

Le malattie oggi: un nuovo Rinascimento?

Antonio Aceti

Ordinario Medicina fr Università La Sapienza di Roma

Direttore Scientifico Tirrenia Hospital

Belvedere Maritimo Cosenza

Rinascimento

- ✓ 'Movimento filosofico, artistico e tecnico che da inizio alla Civiltà moderna' (*Vasari, 1511-1574*)
- ✓ 'Con il rinascimento esplode la curiosità scientifica per l'uomo, per il mondo (*Michelet, 1855*) e per le sue leggi (*Burkhardt, 1860*)

Sino al Rinascimento, dominava la **medicina sacerdotale**



*Anonimo del XVI sec.
Ex voto di un indemoniato
(Cesena, Santuario della Madonna
del Monte)*



*La purificazione del lebbroso - Botticelli
1481-82, (Cappella Sistina Roma)*



e successivamente
(Medio Evo), la **Medicina
Caritatevole** con la
nascita degli Ordini
Religiosi dedicati
all'assistenza e, il più
delle volte, all'accom-
pagnamento alla buona
morte

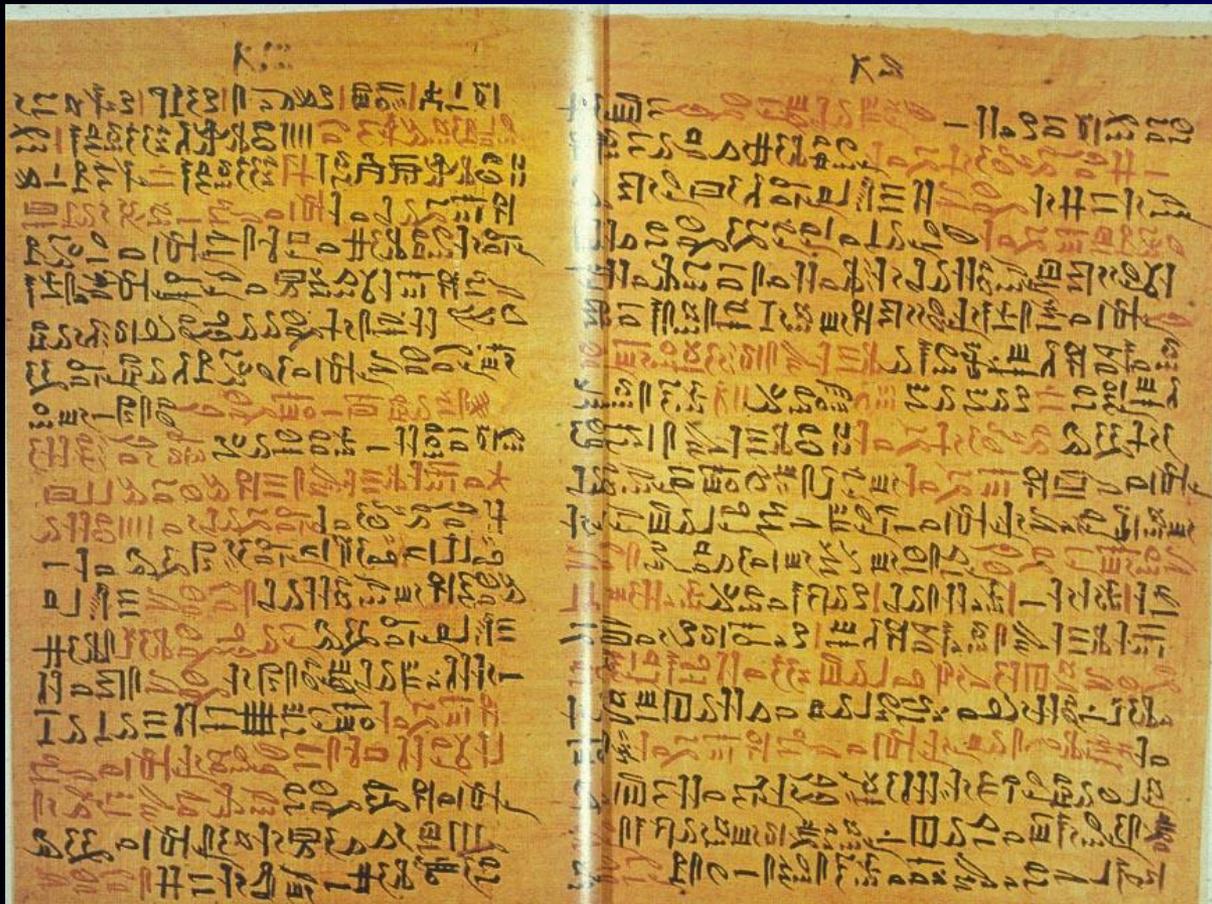
La medicina nel Rinascimento

- ✓ Con il Rinascimento, in virtù della 'riscoperta e rilettura del pensiero aristotelico, **l'osservazione e il metodo scientifico** si riappropriano del corpo umano e della malattia' come fenomeni naturali oggetto di studio

(Rita Levi Montalcini)

Nel trattato ippocratico "intorno al male sacro", l'epilessia, si legge:

'Mi sembra che il male sacro non sia più divino di qualsiasi altra malattia. Ha una causa naturale come l'hanno le altre malattie.



Gli uomini lo credono divino solo perché non lo capiscono. Ma se chiamassero divino tutto ciò che non capiscono, allora non ci sarebbe limite alle cose divine'.

Ippocrate, ~ 460 - 377 a.C.

Terenzio Varrone (116-27 a.C.)

e

Lucrezio (98-55 a.C.) :

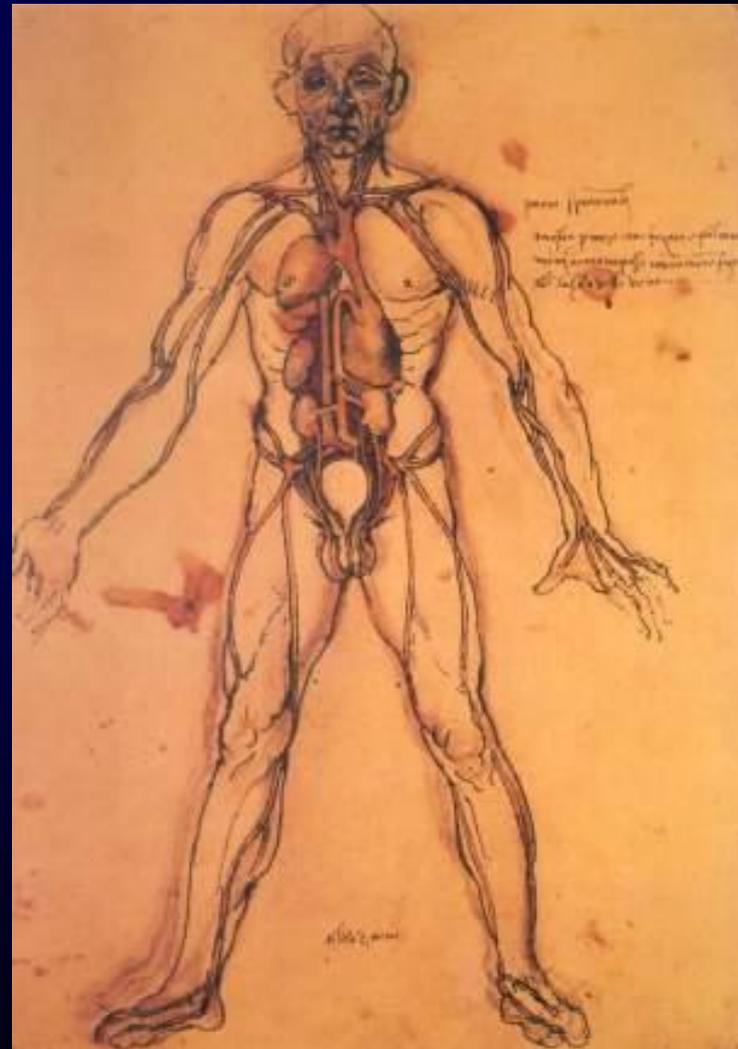
**Definiscono in termini moderni il
concetto di 'contagio' tramite i
'miasmi' veicolanti **elementi viventi
invisibili****

Interpretazione filosofico-religiosa del corpo umano e dello spirito



Robert Fludd, 1574-1637
Utriusque cosmi ... historia tomo II pag. 105

Studio del corpo umano con metodo scientifico



Leonardo da Vinci, 1452 - 1519
Disegni anatomici

Sviluppo delle Scienze Medico-Biologiche

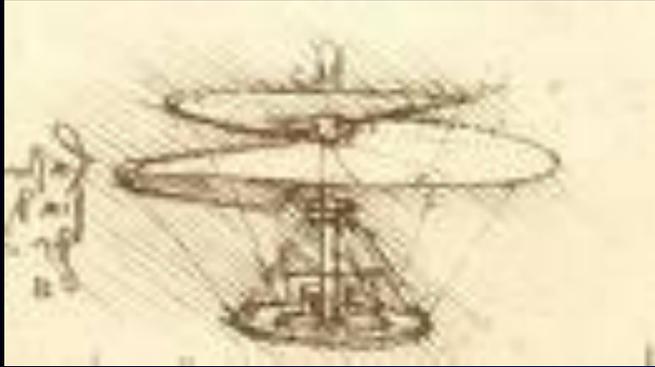


Università di Bologna:
anfiteatro anatomico
e aula didattica



Rinascimento

✓ Cambiamenti sociali, politici, culturali



✓ Innovazione artistica e tecnologia



✓ Rigore metodologico

✓ Immaginazione



OGGI

Cambiamenti sociali

Globalizzazione: "TTM"

✓ TRAVEL

✓ TRADE



✓ MIGRATION



Arrivi internazionali

- ✓ 1950 : 25 milioni di turisti internazionali
- ✓ 1970 : 166 milioni
- ✓ 1993 : 500 milioni (8 % della popolazione mondiale)
- ✓ 2000 : 664 milioni
- ✓ 2010 : 937 milioni

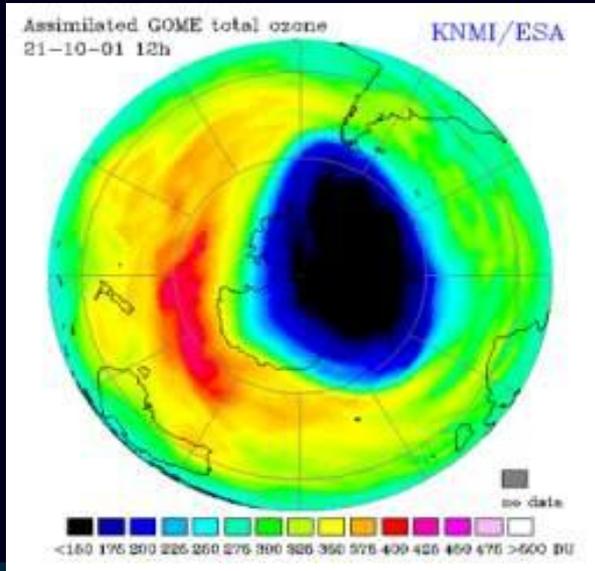
Carne della savana



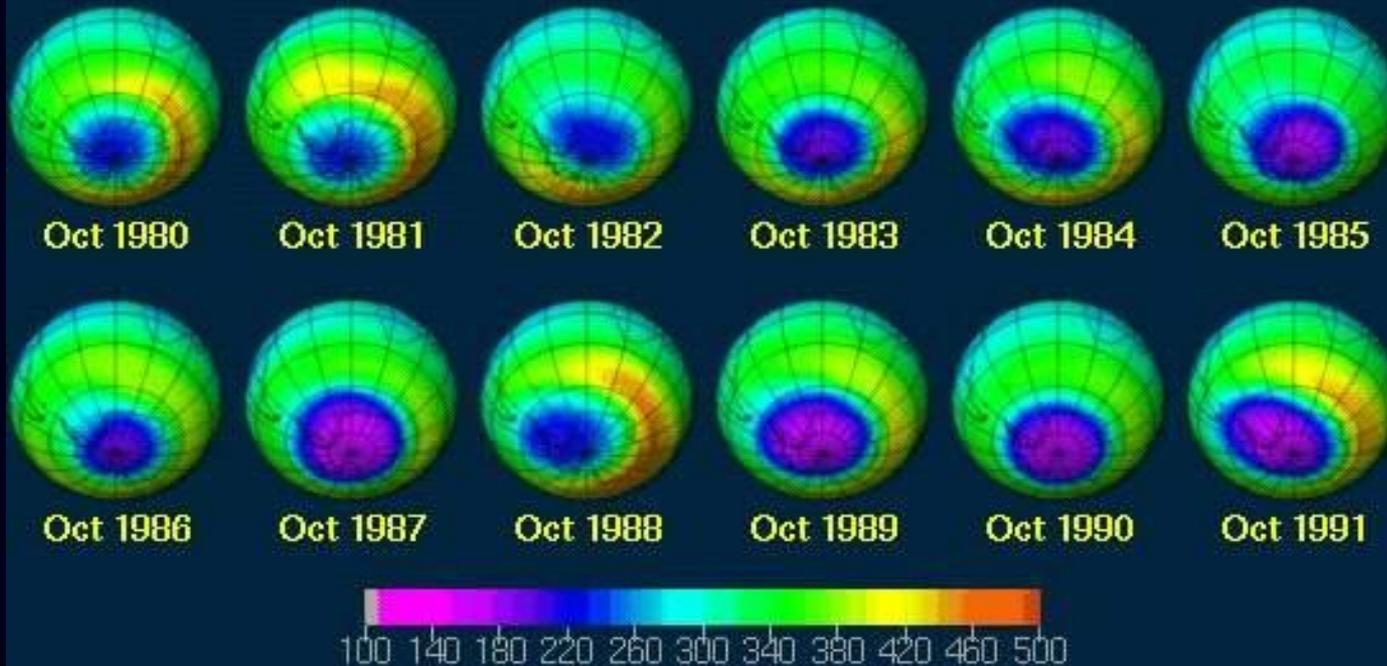
La maggior parte di questa carne (utilizzata per i ristoranti etnici e i mercatini) viene trasportata nelle valigie dei passeggeri e non viene rilevata dalla security aeroportuale

Circa 11600 tonnellate di carne proveniente da animali della savana (gorilla, scimmie, elefanti, cammelli) è stata importata di contrabbando in Gran Bretagna nel 2003

I cambiamenti climatici



clima cambia e i migratori non ritrovano più la strada di casa. Perdono la rotta e rischiano l'estinzione. Ecco come



*Uccelli sconvolti
per i mutamenti del clima
In Italia la rondine
che salutava la primavera
si fa vedere in pieno inverno
E per il caldo e la carenza di cibo
molte specie **rischiano l'estinzione***

Le rotte perdute dei migratori



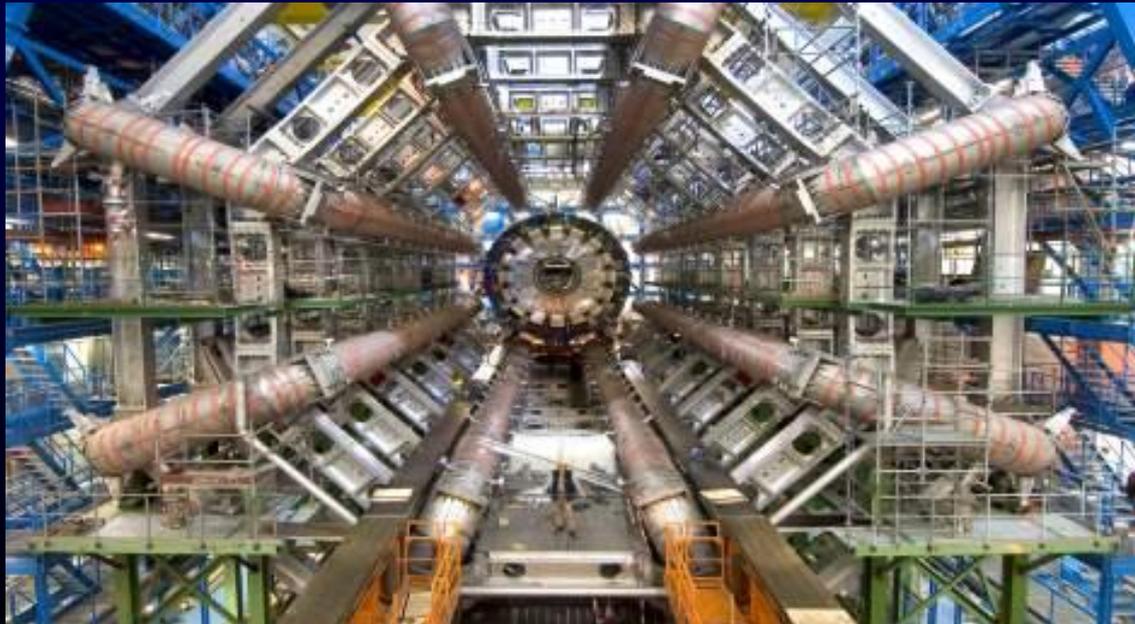
Le innovazioni tecnologiche



- ✓ 'inquietante capacità di penetrare la natura e le sue leggi'
- ✓ Implicazioni filosofiche ed etiche

(Rita Levi Montalcini)

- ✓ La ricerca della 'particella di Dio' (*CERN - Ginevra*)



HEALTH TECHNOLOGY ASSESSEMENT

1 Burden of Illness

Identification of technologies with greatest potential for reducing modifiable burden of illness for each of primary, secondary and tertiary care levels

2 Efficacy

Therapeutic potential in ideal circumstances, identification and testing of technologies

3 Screening and Diagnosis

Accurate identification of those in need

4 Community Effectiveness

Estimate of benefit/harm ratio and estimate of reduction of burden of illness if provided in service setting

5 Efficiency

Estimate of relationships between costs and effects of technology options within and across specific clinical conditions

6 Synthesis and Implementation

Integration of feasibility, effect and efficiency to make recommendations about optimal facilities planning for diffusion of technology

7 Monitoring and Reassessment

Selection and application of indicators of success and reassessment of burden of illness

Innovazioni tecnologiche in medicina: nuovo Rinascimento?

✓ Diagnosi

✓ Terapia



The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

Perspective

FOCUS ON RESEARCH

The New Age of Molecular Diagnostics for Microbial Agents

Richard Whitley, M.D.

How, in this era of molecular diagnostic tests, can we best determine whether there is a causal relationship between the presence of a genetic signature of an infectious agent and disease?

Gastroenterology. 1991 Jul;101(1):131-7.

Basophil-bound and serum immunoglobulin E directed against *Helicobacter pylori* in patients with chronic gastritis.

Aceti A, Celestino D, Caferro M, Casale V, Citarda F, Conti EM, Grassi A, Grilli A,
Pennica A, Sciarretta F, et al.

Innovazioni tecnologiche in medicina: un nuovo Rinascimento?

✓ Diagnosi

✓ Terapia

Un gruppo di studiosi coordinati da un italiano sta avviando i primi test su insetti dai geni modificati. Sono maschi e sterili: ingannano le femmine e bloccano la riproduzione della specie e dalle infezioni



L'INSETTO-VETTORE
La malaria è la più diffusa fra le malattie parassitarie. Il responsabile è il protozoo del genere Plasmodium, veicolato dalla zanzara

Emergenza malaria

Definita "malaria" per la credenza che venisse trasmessa dalle paludi e dall'aria stagnante

Miscela
più del 40%
della popolazione mondiale
soprattutto
nei Paesi poveri



Ecco la zanzara biotech che sconfiggerà la malaria

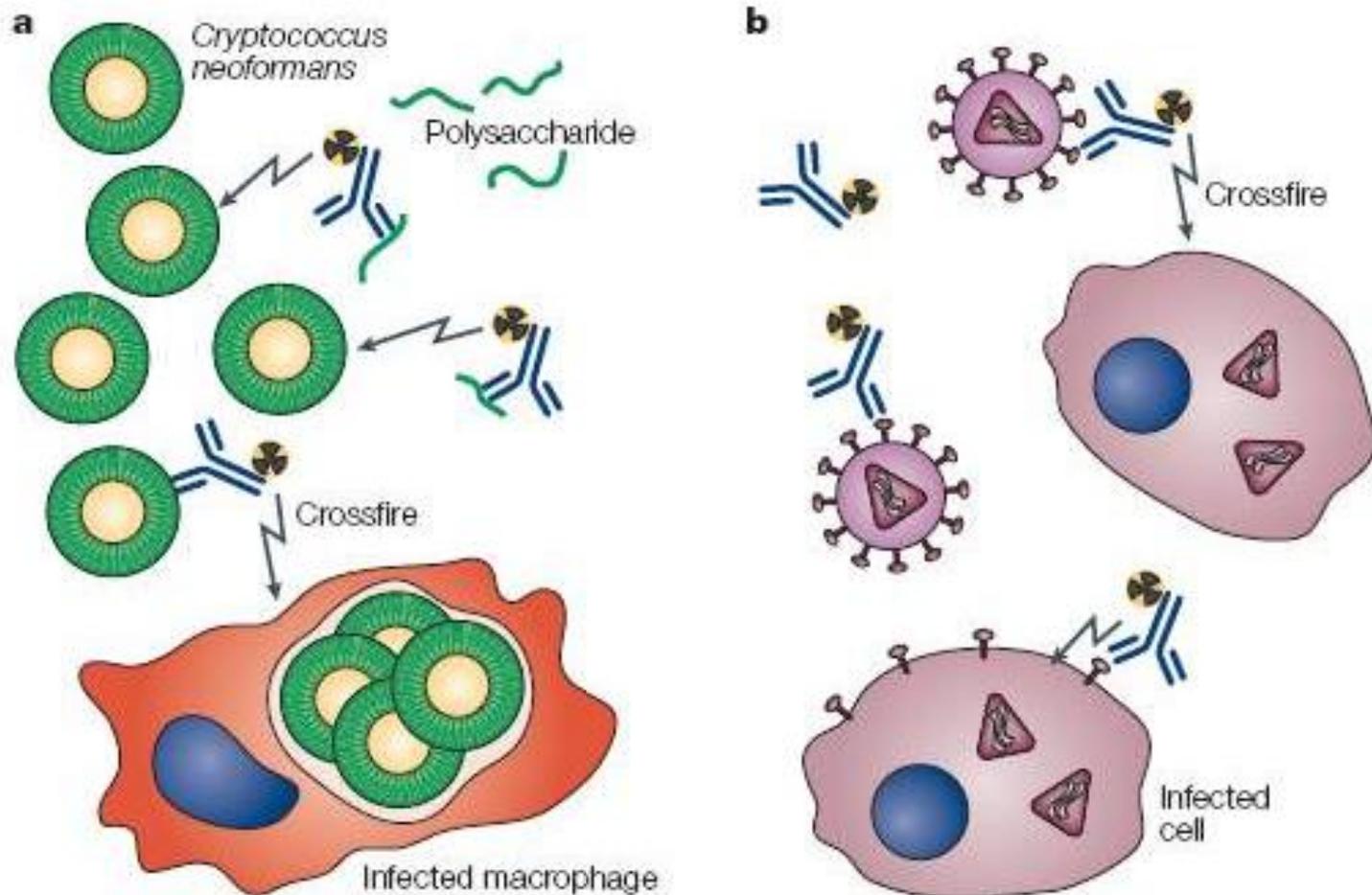


Figure 3 | A schematic representation of the mechanisms by which radioimmunotherapy is effective against microorganisms.

The protein structure initiative

US National Institute of General
Medical Sciences (NIGMS)



Budget annuale: 65 bilioni \$ / anno

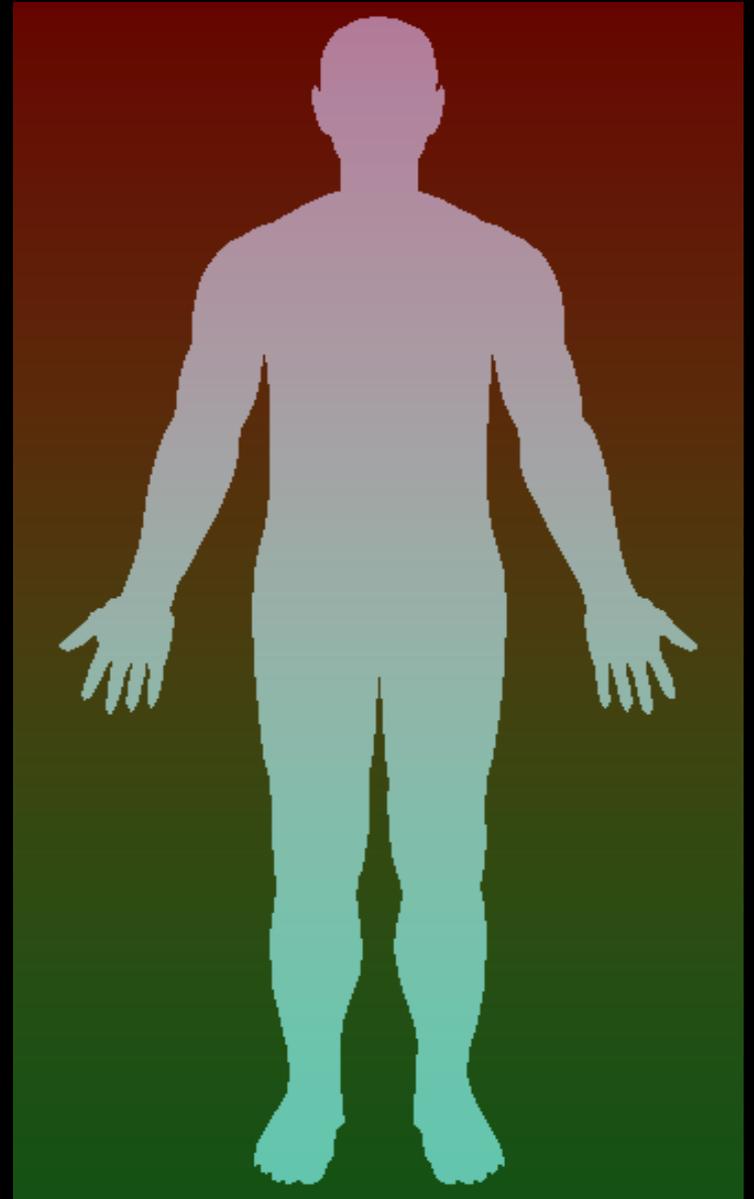
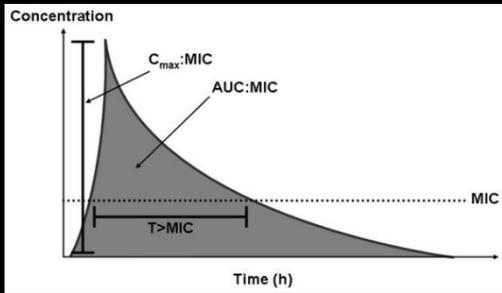
65 bilioni \$ / anno

FOCUS ON ANTIMICROBIAL STRATEGIES

Structural genomics consortia with a current focus on bacterial proteins

Consortia name	Species	Web site
AFMB-CNRS/Aventis	<i>Escherichia coli</i> , <i>Mycobacterium tuberculosis</i>	–
Bacterial Targets at IGS-CNRS (BIGS)	<i>Escherichia coli</i> (orthologues of selected proteins conserved in Gram-positive and Gram-negative species)	http://igs-server.cnrs-mrs.fr/Str_gerv/
CyberCell Project	<i>Escherichia coli</i>	http://www.projectcybercell.com
Montreal-Kingston Bacterial Structural Genomics Initiative	<i>Escherichia coli</i>	http://www.bri.nrc.ca/brimsg/bsgi.html
Ontario Centre for Structural Proteomics	<i>Escherichia coli</i> , <i>Methanobacterium thermoautotrophicum</i> , <i>Thermatoga maritima</i>	http://www.uhnres.utoronto.ca/proteomics
Structure 2 Function Project (S2F)	<i>Haemophilus influenzae</i>	http://s2f.carb.nist.gov
Korean Structural Proteomics Research Organization (KSPRO)	<i>Mycobacterium tuberculosis</i> , <i>Helicobacter pylori</i>	http://kspro.org
Northwest Structural Genomics Centre	<i>Mycobacterium tuberculosis</i>	http://www.nwsgc.ac.uk
Marseilles Structural Genomics Programme (MSGP)	<i>Mycobacterium tuberculosis</i>	http://afmb.cnrs-mrs.fr/rubrique93.html
TB Structural Genomics Consortium (TB)	<i>Mycobacterium tuberculosis</i>	http://www.doe-mbl.ucla.edu/TB
Berkeley Structural Genomics Center (BSGC)	<i>Mycoplasma genitalium</i> , <i>Mycoplasma pneumoniae</i>	http://www.strgen.org
RIKEN (Japan)	<i>Thermus thermophilus</i>	http://www.riken.jp/engv/index.html
Midwest Center for Structural Genomics (MCSG)	Multiple microorganisms	http://www.mcsg.anl.gov/
New York Structural Genomics Research Consortium (NYSGRC)	Multiple microorganisms	http://www.nysgrc.org

TDM



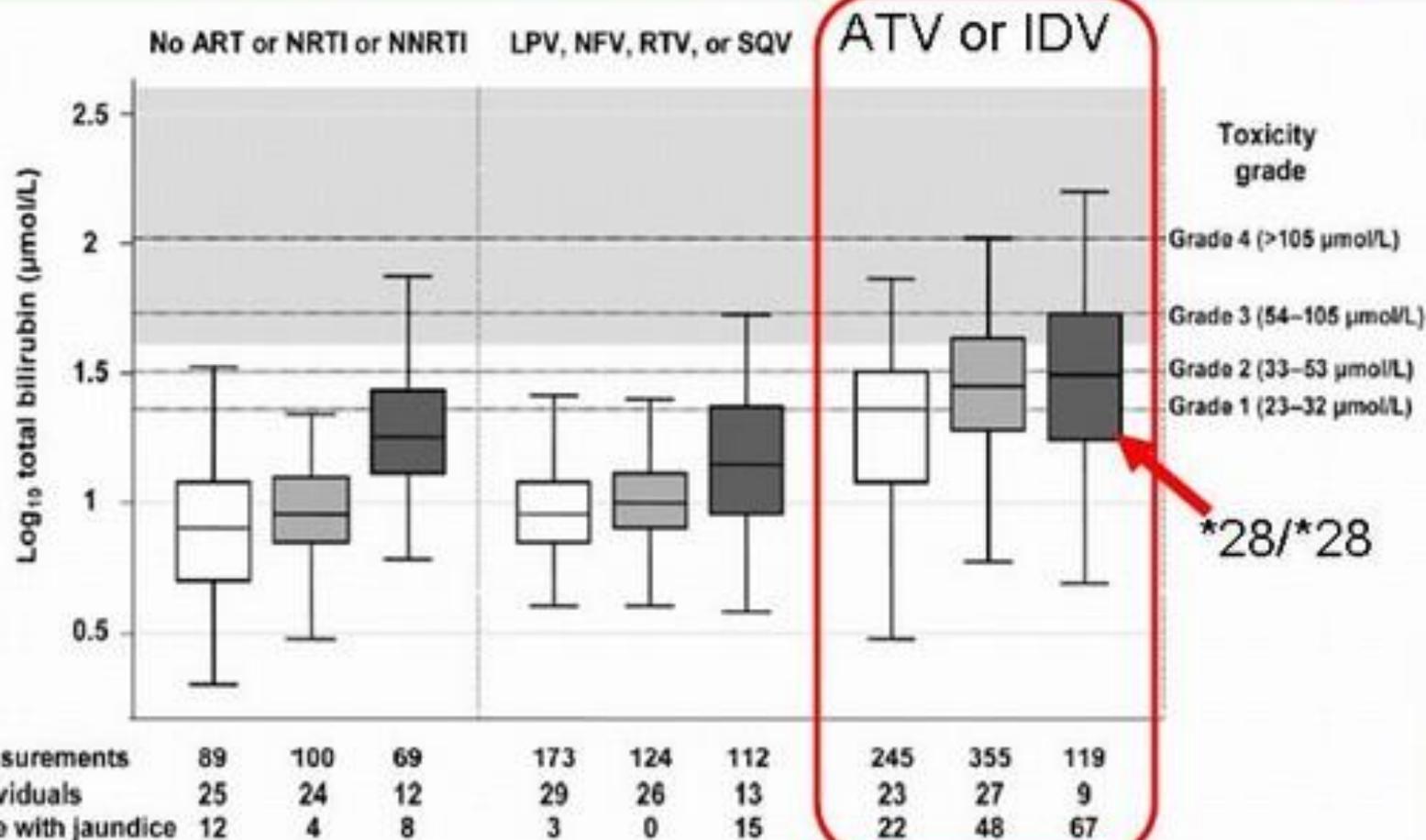
Drug Transporter and Metabolizing Enzyme Gene Variants and Nonnucleoside Reverse-Transcriptase Inhibitor Hepatotoxicity

Marylyn D. Ritchie,^{1,2} David W. Haas,^{1,3,4} Alison A. Motsinger,¹ John P. Donahue,³ Huso Erdem,³ Stephen Raffanti,^{3,6} Peter Rebeiro,³ Alfred L. George,^{1,3} Richard B. Kim,^{1,3,5} Jonathan L. Haines,^{1,2} and Timothy R. Sterling^{3,6}

¹Center for Human Genetics Research, Departments of ²Molecular Physiology and Biophysics, ³Medicine, Division of Infectious Diseases, ⁴Microbiology and Immunology, and ⁵Pharmacology, ⁶Comprehensive Care Center, and ⁷Center for Health Services Research, Vanderbilt University School of Medicine, Nashville, Tennessee

Ritchie *Clin Inf Dis* 2006;43:779

UGT1A1*28 and Adjusted Bilirubin Levels



Rotger et al, *Pharmacogenomics JID* 2005;192,1381

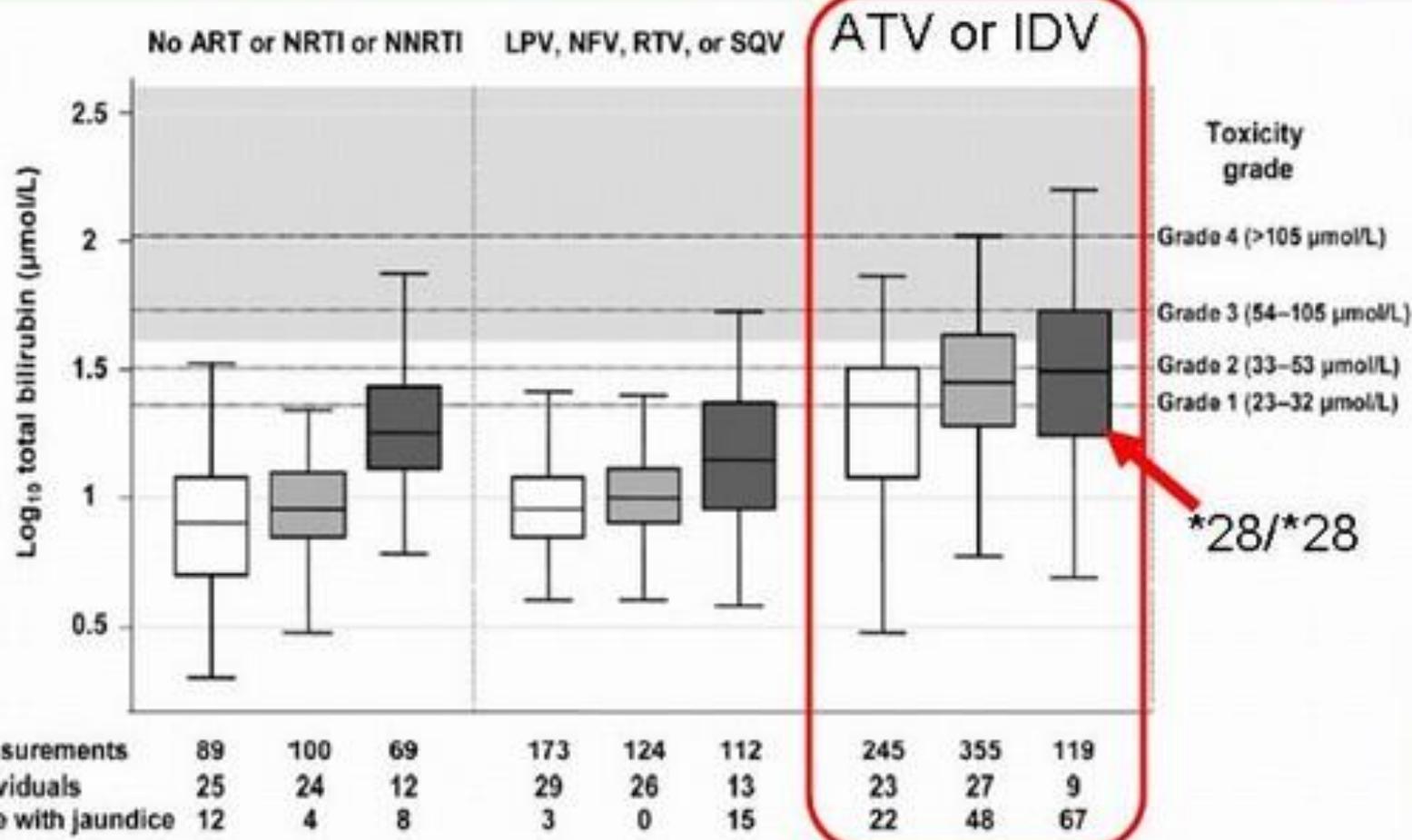
Drug Transporter and Metabolizing Enzyme Gene Variants and Nonnucleoside Reverse-Transcriptase Inhibitor Hepatotoxicity

Marylyn D. Ritchie,^{1,2} David W. Haas,^{1,3,4} Alison A. Motsinger,¹ John P. Donahue,³ Huso Erdem,³ Stephen Raffanti,^{3,6} Peter Rebeiro,³ Alfred L. George,^{1,3} Richard B. Kim,^{1,2,5} Jonathan L. Haines,^{1,2} and Timothy R. Sterling^{3,6}

¹Center for Human Genetics Research, Departments of ²Molecular Physiology and Biophysics, ³Medicine, Division of Infectious Diseases, ⁴Microbiology and Immunology, and ⁵Pharmacology, ⁶Comprehensive Care Center, and ⁷Center for Health Services Research, Vanderbilt University School of Medicine, Nashville, Tennessee

Ritchie *Clin Inf Dis* 2006;43:779

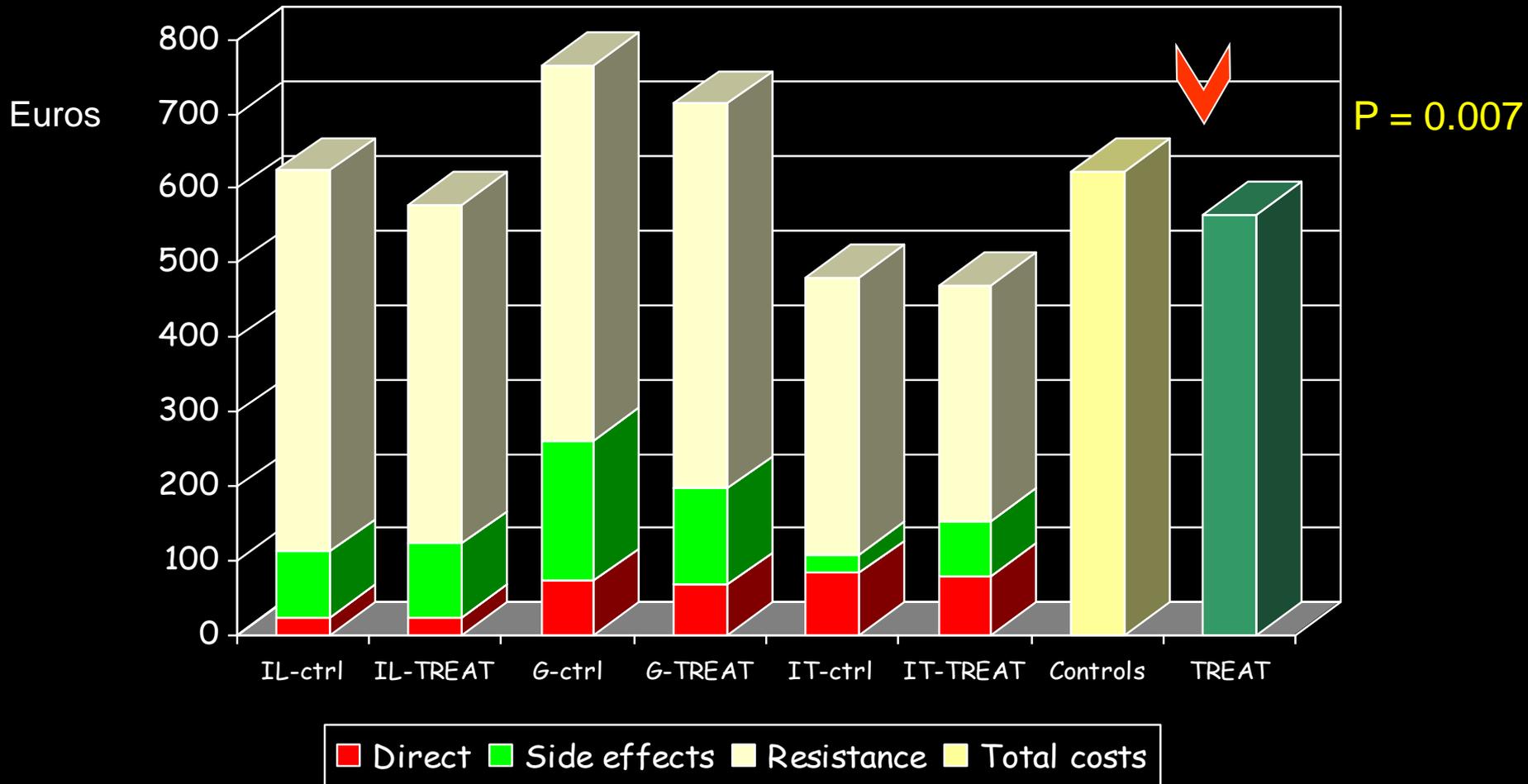
UGT1A1*28 and Adjusted Bilirubin Levels

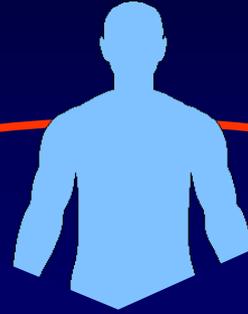


Rotger et al, *Pharmacogenomics JID* 2005;192,1381



Interventional trial TREAT wards vs controls Treatment costs

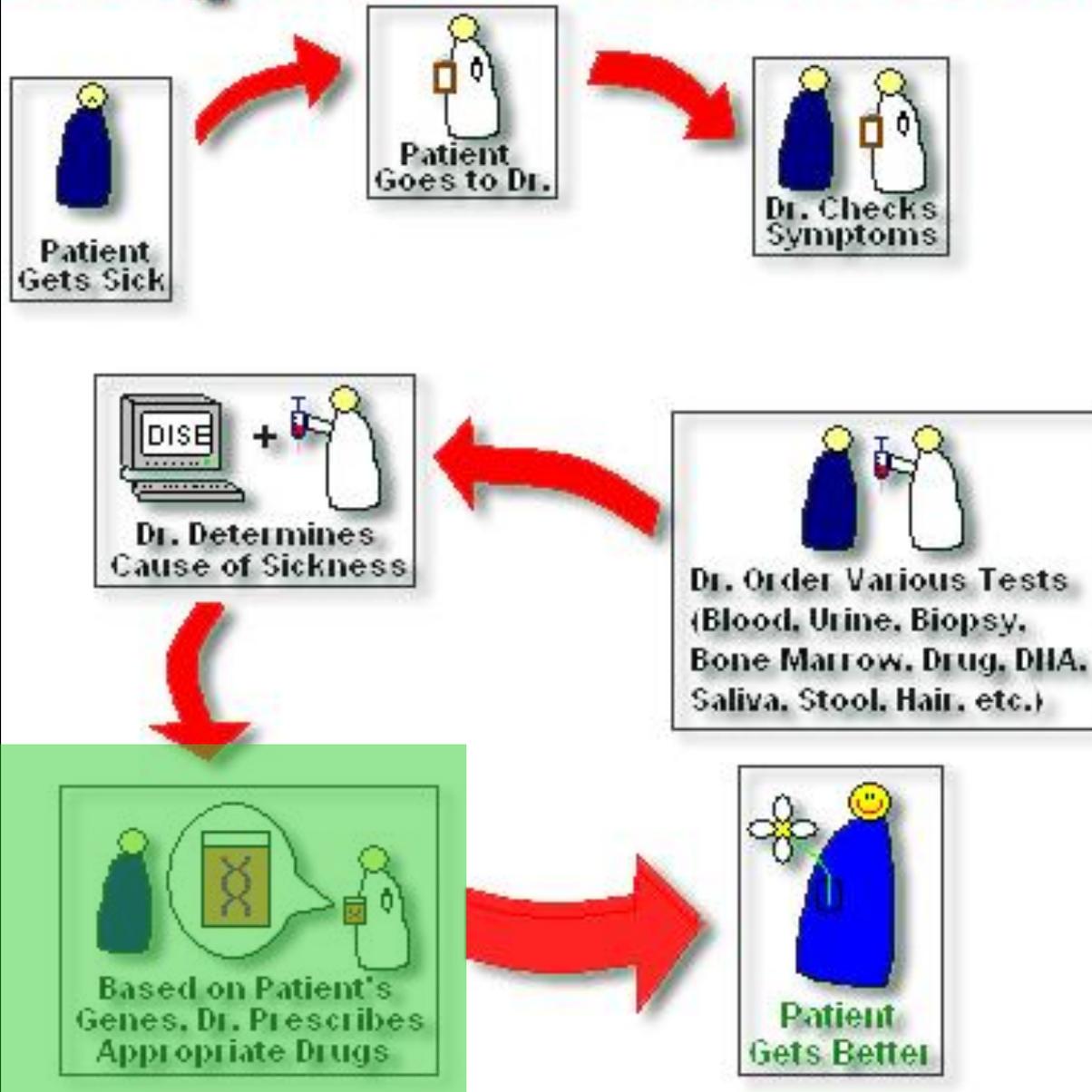




Personalized Medicine



Hope for the Future



TORNIAMO ALLE TERME

- ✓ **Mariano Messini**
- ✓ Grande medico e insuperabile terapeuta
- ✓ Grande Fautore del beneficio delle cure termali
- ✓ Fondatore dell'Idrologia Medica
- ✓ Conoscitore ed estimatore delle terme calabresi

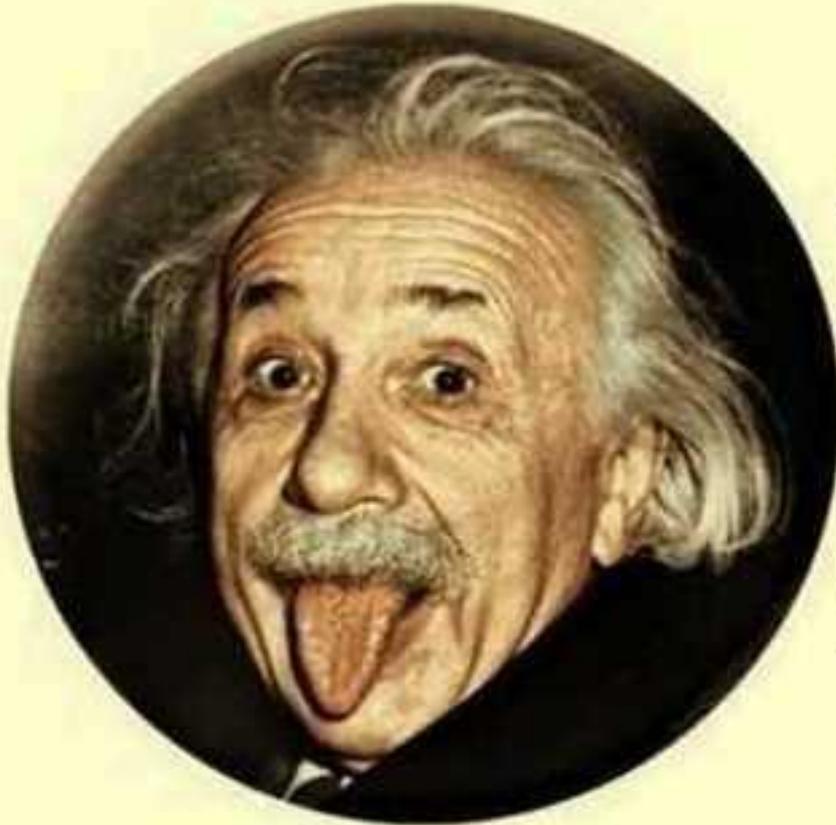
IL Grande Clinico

- ✓ Cesare Frugoni
- ✓ Il più grande semeiotea italiano
- ✓ Inarrivabile Didatta
- ✓ Fondatore di una delle più importanti scuole mediche d'Italia

Il mio Maestro

GIUSEPPE GIUNCHI

- 
- ✓ coniugare la specializzazione o la **super-specializzazione** (irrinunciabile) con la capacità di mantenere le **radici 'internistiche'**
 - ✓ nell'approfondimento dei singoli settori, **continuare a saper fare il medico!!!**



Solo due cose
sono infinite: l'universo
e la stupidità umana,
ma riguardo l'universo
ho ancora dei dubbi.