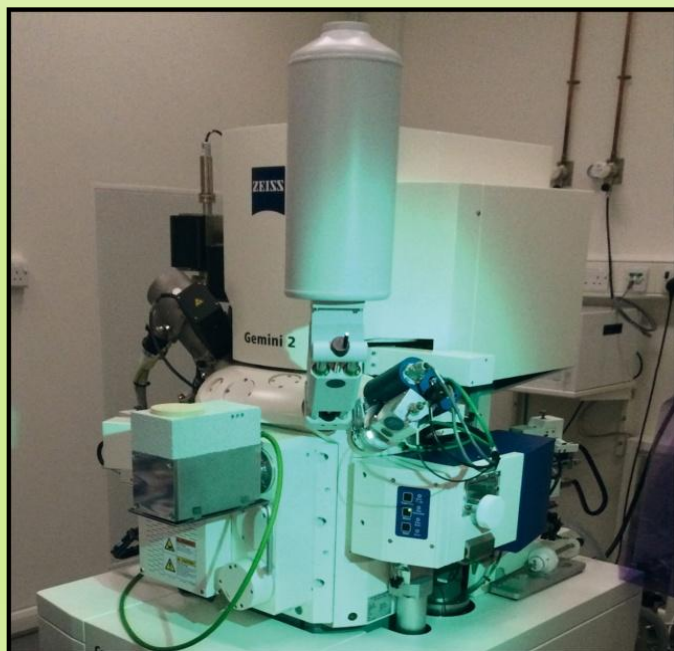
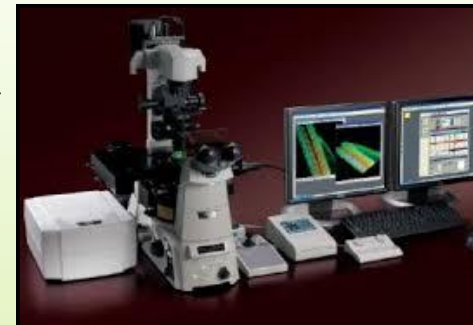
Διαγνωστικοί δείκτες

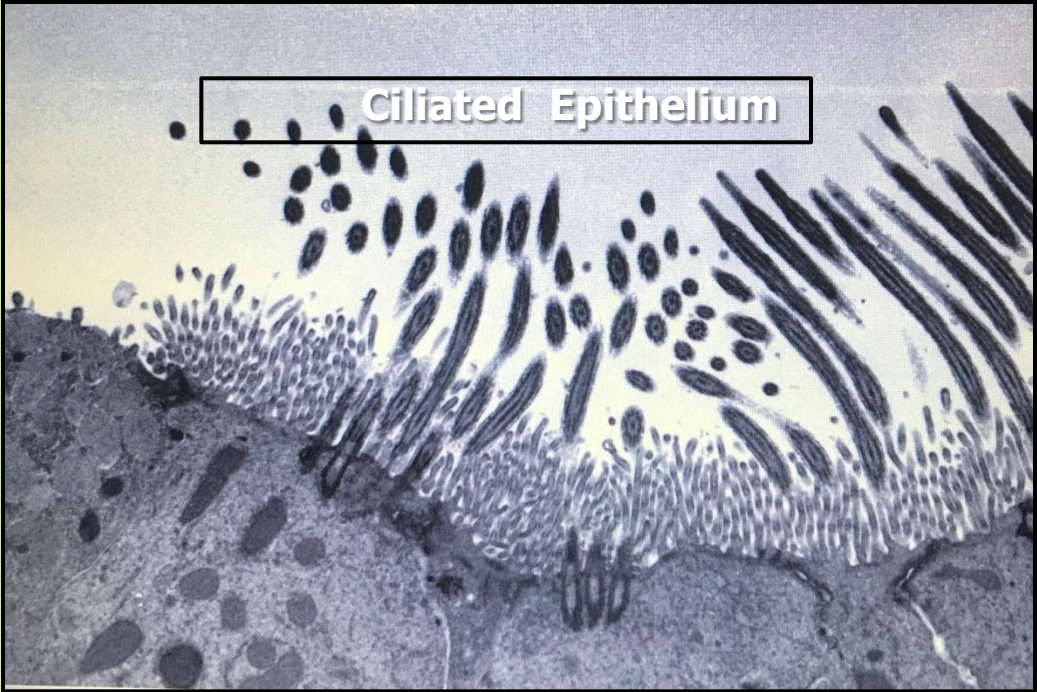
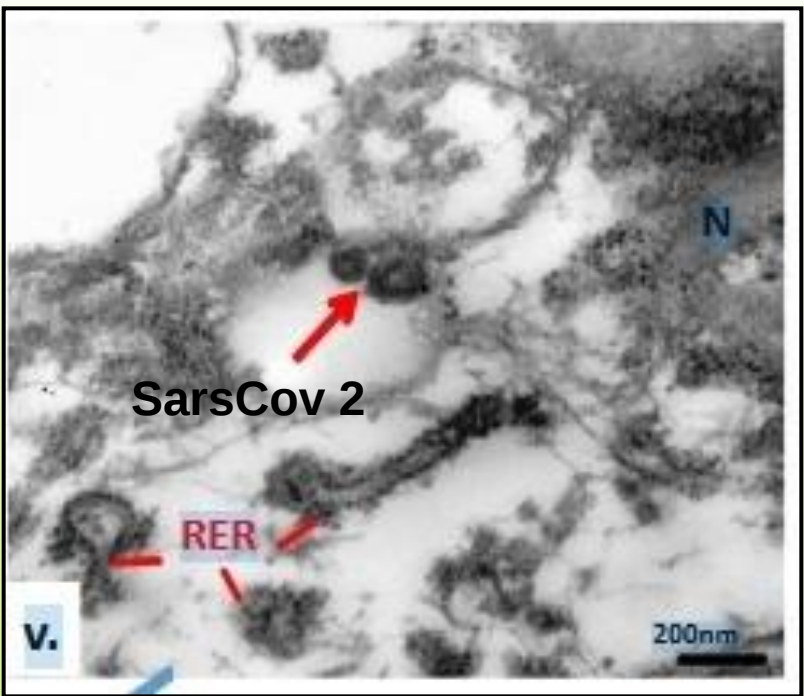
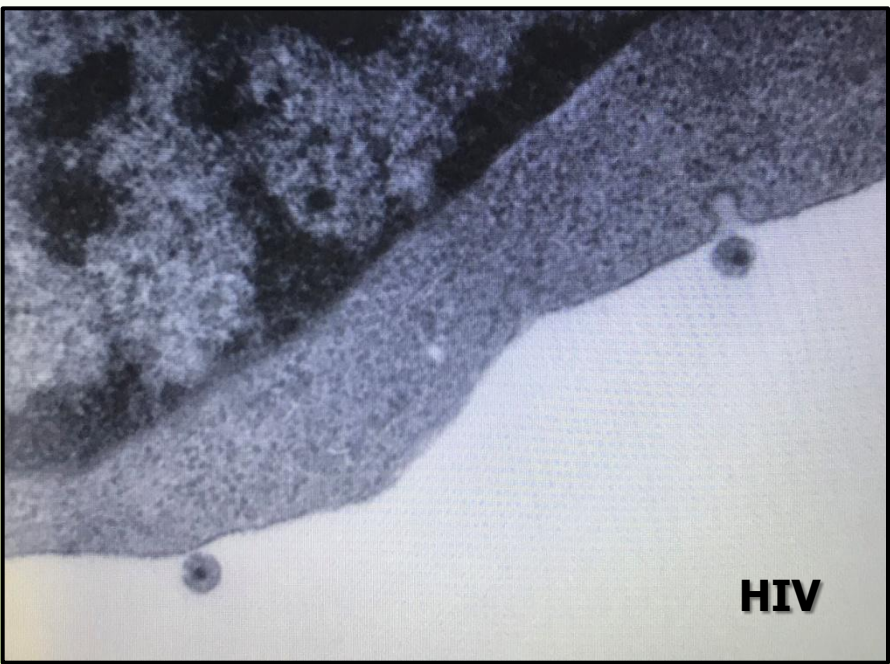
Προγνωστικοί δείκτες

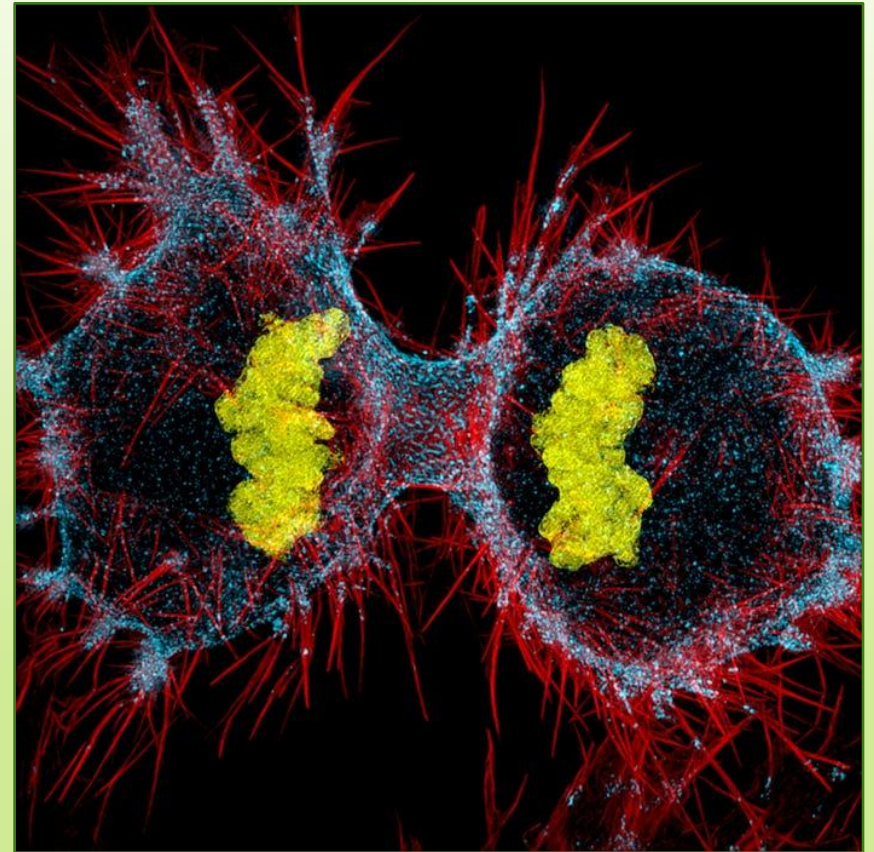
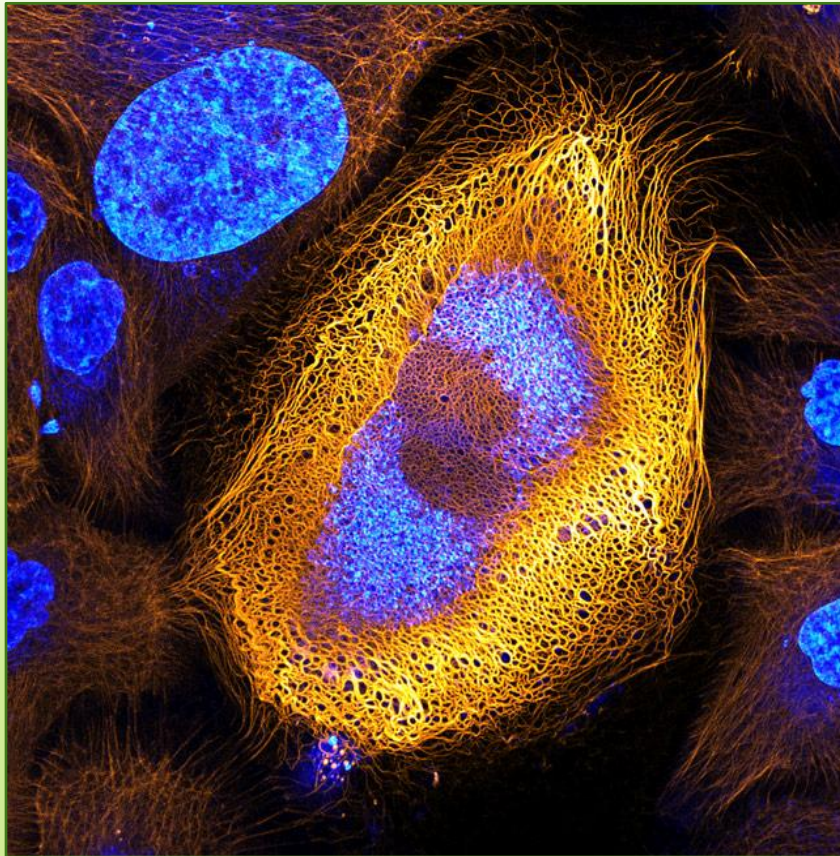




Ηλεκτρονικά Μικροσκόπια Σάρωσης, Διέλευσης, Συνεστιακά, Φθορισμού, Εργαλεία ψηφιοποίησης και τηλε – μετάδοσης εικόνων







**Πίνακας Ζωγραφικής ή Φωτογραφία Υψηλής
Τεχνολογίας Μικροσκοπίου**





Η απεραντοσύνη του μεγακόσμου του διαστήματος και του μικρόκοσμου των κυττάρων

**Τηλεσκόπιο
(πλανήτης)**



**Ηλεκτρονικό Μικροσκόπιο
(Κύτταρο)**



**Άστρα, γαλαξίες, κομήτες, αστέρες νετρονίων,
μαύρες τρύπες, εξωπλανήτες, νεφελώματα**

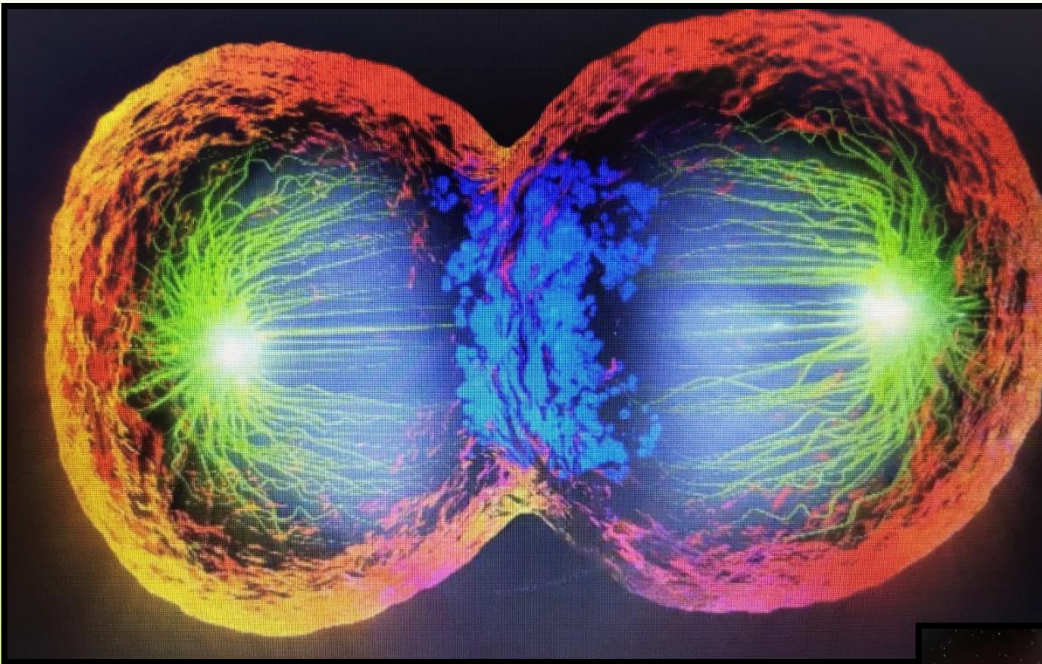


Διαστημικό Τηλεσκόπιο Webb

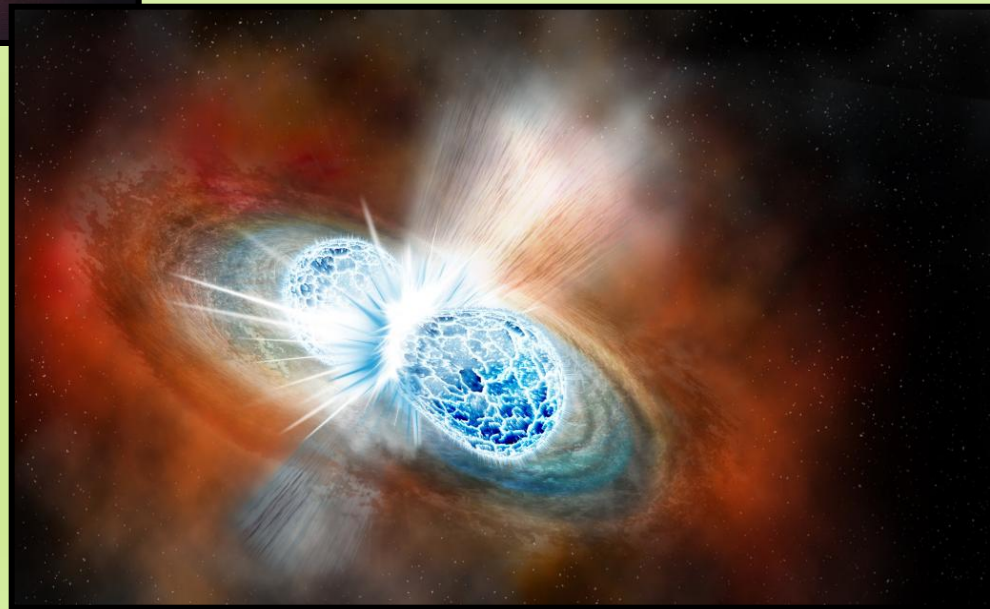


Υψηλής Τεχνολογίας Μικροσκόπιο





Γέννηση Κυττάρου



Θάνατος Πλανήτη

Νεοσχηματιζόμενο Νεφέλωμα



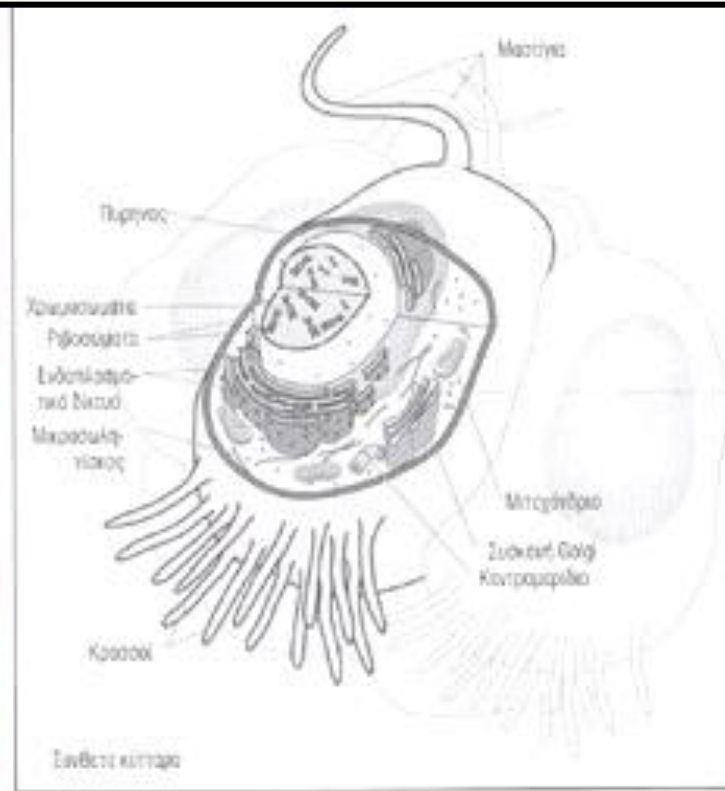
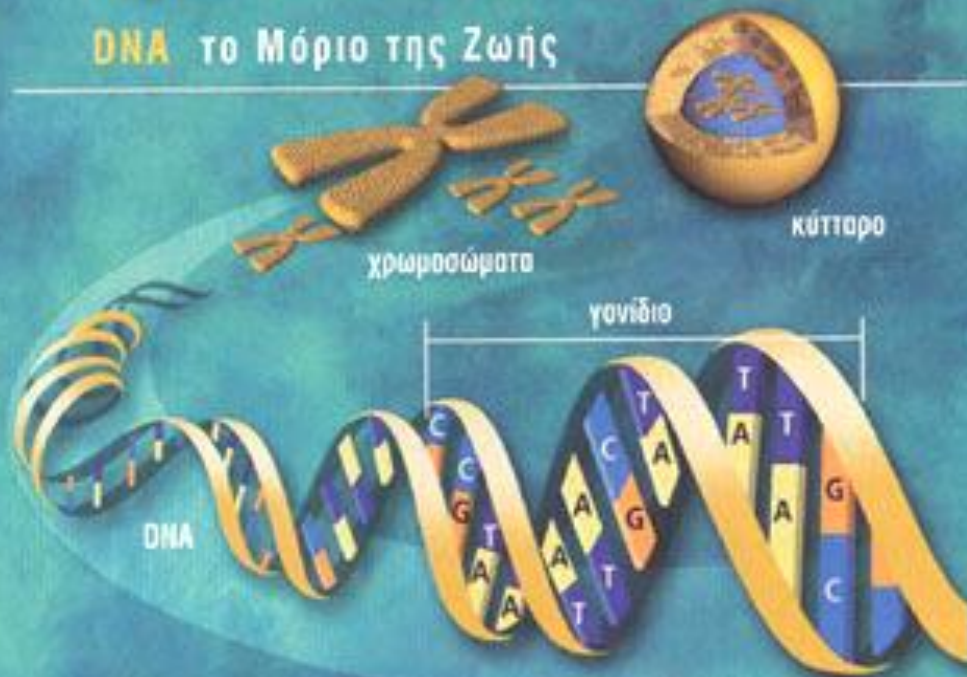
Έμβρυο





Watson – Crick 1953

DNA το Μόριο της Ζωής



Στα εσωτερικό του κυττάρου. Πάνω δεξιά: μερικά από τα πολλά οργανίδια ενός κυττάρου, το καθένα με τη δική του ξεχωριστή λειτουργία (NHGRI). Το DNA βρίσκεται στον πυρήνα σφιχτά συσκευασμένο σε χρωμοσώματα (πάνω). [NHGRI, NIH]

Ο άνθρωπος αποτελείται από δεκάδες τρισεκατομμύρια κύτταρα που διακρίνονται σε 200 περίπου είδη κυττάρων, αλλά όλα έχουν το ίδιο γονιδίωμα, με 3.2 δισεκατομμύρια ζεύγη νουκλεοτιδίων.

Υγεία ή ασθένεια;

Αλληλουχία DNA

Άτομο 1

A A A T T T



Φυσιολογική πρωτεΐνη



Μερικές παραλλαγές του DNA δεν έχουν αρνητικές επιπτώσεις

Άτομο 2

A A T T T T



Ελειμματική ή άχρηστη πρωτεΐνη



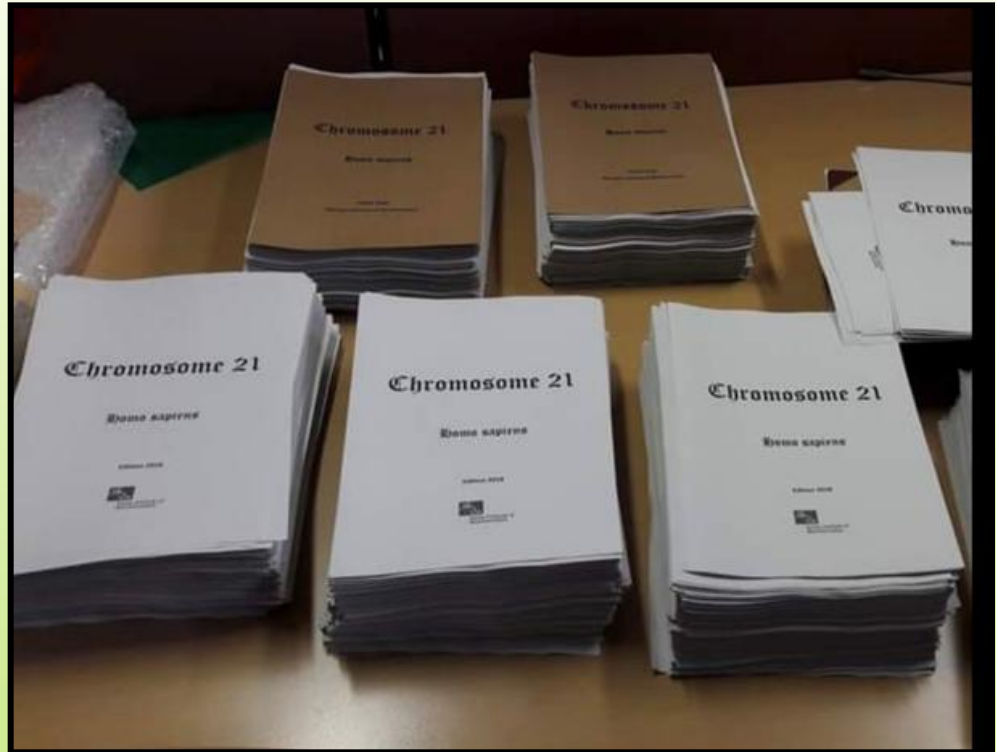
Άτομο 3

A A C T T T



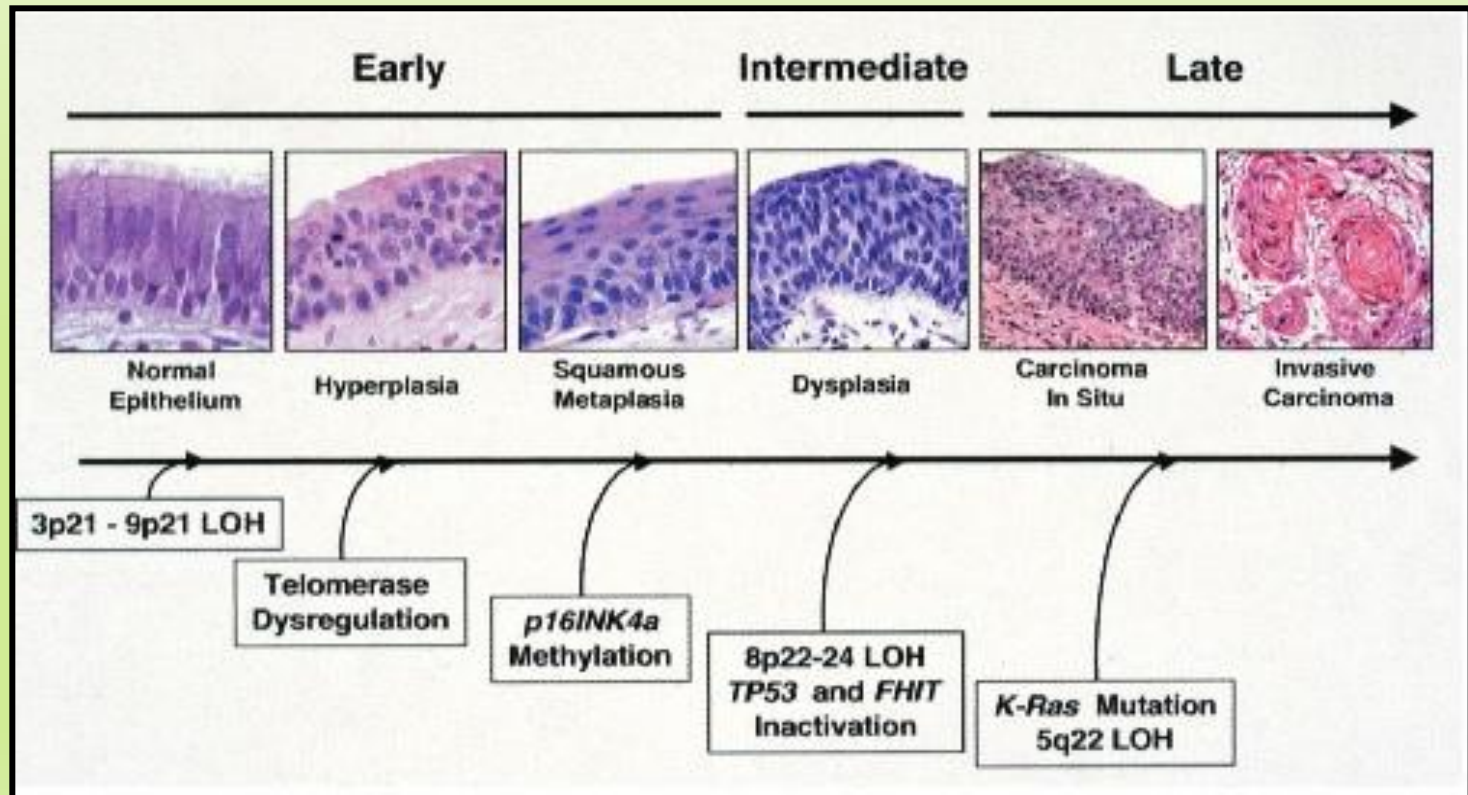
Άλλες παραλλαγές προκαλούν νοσήματα (π.χ. δρεπανοκυτταρική αναιμία) ή αυξημένη ευπάθεια σε νοσήματα (π.χ. καρκίνο του πνεύμονα)

CTCTCGATATAGCTCGCGACACACACAGAT
TGAAACAGCTCCGACACAGCTCGCACACC
CTGACACGTGCTAGCTAGCTCCTCTCTGAG
GCTCTCGATATAGCTCGCGACACACACAG
CTGAAACAGCTCCGACACAGCTCGCACAC
CCTGACACGTGCTAGCTAGCTCCTCTCTG
GATATAGCTCGCGACACACACAGATATAT
GATATAGCTCGCGACACACACAGATATAT
AAACAGCTCCGACACAGCTCGCACACCCT
GACACGTGCTAGCTAGCTCCTCTCTGAGAC
ATAGCTCGCGACACACACAGATATATAGCT
CTCCGACACAGCTCGCACACCCTCTGAGAC
TGCTAGCTAGCTCCTCTCTGAGACGTAGGG



Για την εκτύπωση του βιβλίου του συνολικού γονιδιώματος απαιτούνται 70 τέτοιοι τόμοι και όμως όλοι αυτοί είναι αποθηκευμένοι στον πυρήνα καθενός από τα τρισεκατομμύρια κύτταρα μας.

Διαδοχικές γενετικές και επιγενετικές αλλαγές με αποτέλεσμα την πολυσταδιακή διαδικασία της καρκινογένεσης



Κυτταρογενετικές/Μοριακές Τεχνικές Αλληλούχισης του γονιδιώματος

- ❑ Conventional Cytogenetics
- ❑ Spectral Karyotyping
- ❑ (FISH) for molecular cytogenetic analysis
- ❑ RT – PCR
- ❑ PCR for mutational analysis
- ❑ Multiplexed PCR based methods
- ❑ Sanger Sequencing
- ❑ Next Generation Sequencing
- ❑ Array based techniques (CGH)
 - ➔ Comparative genomic hybridization
 - ➔ Gene expression analysis

Και ο κατάλογος μεγαλώνει σχεδόν κάθε μήνα. Η τεχνολογία και οι Επιστήμες μας οδηγούν σε νέα δεδομένα και η ανανέωση της γνώσης επιτυγχάνεται σε ελάχιστο πλέον χρονικό διάστημα

Επιστήμες των - OMICS

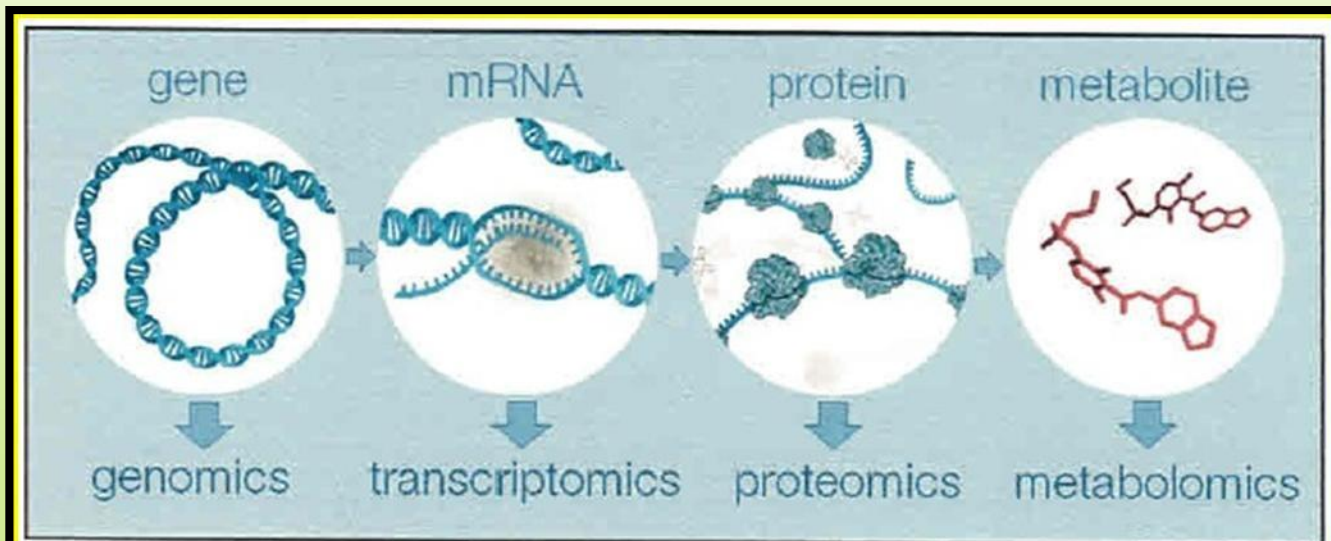
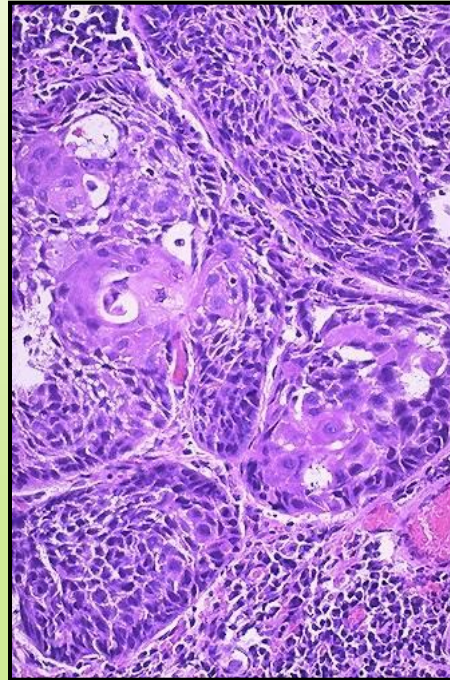
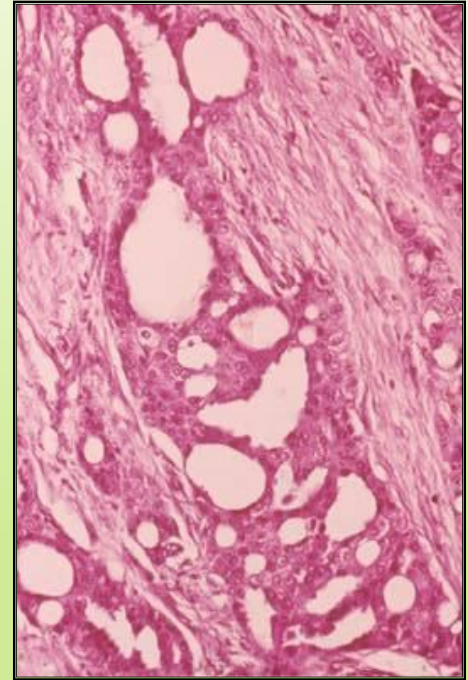


Figure 1 An overview of the four major "omics" fields, from genomics to metabolomics.

Just as genomics is the study of DNA and genetic information within a cell, and transcriptomics is the study of RNA and differences in mRNA expression; metabolomics is the study of substrates and products of metabolism



Πλακώδες Ca



Αδενο Ca

Στοχευμένη Θεραπεία σε συγκεκριμένο μοριακό στόχο

Παραδείγματα

Φάρμακο

Στόχος

Ένδειξη/Θεραπεία για

Ramucirumab

VEGF – R2

Μεταστατικό ορθοκολικό
καρκίνωμα

Dinutuximab

GD2

Νευροβλάστωμα των παιδιών

Nivolumab

PD-1

Μεταστατικό μη μικροκυτταρικό
καρκίνωμα του πνεύμονα

Lenvatinib

VEGF

Για τον ανθεκτικό στην θεραπεία
με ιώδιο καρκίνο του θυρεοειδούς

Ruxolitinib

JAK1/2

Για την Ιδιοπαθή
θρομβοκυτταραιμία

Ceritinib

ALK

Για το ALK + μεταστατικό μη
μικροκυτταρικό καρκίνωμα του
πνεύμονα

Οι εξελίξεις αυτές και η ανάγκη επίλυσης των νέων προβλημάτων μας οδήγησαν και μας οδηγούν στη δημιουργία νέων επιστημονικών πεδίων

- ☐ **Διαδίκτυο των πραγμάτων (Internet of Things)**
- ☐ **Νανοτεχνολογία**
- ☐ **Βιοπληροφορική**
- ☐ **Επιστήμη των δεδομένων (Data Science)**
- ☐ **Τεχνική της εκμάθησης Μηχανών (Machine Learning)**
- ☐ **Σε βάθος μάθηση (Deep Learning) και τα Τεχνητά Δίκτυα (Artificial Neural Networks)**
- ☐ **Τεχνητή Νοημοσύνη (Artificial Intelligence)**
- ☐ **Εξόρυξη δεδομένων (Data mining)**
- ☐ **Υπολογιστική Μηχανική (Computational engineering)**

Αναμφιβόλως οι Μοριακές Διαγνωστικές Εξετάσεις (Molecular Diagnostic Tests/MDx) με τη μορφή των διαγνωστικών, προγνωστικών και προβλεπτικών βιοδεικτών, σε συνδυασμό με τα επιτεύγματα της φαρμακοδυναμικής και φαρμακοκινητικής, έφεραν επιστημονική και τεχνολογική επανάσταση στο χώρο της Υγείας και οδηγούν όλο και περισσότερο **προς την εξατομικευμένη ιατρική και θεραπεία (personalized medicine and treatment), δημιουργώντας τεράστιες ελπίδες για το εγγύς θα έλεγα μέλλον.**

Ιατρική μετά τη Βιοτεχνολογική Επανάσταση

«Βιοτεχνολογική Ιατρική» Λεωφόρος για πολλούς ή ατραπός για λίγους;

(Το αναπάντητο ερώτημα ενός μελετητή του απέραντου
μικρόκοσμου των κυττάρων)



Αυτά τα νέα Επιστημονικά Πεδία που προέκυψαν μετά την ανάγνωση του γονιδιώματος, δεν έχουν φέρει επανάσταση μόνο στη Βιολογία και την Ιατρική, αλλά και σε άλλα πεδία όπως στην κτηνοτροφία, τη γεωργία, την ενέργεια και βεβαίως στους εξοπλισμούς και στην εξαρτώμενη από όλα αυτά οικονομία.



Εξελίξεις Γεωργία - Περιβάλλον



Απέραντα θερμοκήπια





Steven Hawking, Κρήτη 7 Σεπτεμβρίου 1998

«Έχουμε πλέον την τεχνολογία να κάνουμε ό,τι θέλουμε για το καλό του πλανήτη » αλλά τι κάνουμε;

Εκατομμύρια συνανθρώπων μας πεθαίνουν σήμερα από έλλειψη φαρμάκων και όχι μόνο στις υπανάπτυκτες χώρες. Κάθε 5" πεθαίνει στη γη ένα παιδί < 5 ετών από πείνα. Η χρήση βιολογικών και όχι μόνον όπλων (πολύ εξελιγμένων λόγω της ανάπτυξης της βιοτεχνολογίας) δυστυχώς δεν εμποδίστηκε, παρά τις αποφάσεις διεθνών οργανισμών με αποτρόπαια αποτελέσματα/εγκλήματα σε βάρος αθώων.

Φυσικές & Ανθρωπο - επαγόμενες Καταστροφές



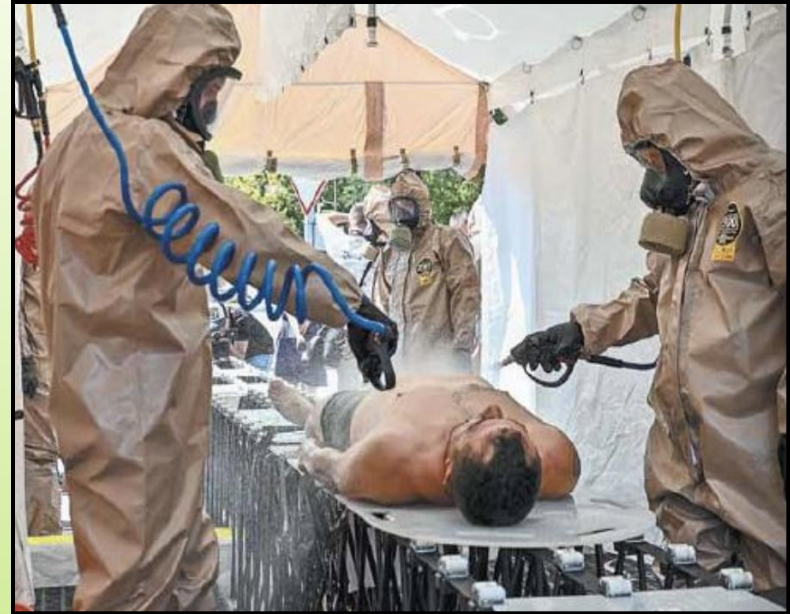
Φυσικές & Ανθρωπο - επαγόμενες Καταστροφές



Πόλεμος



Απολύμανση μετά από επίθεση με βιολογικά όπλα



**Βομβαρδισμός
με χρήση Drone**



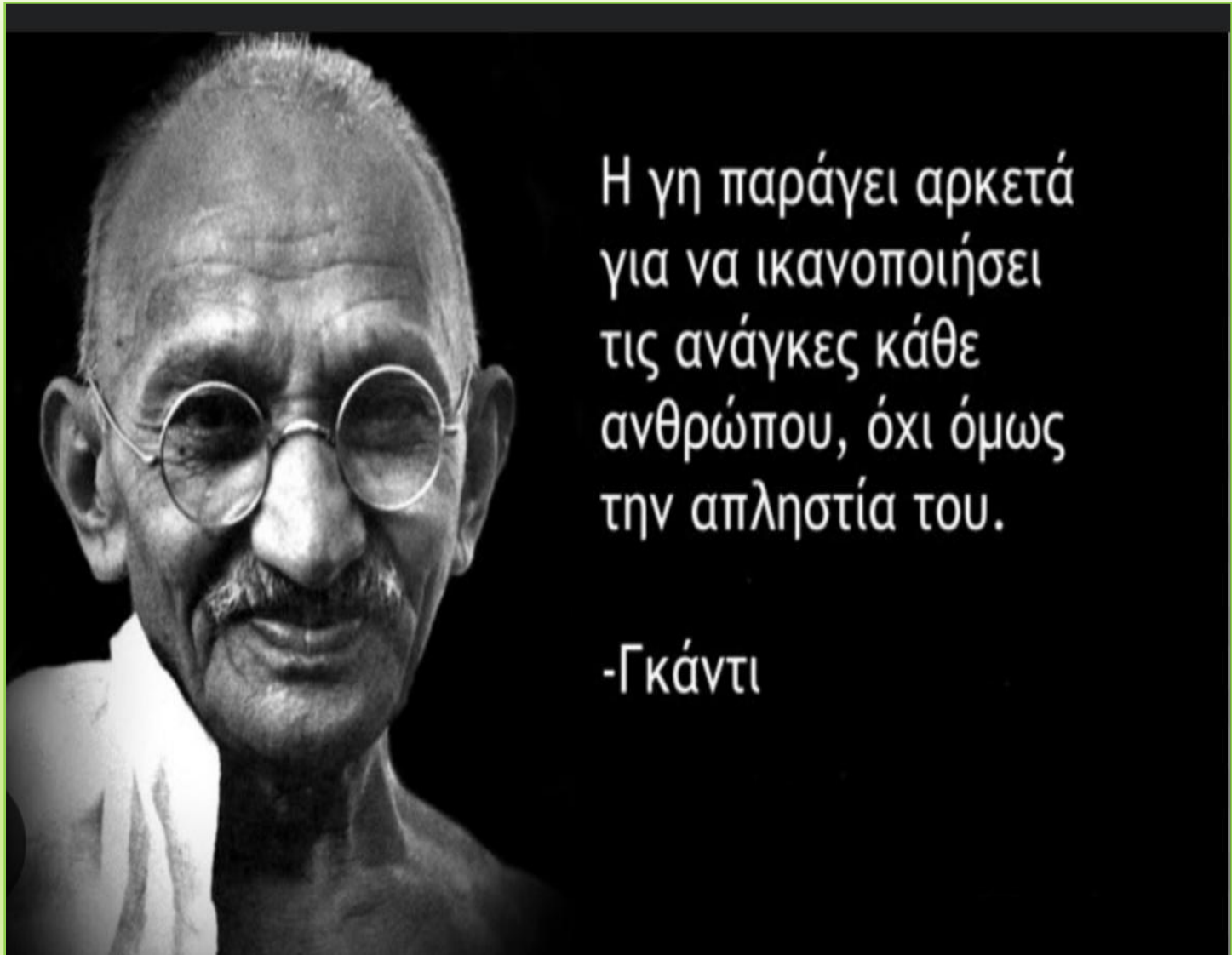




Ο μέγιστος των Ποιητών, ο Όμηρος γράφει στην
Οδύσσεια Α' 32 «οίον δη νυ Θεούς βροτοί
αιτιόωνται εξ' ημερών γαρ φασί κακ' έμμεναι · οι
δε και αυτοί σφύσιν ατασθαλίησιν υπέρ μόρον
άλγεα έχουσιν »

«Οι θνητοί αιτιώνται και ενοχοποιούν τους θεούς
για όλα τα κακά που υποφέρουν, όμως οι
άνθρωποι υποφέρουν περισσότερα βάσανα απ'
όσα τους έγγραψε η θεϊκή μοίρα, λόγω των δικών
τους ανοησιών »

Υπάρχει κανείς που να αμφιβάλλει για την ορθότητα των λόγων του Γκάντι;



Η γη παράγει αρκετά
για να ικανοποιήσει
τις ανάγκες κάθε
ανθρώπου, όχι όμως
την απληστία του.

-Γκάντι

«Βιοτεχνολογική Ιατρική»

Λεωφόρος για πολλούς ή ατραπός για λίγους;

Πολυάριθμα άρθρα κατακλύζουν καθημερινά Έγκυρα Διεθνή περιοδικά των οικονομικών της υγείας, ασχολούμενα με το μείζον θέμα της δυνατότητας εφαρμογής των επιτευγμάτων της βιοτεχνολογίας προς όφελος των ασθενών, χωρίς σοβαρές επιπτώσεις στα οικονομικά των ασφαλιστικών ταμείων, αλλά και γενικότερα των Κοινωνικών Υπηρεσιών και των Υπηρεσιών Υγείας των κρατών.

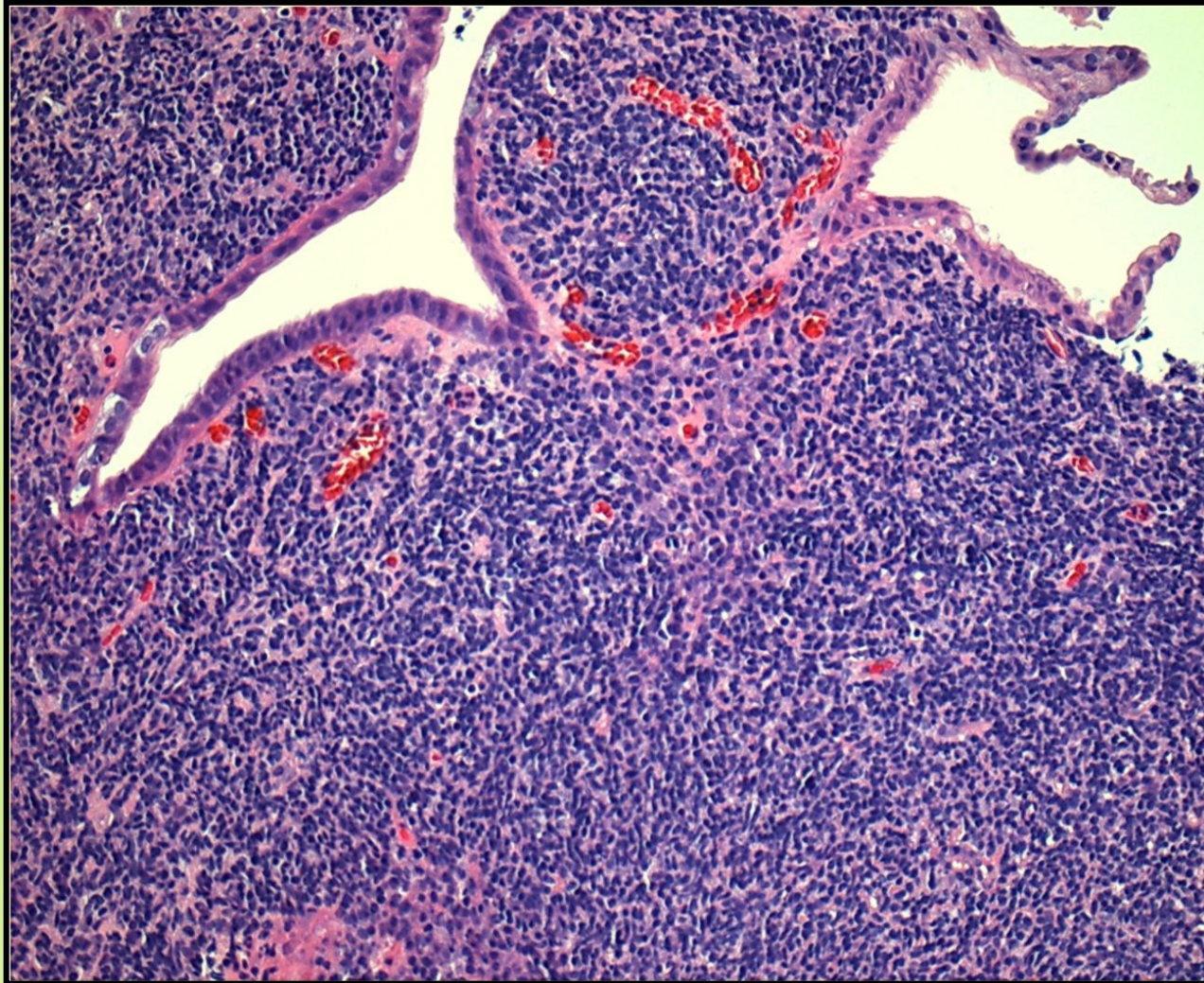
Δυστυχώς τα σημερινά δεδομένα είναι μάλλον απαισιόδοξα. Φαίνεται ότι υπάρχει ένα **δυσκολογεφύρωτο χάσμα** ανάμεσα στους ρυθμιστές των πολιτικών υγείας, τους κατασκευαστές (μεγάλες βιομηχανίες), τους προμηθευτές και στους γιατρούς που καλούνται να εφαρμόσουν τα νέα «εργαλεία», για το καλό των ασθενών τους.

Οι ερευνητές βέβαια συνεχίζουν με πάθος την παραγωγή νέας γνώσης και αυτούς τίποτε δεν μπορεί να τους σταματήσει.

Το επιστημονικό δυναμικό είναι συχνά σε δύσκολη θέση αφού, αν και θεωρητικά έχει χρήσιμα όπλα στη διάθεσή του στη μάχη ενάντια στις ασθένειες και κυρίως στον καρκίνο, εντούτοις αδυνατεί να τα χρησιμοποιήσει για οικονομικούς λόγους.

Για παράδειγμα

Χρώση Αιματοξυλίνης - Ηωσίνης



Παλιές Απλές Μορφολογικές Ταξινομήσεις

ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΜΗ HODGKIN'S ΛΕΜΦΩΜΑΤΩΝ ΚΑΤΑ PARAPORT

- ☐ Καλά διαφοροποιημένο λεμφοκυτταρικό λέμφωμα
- ☐ Φτωχά διαφοροποιημένο λεμφοκυτταρικό λέμφωμα
- ☐ Ιστιοκυτταρικό λέμφωμα

Ταξινόμηση λεμφωμάτων κατά WHO 2016

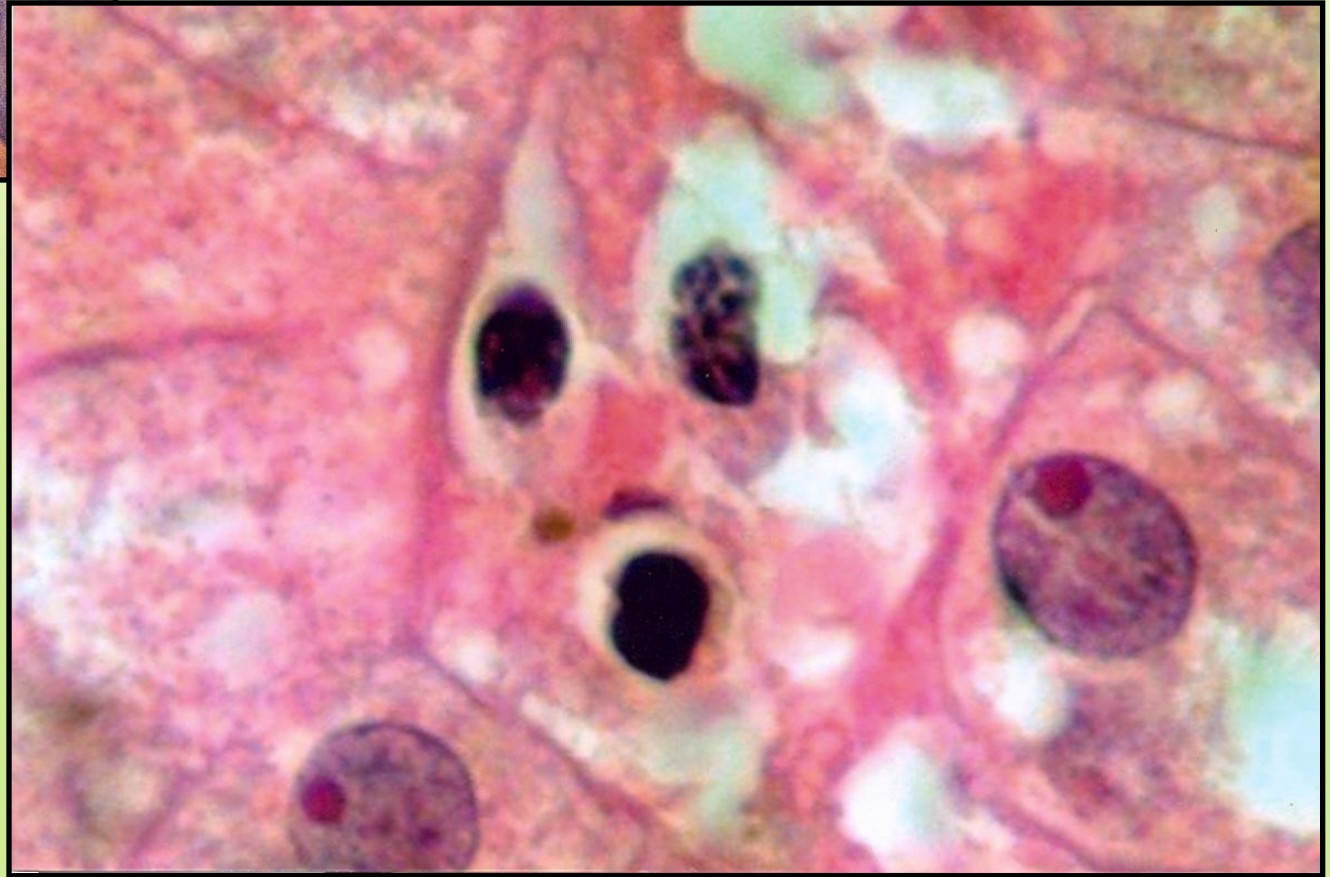
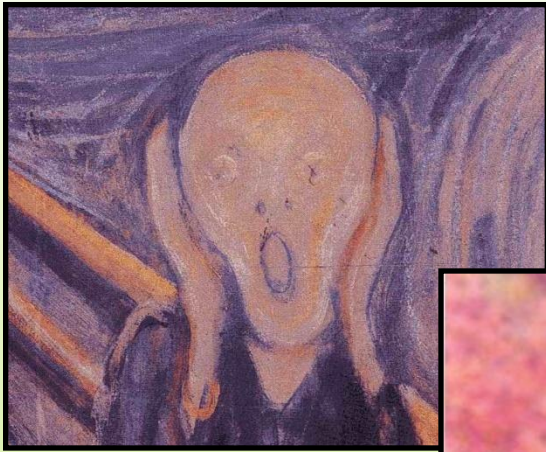
Blastic plasmacytoid dendritic cell neoplasm	9727/3	Alpha heavy chain disease	9762/3	Mature T- and NK-cell neoplasms		Hodgkin lymphomas	
Acute leukaemias of ambiguous lineage		Plasma cell neoplasms		T-cell prolymphocytic leukaemia	9834/3	Nodular lymphocyte predominant Hodgkin lymphoma	9659/3
Acute undifferentiated leukaemia	9601/3	Non-IgM monoclonal gammopathy of undetermined significance	9765/1	T-cell large granular lymphocytic leukaemia	9831/3	Classic Hodgkin lymphoma	9650/3
Mixed-phenotype acute leukaemia with t(9;22)(q34.1;q11.2); <i>BCR-ABL1</i>	9806/3	Plasma cell myeloma	9732/3	<i>Chronic lymphoproliferative disorder of NK cells</i>	9831/3	Nodular sclerosis classic Hodgkin lymphoma	9663/3
Mixed-phenotype acute leukaemia with t(v;11q23.3); <i>KMT2A</i> -rearranged	9807/3	Solitary plasmacytoma of bone	9731/3	Aggressive NK-cell leukaemia	9948/3	Lymphocyte-rich classic Hodgkin lymphoma	9651/3
Mixed-phenotype acute leukaemia, B/myeloid, NOS	9808/3	Extracerebral plasmacytoma	9734/3	Systemic EBV-positive T-cell lymphoma of childhood	9724/3	Mixed cellularity classic Hodgkin lymphoma	9652/3
Mixed-phenotype acute leukaemia, T/myeloid, NOS	9809/3	Monoclonal immunoglobulin deposition diseases	9769/1	Chronic active EBV infection of T- and NK-cell type, systemic form		Lymphocyte-depleted classic Hodgkin lymphoma	9653/3
Mixed-phenotype acute leukaemia, NOS, rare types		Primary amyloidosis	9769/1	<i>Hydroa vacciniforme-like lymphoproliferative disorder</i>	9725/1*	Immunodeficiency-associated lymphoproliferative disorders	
Acute leukaemias of ambiguous lineage, NOS		Light chain and heavy chain deposition diseases		Severe mosquito bite allergy		Post-transplant lymphoproliferative disorders (PTLD)	
Precursor lymphoid neoplasms		Extranodal marginal zone lymphoma of mucosa-associated lymphoid tissue (MALT lymphoma)	9699/3	Adult T-cell leukaemia/lymphoma	9827/3	Non-destructive PTLD	
B-lymphoblastic leukaemia/lymphoma, NOS	9811/3	Nodal marginal zone lymphoma	9699/3	Extranodal NK/T-cell lymphoma, nasal type	9719/3	Plasmacytic hyperplasia PTLD	
B-lymphoblastic leukaemia/lymphoma with t(9;22)(q34.1;q11.2); <i>BCR-ABL1</i>	9812/3	<i>Paediatric nodal marginal zone lymphoma</i>	9699/3	Enteropathy-associated T-cell lymphoma	9717/3	Infectious mononucleosis PTLD	
B-lymphoblastic leukaemia/lymphoma with t(v;11q23.3); <i>KMT2A</i> -rearranged	9613/3	Follicular lymphoma	9690/3	Monomorphic epitheliotropic intestinal T-cell lymphoma	9717/3	Florid follicular hyperplasia	
B-lymphoblastic leukaemia/lymphoma with t(12;21)(p13.2;q22.1); <i>ETV6-RUNX1</i>	9614/3	In situ follicular neoplasia	9695/1*	Intestinal T-cell lymphoma, NOS	9717/3	Polymorphic PTLD	9971/1
B-lymphoblastic leukaemia/lymphoma with hyperdiploidy	9815/3	Duodenal-type follicular lymphoma	9695/3	<i>Indolent T-cell lymphoproliferative disorder of the gastrointestinal tract</i>	9702/1*	Monomorphic PTLD	**
B-lymphoblastic leukaemia/lymphoma with hypodiploidy (hypodiploid ALL)	9816/3	Testicular follicular lymphoma	9690/3	Hepatosplenic T-cell lymphoma	9716/3	Classic Hodgkin Lymphoma PTLD	9650/3
B-lymphoblastic leukaemia/lymphoma with t(5;14)(q31.1;q32.1); <i>IGH-IL3</i>	9817/3	Paediatric-type follicular lymphoma	9690/3	Subcutaneous panniculitis-like T-cell lymphoma	9708/3	Other iatrogenic immunodeficiency-associated lymphoproliferative disorders	
B-lymphoblastic leukaemia/lymphoma with t(1;19)(q23;p13.3); <i>TCF3-PBX1</i>	9818/3	<i>Large B-cell lymphoma with IRF4 rearrangement</i>	9698/3	Mycosis fungoides	9700/3		
B-lymphoblastic leukaemia/lymphoma, <i>BCR-ABL1</i> -like	9819/3*	Primary cutaneous follicle centre lymphoma	9597/3	Sézary syndrome	9701/3		
B-lymphoblastic leukaemia/lymphoma with tAMP21	9811/3	Mantle cell lymphoma	9673/3	Primary cutaneous CD30-positive T-cell lymphoproliferative disorders			
T-lymphoblastic leukaemia/lymphoma	9837/3	In situ mantle cell neoplasia	9673/1*	Lymphomatoid papulosis	9718/1*		
Early T-cell precursor lymphoblastic leukaemia	9837/3	Diffuse large B-cell lymphoma (DLBCL), NOS	9680/3	Primary cutaneous anaplastic large cell lymphoma	9718/3		
<i>NK-lymphoblastic leukaemia/lymphoma</i>		Activated B-cell subtype	9680/3	Primary cutaneous gamma delta T-cell lymphoma	9726/3		
Mature B-cell neoplasms		T-cell/histiocyte-rich large B-cell lymphoma	9680/3	<i>Primary cutaneous CD8-positive aggressive epidermotropic cytotoxic T-cell lymphoma</i>	9709/3		
Chronic lymphocytic leukaemia (CLL)/small lymphocytic lymphoma	9823/3	Primary DLBCL of the CNS	9680/3	<i>Primary cutaneous acral CD8-positive T-cell lymphoma</i>	9709/3*		
Monoclonal B-cell lymphocytosis, CLL-type	9823/1*	Primary cutaneous DLBCL, leg type	9680/3	<i>Primary cutaneous CD4-positive small/medium T-cell lymphoproliferative disorder</i>	9709/1		
Monoclonal B-cell lymphocytosis, non-CLL-type	9591/1*	EBV-positive DLBCL, NOS	9680/1*	Peripheral T-cell lymphoma, NOS	9702/3		
B-cell prolymphocytic leukaemia	9833/3	DLBCL associated with chronic inflammation	9680/3	Angioimmunoblastic T-cell lymphoma	9705/3		
Splenic marginal zone lymphoma	9689/3	Fibrin-associated diffuse large B-cell lymphoma	9680/3	Follicular T-cell lymphoma	9702/3		
Hairy cell leukaemia	9940/3	Lymphomatoid granulomatosis, grade 1, 2	9766/1	Nodal peripheral T-cell lymphoma with T follicular helper phenotype	9702/3		
<i>Splenic B-cell lymphoma/leukaemia, unclassifiable</i>	9591/3	Lymphomatoid granulomatosis, grade 3	9766/3*	Anaplastic large cell lymphoma, ALK-positive	9714/3		
<i>Splenic diffuse red pulp small B-cell lymphoma</i>	9591/3	Primary mediastinal (thymic) large B-cell lymphoma	9679/3	Anaplastic large cell lymphoma, ALK-negative	9715/3*		
<i>Hairy cell leukaemia variant</i>	9591/3	B-cell lymphoma	9679/3	<i>Breast implant-associated anaplastic large cell lymphoma</i>	9715/3*		
Lymphoplasmacytic lymphoma	9671/3	Intravascular large B-cell lymphoma	9712/3				
Waldenström macroglobulinemia	9761/3	ALK-positive large B-cell lymphoma	9712/3				
IgM monoclonal gammopathy of undetermined significance	9761/1*	Plasmablastic lymphoma	9735/3				
Heavy chain diseases		Primary effusion lymphoma	9678/3				
Mu heavy chain disease	9762/3	Multicentric Castelman disease					
Gamma heavy chain disease	9762/3	HIV8-positive DLBCL, NOS	9738/3				
		HIV8-positive germinotrophic lymphoproliferative disorder	9738/1*				
		Burkitt lymphoma	9687/3				
		<i>Burkitt-like lymphoma with 11q aberration</i>	9687/3*				
		High-grade B-cell lymphoma					
		High-grade B-cell lymphoma with <i>MYC</i> and <i>BCL2</i> and/or <i>BCL6</i> rearrangements	9680/3				
		High-grade B-cell lymphoma, NOS	9680/3				
		B-cell lymphoma, unclassifiable, with features intermediate between DLBCL and classic Hodgkin lymphoma	9596/3				

The morphology codes are from the International Classification of Diseases for Oncology (ICD-O) (1257A). Behaviour is coded /0 for benign tumours, /1 for unspecified, borderline, or uncertain behaviour; /2 for carcinoma in situ and grade III intrapithelial neoplasia; and /3 for malignant tumours. The classification is modified from the previous WHO classification, taking into account changes in our understanding of these lesions.

* These new codes were approved by the IARC/WHO Committee for ICD-O.
** These lesions are classified according to the lymphoma to which they correspond, and are assigned the respective ICD-O code.

(Italics: Provisional tumour entities.)

Γεννάται λοιπόν το ερώτημα σε ποιους απευθύνεται όλη αυτή η τεχνολογία; Σε ποιο ποσοστό των ασθενών παγκοσμίως ή ακόμη και σε ποιο ποσοστό της κάθε χώρας μπορούν τα συστήματα υγείας να υποστηρίξουν την μετεξέλιξη της Ιπποκρατικής Ιατρικής σε Ιατρική της Βιοτεχνολογίας;





Black holes are not the external prisons they were once thought. Things can get out of a black hole, both to the outside, and possibly, to another universe. So, if you feel you are trapped in a black hole, don't give up, there is a way out.

Stephen Hawking







Όλα τα επιτεύγματα της τεχνολογίας, σε ένα πάντρεμα της **Ιπποκρατικής Ιατρικής** με την σημερινή, της **Βιοτεχνολογικής** επανάστασης, θα μπορούν να εφαρμοσθούν σε **όλους αδιακρίτως τους ασθενείς**.

Και βεβαίως δεν θα υπάρχουν Πόλεμοι.





Μαθήματα που πήρα από τα 60 χρόνια ενασχόλησής μου με το μικροσκόπιο:

❑ Οι εξελίξεις στις Επιστήμες και την Έρευνα είναι συνεχώς επιταχυνόμενες και μερικές φορές, τόσο ραγδαίες που ισχύει η ρήση:

“Η σημερινή γνώση είναι η αυριανή πλάνη”

❑ Επιπλέον πρέπει να αποφευχθεί κάθε χάσμα ανάμεσα στο Κοινωνικό Σύνολο και τους Επιστήμονες/Ερευνητές για να μη χαθεί η εμπιστοσύνη στην Επιστήμη.

Υπερ-πληροφόρηση και παραπληροφόρηση



How Vaccines Eradicated Common Diseases

Annual 20th century morbidity and 2019 morbidity of selected diseases in the U.S.

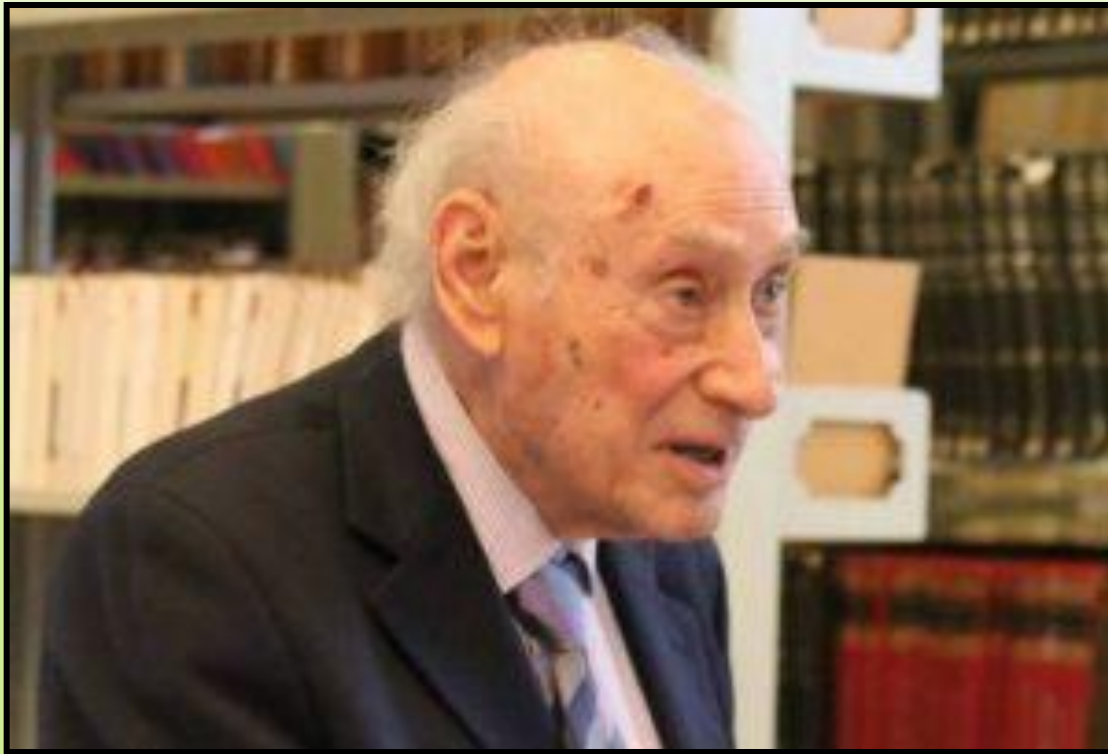
	20th Century Annual Morbidity	Reported Cases in 2019	Percentage Decrease
Measles	530,217	1,287	>99%
Pertussis	200,752	15,662	92%
Mumps	162,344	3,509	98%
Rubella	47,745	3	>99%
Smallpox	29,005	0	100%
Diphtheria	21,053	2	>99%
Polio (paralytic)	16,316	0	100%

Source: Centers for Disease Control and Prevention



statista

**«Προς θεού μακριά από τους νέους ιατρούς
το Σύνδρομο της Ιπποκρατικής Ανεπάρκειας»**



Καθηγητής Φώτης Παυλάτος

Τον 21ο αιώνα:

- Ο γιατρός δεν μπορεί παρά να εργάζεται ως μέλος ομάδων.
- Ο ρόλος της τεχνολογίας είναι πολύ σημαντικός, ενώ έχει γίνει πραγματική έκρηξη στο χώρο των βιοϊατρικών επιστημών.
- Το σύστημα υγείας πρέπει να επικεντρώνει κυρίως στην πρόληψη της νόσου και στη διατήρηση της καλής λειτουργίας του οργανισμού και όταν χρειάζεται στη θεραπεία.
- Ο γιατρός πρέπει να είναι υπεύθυνος όχι μόνο για τους ασθενείς σαν άτομα **ΑΛΛΑ** και για τον πληθυσμό και την κοινότητα από όπου αυτοί προέρχονται.

Μαύζε.

Είναι κανόν των ανικάνων
τον ικανόν να κάνουν νάνον.



ΙΑΤΡΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

Στόχοι:

- **Υπεύθυνοι γιατροί που βλέπουν την ιατρική ως κοινωνικό αγαθό και όχι ως εμπόρευμα.**
- **Σωστά καταρτισμένοι γιατροί που θα παρέχουν υψηλού επιπέδου υπηρεσίες Υγείας στο σύνολο του πληθυσμού της χώρας.**

**ΒΑΣΙΚΗ πλέον στην εφαρμογή κάθε Σύγχρονου
Προγράμματος Σπουδών Ιατρικής
η εισαγωγή της Ηλεκτρονικής Τεχνολογίας
και η διδασκαλία της Ιατρικής Πληροφορικής**

**Βαθιές γνώσεις Βιολογίας και ειδικά
Μοριακής Ιατρικής**



«Όχι, δεν «κατέβηκες» από το Διαδίκτυο!
Γεννήθηκες!»

Διαδίκτυο, αλλά και κλασσικά ΜΜΕ



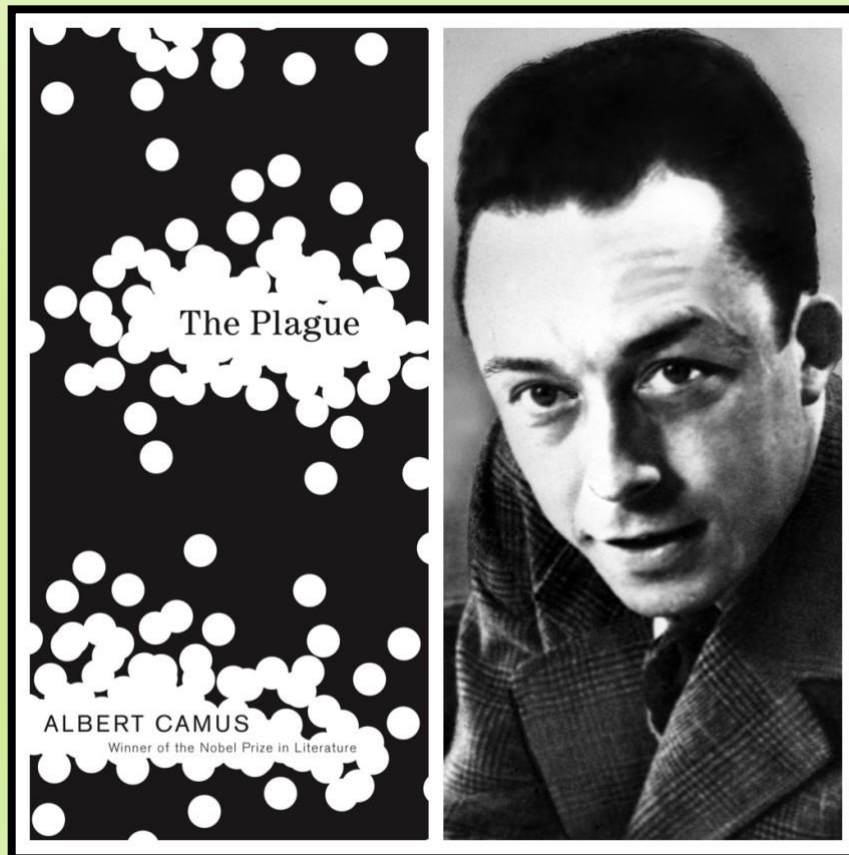
Αγαπητά μου παιδιά,

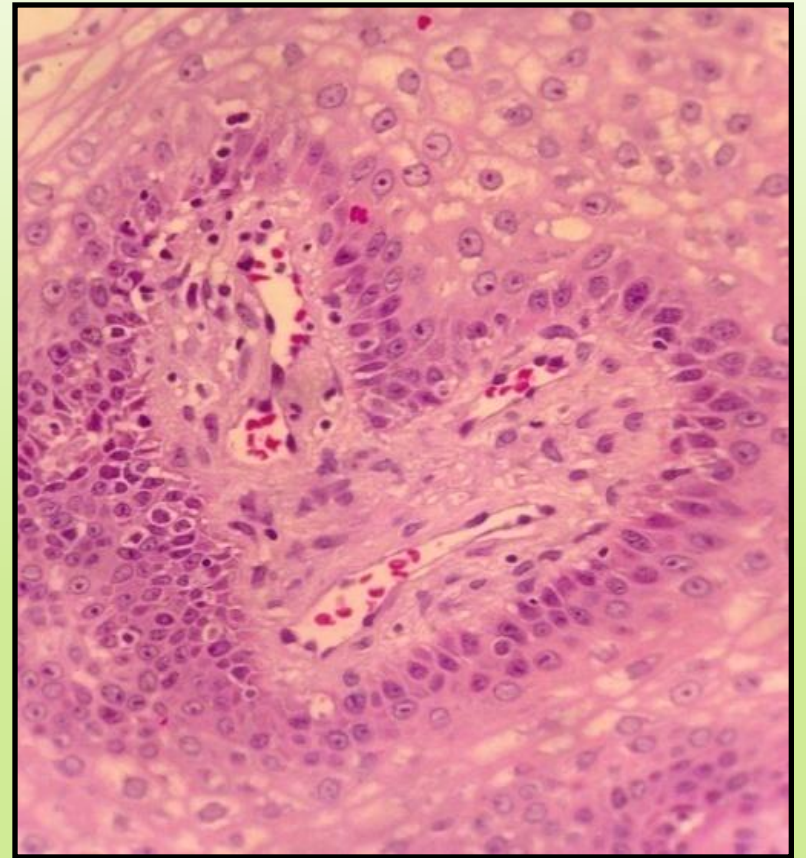
Κατά την γνώμη μου, για να αντιμετωπιστούν η ψευδο-επιστήμη και η υπερ – παραπληροφόρηση υπάρχει ένα ουσιαστικά πανίσχυρο όπλο, αυτό της **Παιδείας**. Γι' αυτό και θα το επαναλαμβάνω σε κάθε ευκαιρία:

Η **Παιδεία**, η ευρύτατη και **Γενική Παιδεία**, που μορφώνει κατάλληλα τους νέους ανθρώπους, όχι κατ' ανάγκην για να γίνουν οι ίδιοι Επιστήμονες, αλλά για να καταλαβαίνουν το τί είναι και τι προσδοκούμε από την Επιστήμη και την Έρευνα, αποτελεί το βασικό όπλο για την επίλυση των πάσης φύσεως προβλημάτων της Ανθρωπότητας, όπως Υγειονομικών, Οικονομικών, Πολιτικών και Γεωπολιτικών, Περιβαλλοντικών, αλλά και της διάδοσης της ορθής πληροφορίας.

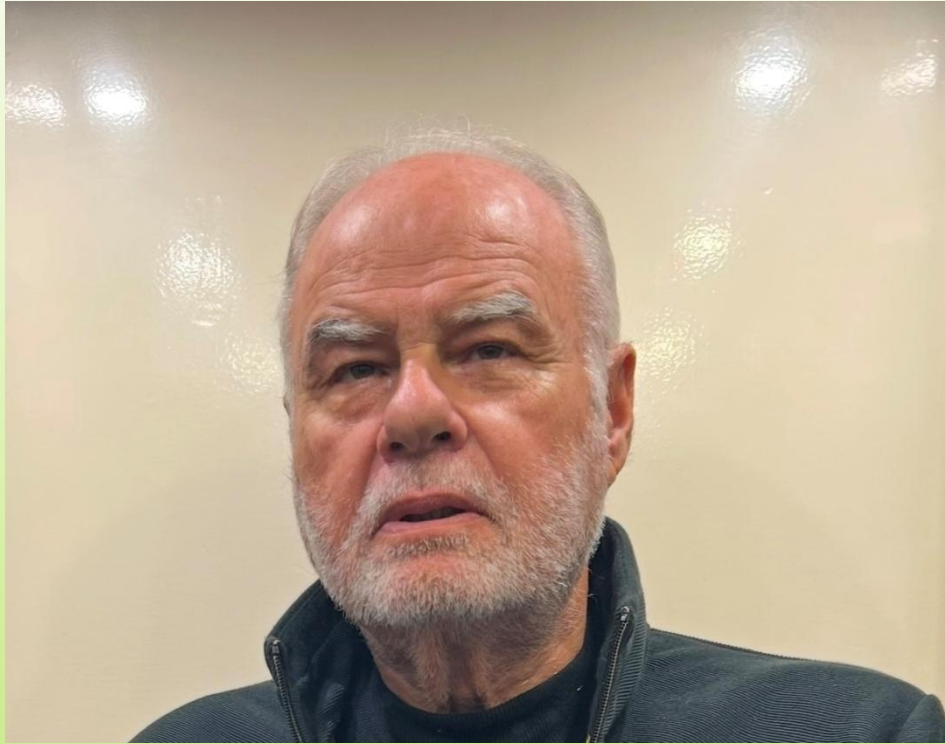
Όσοι παγκοσμίως έχουν την ευθύνη του σχεδιασμού όλων των βαθμίδων της Εκπαίδευσης από το νηπιαγωγείο έως τα Πανεπιστήμια και συνακόλουθα της ευρύτατης Παιδείας, της Κουλτούρας γενικά δεν πρέπει να λησμονούν τις λέξεις ομόνοια, μη προσχηματικός διάλογος και συναίνεση. Είναι προαπαιτούμενα για μία επιτυχία που θα αλλάξει τον σημερινό παραπαίοντα κόσμο.

«Ο μόνος τρόπος να καταπολεμήσεις την
πανούκλα είναι η εντιμότητα»









Σας Ευχαριστώ και σας εύχομαι να διατηρήσετε πολλές αρχές της Ιπποκρατικής Ιατρικής στην σύγχρονη εποχή της Τεχνητής Νοημοσύνης.