

SCIENZE MEDICHE, CHIRURGICHE E TECNOLOGIE AVANZATE “G.F. Ingrassia”



SSD MED/42
Igiene
generale
ed applicata



Corso di Laurea Magistrale in Biologia Sanitaria LM-6

Dipartimento di Scienze Biologiche, Geologiche e Ambientali



**DOTTORATO INTERNAZIONALE DI RICERCA IN
BIOMEDICINA TRASLAZIONALE
XXVI ciclo
SCUOLA SUPERIORE DI CATANIA**

5th International Course in Nutritional Epidemiology 2014

Strengthening
epidemiology
and public health
research

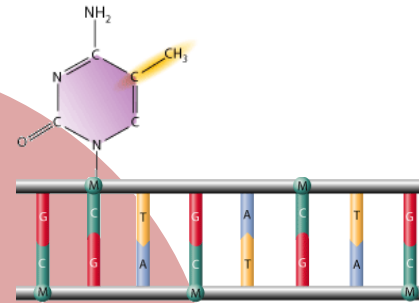
Research | Education | Policy
Primary care | Prevention



Course Director: Professor Elio Riboli

Aims

- To give a solid grounding in the knowledge and skills required to work as a nutritional epidemiologist, evaluating the association between a given nutritional factor and disease
- To acquire methodological understanding of research on the role of nutrition in chronic disease aetiology and of its implications for prevention
- To address into nutritional recommendations and policies the translation of scientific findings



Epigenetics

DNA methylation
Histone modifications
non-coding RNAs

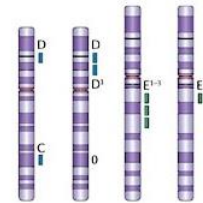
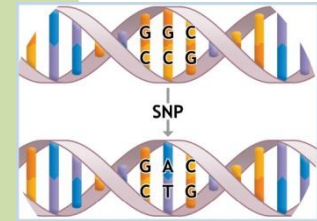
Environment

Smoking
Diet
Air Pollution
Physical activity
Aging

Complex diseases

Genetics

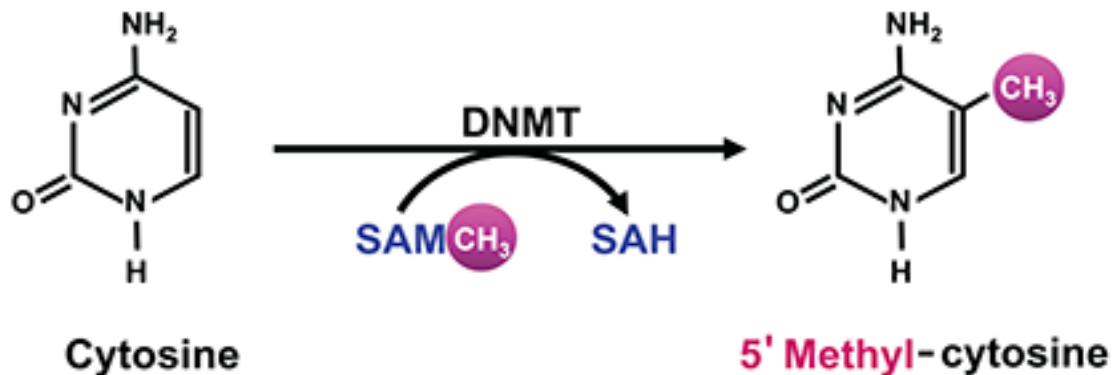
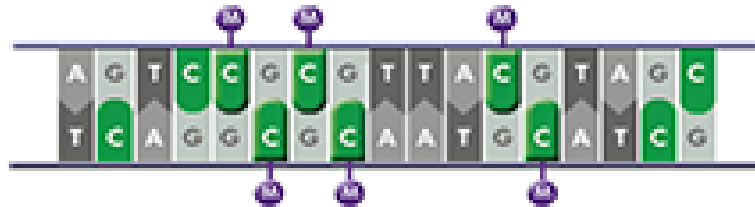
Single nucleotide polymorphisms
Copy number variation
Mutations



Epigenetica e Prevenzione

Modifiche epigenetiche: cambiamenti acquisibili e/o ereditabili, **REVERSIBILI** nella regolazione dell'attività e dell'espressione genica, indipendenti dalla sequenza del DNA

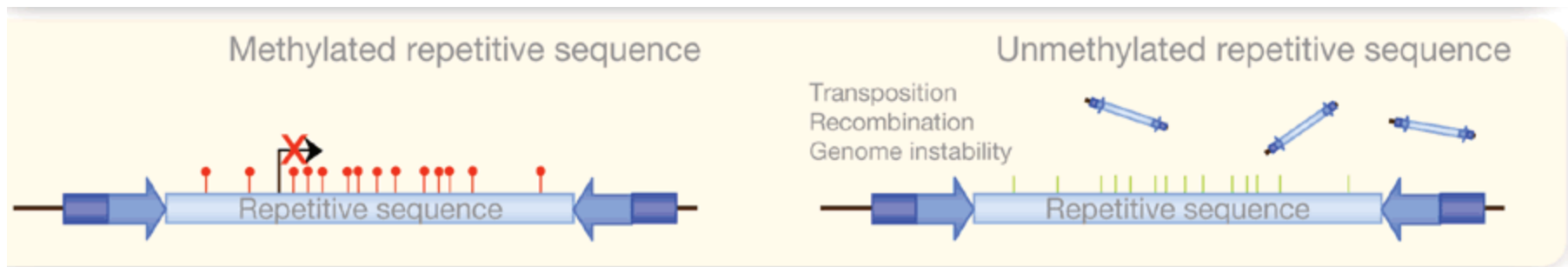
La metilazione del DNA rappresenta il meccanismo epigenetico maggiormente studiato e coinvolto in vari processi biologici, compreso il cancro



LINE-1: famiglia di retrotrasposoni, abbondante lungo tutto il genoma



L'**ipometilazione** globale è associata ad instabilità genomica
L'**ipermetilazione** ha effetti stabilizzanti sull'integrità genomica



Epigenomics. 2011 August 1; 3(4): 503–518. doi:10.2217/epi.11.71.

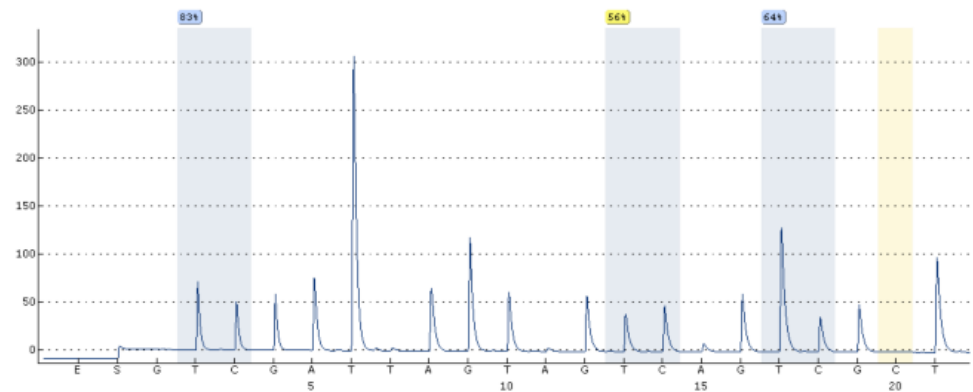
Epigenetic diet: impact on the epigenome and cancer

Tabitha M Hardy¹ and Trygve O Tollefsbol^{1,2,3,4,5,†}

La nutrigenetica offre una direzione prudente per tradurre i risultati della ricerca nutrizionale in raccomandazioni di sanità pubblica

Low fruit consumption and folate deficiency are associated with LINE-1 hypomethylation in women of a cancer-free population

Antonella Agodi^{1,2} · Martina Barchitta^{1,2} · Annalisa Quattrocchi¹ · Andrea Maugeri¹ · Carolina Canto^{1,3} · Anna Elisa Marchese⁴ · Manlio Vinciguerra^{5,6}



I risultati di questo studio forniscono una prima evidenza che in una popolazione sana, un profilo dietetico caratterizzato da un basso consumo di frutta e carente in folati è associato al rischio di ipometilazione LINE-1 e quindi di malattia

LINE-1 and gene-specific methylation in blood and tissue samples as epigenetic markers for cancer risk

International collaborators: Prof. Manlio Vinciguerra

University College London, Institute for Liver and Digestive Health, Royal Free Campus
London, United Kingdom



Aim: To evaluate the role of epigenetic markers on cancer risk

OPEN ACCESS Freely available online



LINE-1 Hypomethylation in Blood and Tissue Samples as an Epigenetic Marker for Cancer Risk: A Systematic Review and Meta-Analysis

Martina Barchitta¹, Annalisa Quattrocchi¹, Andrea Maugeri¹, Manlio Vinciguerra^{2,3*}, Antonella Agodi^{1*}

***DAPK1* Promoter Methylation and Cervical Cancer Risk: A Systematic Review and a Meta-Analysis**

Antonella Agodi^{1,2*}, Martina Barchitta^{1,2}, Annalisa Quattrocchi¹, Andrea Maugeri¹, Manlio Vinciguerra³



2015

Genetic polymorphisms, Vitamin D, inflammatory profile and treatment responses in patients with pulmonary tuberculosis in Sicily

International collaborators: Prof. Adrian Martineau

Centre for Health Sciences, Queen Mary University of London

To evaluate the association between vitamin D levels, genetic polymorphisms in VDR (Vitamin D receptor), DBP (vitamin D Binding Protein) and clinical response to treatment



Centro Nazionale per la Prevenzione
ed il Controllo delle Malattie



Regione Siciliana
Assessorato della Salute

Valutazione dei determinanti di ritardo nell'accesso ai servizi sanitari, nella diagnosi e nel trattamento della tubercolosi polmonare in popolazioni vulnerabili.
Valutazione dell'impatto sull'epidemiologia locale e sulla prevalenza di resistenza/multiresistenza ai farmaci antitubercolari

Progetto Obiettivo di Piano Sanitario Nazionale anno 2013

Linea Progettuale 18.14: "Sperimentazione di modelli organizzativi e sistemi informativi *web-based* per la raccolta, gestione ed analisi dei dati per la sorveglianza ed il controllo della Tubercolosi nella Regione Sicilia"

Surveillance of healthcare-associated infections and prevention indicators in European intensive care units

HAI-Net working group of the ECDC (Antonella Agodi - ITALY, Michael Hiesmayr - AUSTRIA, Anne Savey and Alain Lepape - FRANCE, Mercedes Palomar - SPAIN, Carl Suetens- ECDC)

To ensure standardisation of definitions, data collection and reporting procedures for hospitals participating in the national/regional surveillance of healthcare-associated infections in Intensive Care Units across Europe, in order to contribute to the EU surveillance of healthcare-associated infections and to improve the quality of care in the Intensive Care Units in a multicentre setting

Progetto SPIN-UTI di Sorveglianza attiva Prospettica delle Infezioni Nosocomiali nelle Unità di Terapia Intensiva (coordinato dal Gruppo Italiano Studio Igiene Ospedaliera - GISIO, della Società Italiana di Igiene, Medicina Preventiva e Sanità Pubblica - SItI)



Thank you

Annalisa Quattrocchi, PhD - Assegnista di ricerca SSD MED42

Dipartimento di Scienze Mediche, Chirurgiche e Tecnologie
Avanzate “G.F. Ingrassia” – Università degli Studi di Catania

Via S. Sofia 87 – Catania

Contacts

agodia@unict.it

annalisaquattrocchi@hotmail.com