



# LETTERE DALLA FACOLTÀ

S O M M A R I O

## LETTERA DEL PRESIDE

Alcune importanti innovazioni interesseranno, con l'inizio del II semestre, gli Studenti del sesto anno del Corso di Laurea Specialistica in Medicina e Chirurgia.

Si comincia con l'insegnamento a blocchi, che vede concentrata in tre - quattro settimane successive l'attività didattica, rispettivamente, di Oncologia Clinica, Emergenze Medico-Chirurgiche, Medicina del Lavoro, tre - quattro settimane nelle quali ciascuna disciplina svilupperà il proprio programma sia di lezioni frontali che di didattica elettiva e formativa professionalizzante.

L'ipotesi da verificare è se la partecipazione esclusiva e protratta in un solo insegnamento ne faciliti l'apprendimento dei contenuti.

Contemporaneamente prende inizio la sperimentazione di una integrazione trasversale medico-chirurgica: i due insegnamenti di Clinica Medica e di Clinica Chirurgica svolgeranno le tradizionali lezioni in successione tutti i lunedì per sei ore, dedicando un lunedì al mese ad un Seminario integrato, al quale partecipa anche l'insegnamento di Radiologia; le due discipline, inoltre, realizzeranno una unica prova pratica, preliminare alla prova teorica, scritta o orale, ed il cui superamento è indispensabile per l'acquisizione dei crediti; com'è stato già descritto, questa prova pratica si svolgerà secondo il modello OSCE, che richiede allo Studente di attraversare dodici stazioni, in ciascuna essere sottoposto all'esame di una abilità, dieci minuti per stazione, centoventi minuti il tempo totale di verifica per ciascuno Studente, sufficienza necessaria in ogni stazione.

Ancora, ed anche in preparazione di questa prova, la prima settimana di marzo e metà della quinta saranno riservate alla realizzazione esclusiva di un laboratorio pre-clinico nel quale verranno sperimentate, in ambiente simulato, numerose abilità, prima dell'applicazione delle stesse, questa volta in ambiente reale, nel corso dell'attività formativa professionalizzante.

Il progetto dell'insegnamento a blocchi e dell'integrazione medico-chirurgica è stato disegnato con la piena collaborazione degli Studenti; se avrà successo potrà estendersi il prossimo anno ad altri insegnamenti che ne siano interessati; inoltre potrà avere significativa e positiva rispondenza nell'Esame di Stato ormai imminente, soprattutto nella valutazione, nel corso dei tre mesi di tirocinio, delle abilità possedute dal laureato. In quest'ultimo ambito le difficoltà soprattutto di ordine normativo e giuridico sembrano completamente superate, almeno nella nostra Regione, grazie alla fattiva collaborazione degli Ordini dei Medici e dei Rappresentanti della Medicina Generale. Il tirocinio dovrebbe avere inizio nei primi giorni di Aprile e concludersi dopo tre mesi a metà Luglio con la prova scritta.

Intanto la Conferenza dei Presidi si è impegnata a permettere comunque l'accesso alle scuole di specializzazione ai neo-laureati di quest'anno, a condizione che questi recuperino nel corso dell'anno le settimane di frequenza alla scuola non effettuate per gli impegni di tirocinio.

Tullio Manzoni  
Preside della Facoltà

<b>EDITORIALE</b>	<b>2</b>
<i>Una nuova entità anatomica, l'organo adiposo di Saverio Cinti</i>	
<b>VITA DELLA FACOLTÀ</b>	<b>9</b>
<i>I lavori della Commissione Didattica - Full immersion in Oncologia Clinica - Laboratorio pre-clinico per le abilità medico chirurgiche - Corsi Monografici - Seminari - Forum multiprofessionali di Scienze Umane a cura di Giovanni Danieli</i>	
<b>APPUNTI DAL SENATO ACCADEMICO</b>	<b>14</b>
<i>a cura di Maurizio Battino</i>	
<b>ALBUM</b>	<b>15</b>
<i>Discorso sopra il modo di sanguinare, attaccare le sanguisughe e le ventose; far le fregagioni e vessicatorii a corpi humani di Pietro Paolo Magni di Natalia Tizi</i>	
<b>LE DELIBERE DEL CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE</b>	<b>19</b>
<i>a cura di Ugo Salvolini</i>	
<b>OSSERVATORIO</b>	<b>20</b>
<i>Si deve ancora dire trentatré? di Giovanni Danieli</i>	
<b>STORIA DELLA MEDICINA</b>	<b>22</b>
<i>La circoncisione tra pratica sacrale e terapia chirurgica di Giuseppe Amici e Stefania Fortuna</i>	
<b>BIBLIOTECHE MARCHIGIANE DI TRADIZIONE</b>	<b>27</b>
<i>La Biblioteca Comunale di Sarnano di Laura Venanzi</i>	
<b>MARZO IN FACOLTÀ</b>	<b>31</b>
<b>AGENDA DELLO SPECIALIZZANDO</b>	<b>32</b>

## Una nuova entità anatomica, l'organo adiposo

### Riassunto

Per molti anni il tessuto adiposo è stato trascurato dai ricercatori per diverse ragioni. La grande diffusione dell'obesità nei Paesi occidentali ha ricondotto l'interesse verso questo tessuto e dai nostri laboratori è stato lanciato un nuovo concetto anatomico e funzionale, quello dell'organo adiposo.

L'organo adiposo è un organo presente in tutti i mammiferi e costituito da due diversi tessuti, il tessuto adiposo bianco ed il tessuto adiposo bruno. Nei piccoli animali da laboratorio (topi e ratti), l'organo adiposo si compone di numerosi depositi sia a livello sottocutaneo che viscerale. In essi si trovano sia adipociti bianchi che bruni. La loro quantità relativa cambia a seconda dell'età, del *background* genetico, della alimentazione e della temperatura ambientale. Entrambi tali tessuti si caratterizzano per la capacità di accumulare lipidi (trigliceridi), ma con scopi differenti: il tessuto adiposo bruno utilizza tali lipidi per garantire l'omeostasi termica dell'organismo, producendo quindi calore (termogenesi non da brivido); il tessuto adiposo bianco accumula lipidi per ridistribuirli durante il digiuno agli altri organi e tessuti dell'organismo. Un'ulteriore importante funzione dell'organo adiposo, ed in particolare dell'adipocita bianco, è la secrezione endocrina di numerose sostanze implicate prevalentemente nella regolazione del bilancio energetico. Dati recenti ottenuti prevalentemente su modelli transgenici chiariscono il complesso ruolo dell'organo adiposo nella fisiopatologia del bilancio energetico e lasciano intravedere diverse strade da percorrere per un approccio razionale alla terapia dell'obesità.

### Introduzione

Fino ad alcuni anni fa il tessuto adiposo veniva descritto come un tessuto dove poteva essere immagazzinata una scorta energetica utile per i periodi di scarsa disponibilità alimentare. Questo concetto di "riserva" unito al monotono e poco attraente aspetto morfologico tessutale e l'assenza del riconoscimento di un vero sito anatomicamente definito come sede del tessuto, sono state tra le cause che hanno contribuito a far sì che gli studi sul tessuto adiposo fossero molto scarsi. Per avere un'idea di come sia stato scarso il numero di ricercatori che si dedicavano allo studio del tessuto adiposo basti pensare che già nel 1978 si era individuato con certezza che un fattore umorale, assente nei topi geneticamente obesi *ob/ob* e presente nei ceppi magri, era responsabile dell'obesità<sup>(1)</sup>.

Sono dovuti passare 16 anni per arrivare alla scoperta che quel fattore umorale era una proteina di secrezione denomi-

SAVERIO CINTI

Anatomia Umana Normale  
Università Politecnica delle Marche

nata dallo scopritore Jeffrey Friedman leptina (dal greco leptòs = sottile)<sup>(2)</sup>.

Questo ormone, prodotto dagli adipociti bianchi, agendo sull'ipotalamo induce sazietà, ma nella maggior parte dei soggetti obesi si instaura una leptino-resistenza<sup>(3)</sup> che ha deluso ogni speranza di aver individuato la molecola capace di curare questa "malattia" così diffusa nel mondo occidentale<sup>(4)</sup>.

La scoperta della leptina ha comunque avuto il merito di portare il tessuto adiposo al centro dell'attenzione di un gran numero di ricercatori che vedevano il tessuto non più come mero organo di riserva energetica ma addirittura come un importante organo endocrino capace di colloquiare direttamente con centri encefalici. In realtà il tessuto adiposo rappresenta un organo fondamentale nella vita dei mammiferi anche perché costituisce la fonte energetica principale per i circa cento miliardi di cellule che richiedono all'organismo molecole da bruciare per la loro sopravvivenza 24 ore al giorno. Per questa ineluttabile esigenza, la presenza del tessuto adiposo consente di avere intervalli tra un pasto e l'altro e quando l'intervallo, per carenza di cibo, si prolunga per qualche settimana il tessuto adiposo diventa il tessuto della sopravvivenza. Per questo motivo probabilmente negli ultimi milioni di anni di vita della specie umana, quando la disponibilità del cibo non era abbondante, si sono selezionati quei geni che consentivano un migliore sviluppo di questo tessuto. Questa selezionata abilità delle specie di ultima generazione, poste di fronte ad una disponibilità di cibo senza prece-

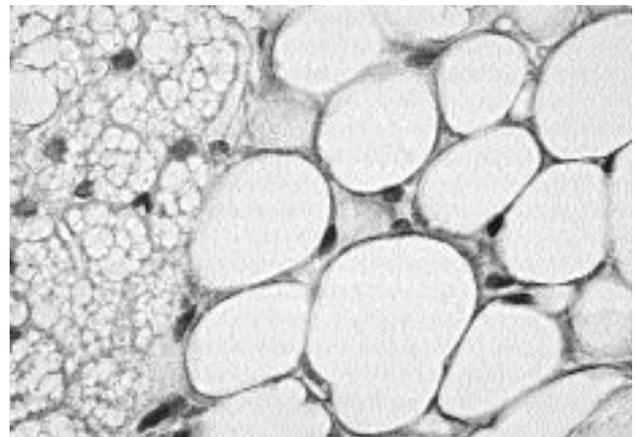


Fig. 1 - Immagine microscopica dei tessuti contenuti nell'organo adiposo. Sulla sinistra sono visibili adipociti bruni con il tipico aspetto multiloculare, sulla destra sono visibili gli adipociti bianchi uniloculari. Il citoplasma di questi ultimi è colorato in marrone mediante immunocitochimica che evidenzia la presenza della leptina. Ing orig 40x (da "The Adipose Organ" S. Cinti 1999, Kurtis, Milano).

denti nella storia umana, probabilmente spiega la diffusione endemica dell'obesità.

### I due tipi di adipociti

Tutti i mammiferi possiedono due tipi di cellule definite adipociti che condividono la capacità di accumulare lipidi (trigliceridi), ma presentano notevoli differenze anatomiche e funzionali; questi due citotipi vengono definiti adipociti bianchi e adipociti bruni.

I primi sono i più noti perché costituiscono l'elemento parenchimale di quello che comunemente viene definito grasso, abbondantemente presente nella specie umana e patologicamente incrementato nell'obesità.

I secondi sono meno noti e comunemente si ritiene che la loro presenza nell'uomo adulto sia trascurabile almeno dal punto di vista funzionale.

### L'adipocita bianco

Gli adipociti bianchi sono elementi cellulari di forma sferica, le cui dimensioni sono assai variabili a seconda dello stato funzionale. Nelle biopsie del tessuto adiposo sottocutaneo di un individuo adulto a normale BMI (indice di massa corporea che si ottiene dividendo il peso espresso in kg per il quadrato dell'altezza espressa in metri) a digiuno da circa 12 ore il diametro dell'adipocita si aggira attorno ai 100 micron (dati non pubblicati). Al microscopio ottico queste cellule appaiono come elementi rappresentati per oltre il 90% del loro volume da un'unica goccia lipidica. Il citoplasma è ridotto ad una sottile rima appena visibile. Il nucleo risulta schiacciato alla periferia dal lipide e solo in quella zona perinucleare il citoplasma risulta un poco più abbondante e visibile (Fig. 1). Il microscopio elettronico permette di vedere all'interno del citoplasma tutti gli organuli normalmente presenti nelle cellule dei mammiferi quali mitocondri, apparato del Golgi e reticolo endoplasmatico. Le cellule risultano circondate da una lamina esterna (membrana basale). Questa morfologia consente alla cellula di adempiere nel modo più adeguato alla sua principale funzione di rifornire l'organismo del "carburante" atto ad affrontare le continue richieste energetiche indipendentemente dalla frequenza dei pasti. Infatti la forma sferica rappresenta il miglior modo di accumulare volume nel minimo spazio e consente anche di esportare una notevole massa di molecole energetiche senza scomporre troppo l'anatomia del tessuto: infatti, in una sfera, una minima riduzione di diametro corrisponde ad una considerevole riduzione del volume.

Ma l'adipocita bianco è anche una fabbrica di molecole ad azione autocrina, paracrina ed endocrina. Il numero delle molecole conosciute che sono prodotte e secrete dall'adipocita bianco cresce così rapidamente che le ultime rassegne sulla attività endocrina dell'adipocita bianco non le elencano più

limitandosi a descriverle come categorie. Sicuramente la più importante molecola secreta è la sopra ricordata leptina vero e proprio ormone proteico multifunzionale (sazietà, immunità, riproduzione; per una recente rassegna vedi 6). Ma molte altre molecole secrete sono di notevole importanza per l'omeostasi dell'intero organismo e alcune di esse possono essere direttamente implicate nelle complicanze metaboliche (adiponectina, resistina, TNFalfa) e cardiovascolari (angiotensinogeno, PAI-1) (per recenti rassegne vedi 6,7).

Nella restrizione alimentare e nel digiuno la morfologia dell'adipocita si modifica notevolmente<sup>(8)</sup>. Nel digiuno aree circoscritte del tessuto adiposo bianco vengono delipidate, per cui l'aspetto del tessuto è variegato con aree molto diverse l'una dall'altra e vicine tra loro. Nella restrizione alimentare la delipidazione avviene invece in modo più omogeneo e la modifica della morfologia del tessuto è meno drammatica. Durante il digiuno aumenta l'innervazione adrenergica del tessuto<sup>(9,10)</sup>, nonché aumenta il flusso ematico<sup>(11)</sup> e i vasi capillari appaiono molto numerosi (tuttavia non è ancora stato chiarito se l'aumento è apparente, dovuto al collasso degli adipociti, o reale). Gli adipociti appaiono dimagriti, con vari gradi di riduzione del vacuolo lipidico (nella maggior parte degli adipociti rimane un vacuolo prevalente, ma possono essere presenti anche numerosi altri piccoli vacuoli lipidici). Al grado estremo di dimagrimento l'adipocita è ancora facilmente riconoscibile solo con la microscopia elettronica. Questi elementi dimagriti presentano lunghi e sottili prolungamenti cellulari che sono assai caratteristici e prendono spesso rapporto con i vasi capillari. Gli organuli citoplasmatici appaiono molto più numerosi e ipertrofici che nelle condizioni di normale nutrizione<sup>(8)</sup>.

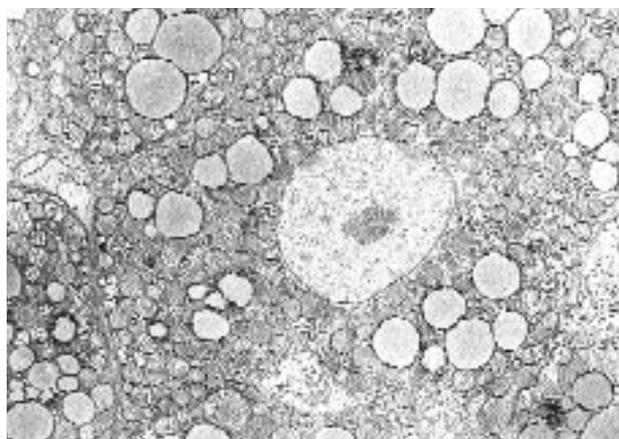


Fig. 2 - Immagine al microscopio elettronico a trasmissione che mostra un tipico adipocita bruno. Si noti la presenza dei piccoli vacuoli lipidici (L) e i numerosissimi mitocondri. Ingr orig 2000x (da "The Adipose Organ" S. Cinti 1999, Kurtis, Milano).

### L'adipocita bruno

L'adipocita bruno presenta una morfologia completamente diversa da quella dell'adipocita bianco.

Esso infatti si presenta come una cellula poligonale grande circa un terzo dell'adipocita bianco con nucleo centrale rotondeggiante ed abbondante citoplasma. Quest'ultimo è assai ricco di lipidi della stessa natura di quelli presenti nell'adipocita bianco (trigliceridi) ma organizzati a formare tante piccole gocce (organizzazione multiloculare). Il microscopio elettronico rivela che il citoplasma contiene tutti gli organuli normalmente contenuti nelle cellule dei mammiferi, ma i mitocondri sono del tutto peculiari perché sono numerosi, grossi e ricchi di creste laminari (Figg. 2-3). Questa particolare morfologia mitocondriale è dovuta alla necessità di avere la massima estensione possibile della membrana mitocondriale interna dove è inserita la proteina funzionale fondamentale di queste cellule: l'uncoupling protein 1 (UCP1)<sup>(12-14)</sup>. Questa proteina è espressa unicamente in queste cellule ed è responsabile del meccanismo molecolare di produzione di calore da parte dell'adipocita bruno. La produzione di calore rappresenta infatti la principale funzione dell'adipocita bruno. In breve, lo stimolo adrenergico indotto dall'esposizione dell'animale ad una temperatura di termoneutralità variabile da specie a specie (28°C nel ratto, 34°C nel topo, 22°C nell'uomo) attiva la lipolisi; gli acidi grassi liberati attivano l'UCP1 e il gradiente protonico tra i due versanti della membrana mitocondriale interna derivato dalla beta ossidazione degli acidi grassi, anziché attivare la ATPasi (come avviene nei mitocondri accoppiati), passando attraverso l'UCP1 vanifica il potenziale energetico e tutta l'e-

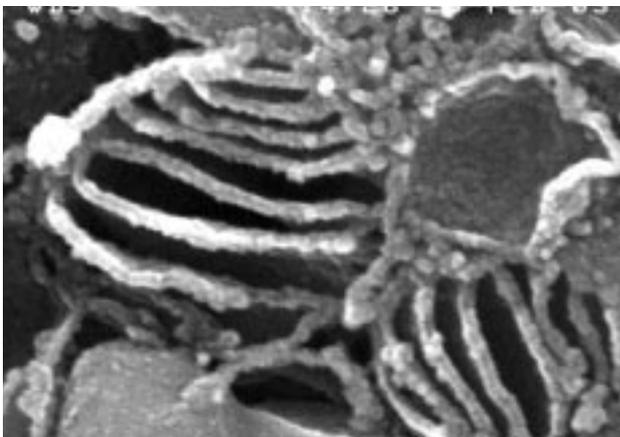


Fig. 3 - Mitocondri di adipocita bruno visti al microscopio elettronico a scansione ad alta emissione di campo (eseguita presso il laboratorio del Prof. A. Riva, Università di Cagliari). Si notino le fitte creste laminari. Ingr orig 90.000x.

nergia intrinseca degli acidi grassi si disperde sotto forma di calore (15-18). Poiché il substrato di acidi grassi a disposizione è enorme e poiché i mitocondri sono numerosi, grossi e ricchi di membrana mitocondriale interna, la quantità di calore prodotto è in grado di indurre una termogenesi di rilevanza fisiologica.

Quindi ben diverse appaiono le funzioni dei due tipi di adipociti, ma entrambi usano lo stesso substrato: gli acidi grassi. La capacità di accumulare gli acidi grassi sottoforma di trigliceridi e di rilasciarli rapidamente per esigenze cellulari (adipocita bruno) o dell'organismo (adipocita bianco) è un'abilità funzionale importante propria e comune solo ai due tipi di adipociti. La diversa modalità di accumulo lipidico (uniloculare o multiloculare) dipende solo dalla necessità per l'adipocita bruno di avere rapidamente a disposizione dei mitocondri una grande quantità di substrato, il che si ottiene aumentando la superficie di lipolisi cioè la superficie dei vacuoli lipidici. Questo si ottiene appunto disponendo in forma multiloculare i vacuoli lipidici.

Nel digiuno l'innervazione adrenergica del tessuto adiposo bruno si riduce e gli adipociti mantengono i loro vacuoli lipidici anche quando gli adipociti bianchi dello stesso deposito sono completamente delipidati<sup>(8)</sup>.

### I due tipi di adipociti sono contenuti in uno stesso organo, l'organo adiposo

La dissezione anatomica ha dimostrato che le cellule adipose sono contenute in depositi sottocutanei e viscerali che presentano una chiara autonomia anatomica dal resto dell'organismo. Si configura quindi un vero e proprio organo a depositi multipli<sup>(8)</sup>. Ciascun deposito è provvisto di propri peduncoli vascolo-nervosi e in ciascun deposito sono contenuti sia gli adipociti bianchi che gli adipociti bruni. Nel topo e nel ratto, i maggiori depositi sono il sottocutaneo anteriore e il sottocutaneo posteriore e i depositi minori sono intratruncali (viscerali): mediastinico, mesenterico, omentale, perigonadico, perirenale, perivescicale (pelvico) e retroperitoneale. La relativa percentuale in ciascuno di essi dei due citotipi dipende da diversi fattori: genetici, sesso, età, condizioni ambientali, condizioni nutrizionali, ma alcuni depositi sono tipicamente più ricchi di adipociti bianchi (quali il deposito perivescicale) mentre altri presentano più adipociti bruni (quali il deposito sottocutaneo anteriore, specie nella regione interscapolare). Non esistono quindi barriere anatomiche tra le regioni contenenti adipociti bianchi (tessuto adiposo bianco o WAT) e quelle contenenti adipociti bruni (tessuto adiposo bruno o BAT).

Tuttavia, WAT e BAT differiscono tra loro anche per il diverso grado di vascolarizzazione e innervazione che sono decisamente più dense nel BAT (19-23).

### L'organo adiposo è dotato di grande plasticità

L'omeostasi termica tissutale è di grande importanza per tutti i mammiferi. Essi si difendono dagli abbassamenti termici (al di sotto della loro specifica termoneutralità, vedi sopra) mediante la produzione di calore. Questa deriva dal metabolismo di base cellulare, dal lavoro muscolare, dai brividi muscolari, e dalla così detta termogenesi non da brivido. Di quest'ultima è responsabile la componente "bruna" dell'organo adiposo che interviene successivamente alla fase di brivido muscolare proprio per consentire all'animale di non tremare più e di utilizzare al meglio, anche nella nuova condizione ambientale le proprietà muscolari.

Dunque lo stimolo sensitivo che scatena il riflesso termogenetico è quello del freddo che induce un'attivazione ipotalamica con conseguente risposta ortosimpatica. Fibre ortosimpatiche post-gangliari giungono direttamente a contatto con gli adipociti bruni e la noradrenalina liberata attiva i recettori adrenergici con conseguente attivazione funzionale dell'adipocita bruno e produzione di calore (vedi sopra). Di notevole interesse è il fatto che il recettore adrenergico responsabile della attivazione è atipico ( $\beta_3$ ) ed espresso prevalentemente nell'organo adiposo<sup>(24)</sup>.

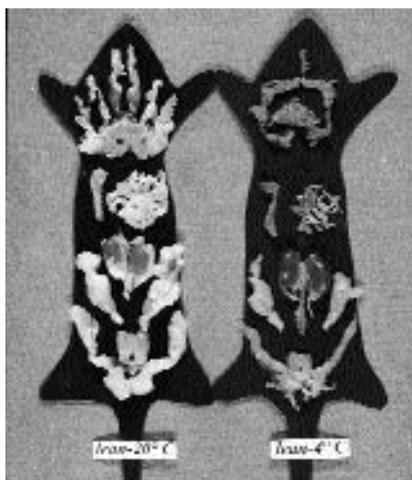


Fig. 4 - Immagine fotografica dell'organo adiposo isolato a due topi. I depositi sono collocati su sagome nere per una migliore comprensione del sito anatomico di provenienza. I reni e i testicoli sono stati asportati assieme ai depositi perirenale e perigonadico. Si notino i voluminosi depositi sottocutanei alle basi degli arti e i depositi viscerali troncali. In entrambi i tipi di deposito sono visibili aree bianche che corrispondono ad aree di prevalenza degli adipociti bianchi ed aree brune che corrispondono ad aree di prevalenza di adipociti bruni. Sulla sagoma di sinistra è visibile l'organo adiposo di un topo mantenuto a 20°C, mentre su quella di destra è visibile l'organo adiposo di un topo mantenuto a 4°C per una settimana. Si noti la prevalenza di aree brune in quest'ultimo. (da The Adipose Organ S. Cinti 1999, Kurtis, Milano).

Uno stimolo adrenergico arriva al BAT anche nel periodo post-prandiale, per cui si è pensato che l'energia dissipata sottoforma di calore potesse essere importante per il bilancio energetico<sup>(25)</sup> e notevole interesse ha suscitato la scoperta che l'ablazione genetica del BAT nel topo induce obesità<sup>(26)</sup>, così come l'ablazione di tutti i recettori adrenergici induce una atrofia funzionale del BAT e conseguente obesità che diventa massiva con una dieta ricca di lipidi (27). È assai importante sottolineare che questi topi transgenici privi dei recettori adrenergici sottoposti a dieta iperlipidica e massivamente obesi, mangiano le stesse quantità di cibo dei controlli magri, dimostrando in via definitiva come sia importante la dispersione energetica nel controllo del peso corporeo. Ma se l'obesità dipendesse dalla mancata dispersione energetica dipendente dal BAT, l'ablazione genetica dell'UCP1 che è la proteina responsabile della funzione del BAT dovrebbe comportare lo sviluppo di obesità, in realtà gli animali UCP1 sono sensibili al freddo ma non obesi<sup>(28,29)</sup>, quindi l'energia utilizzata per la termogenesi non è fondamentale per il bilancio energetico. Un'ipotesi esplicativa di questo apparente paradosso veniva ipotizzata nel fatto che gli animali transgenici privi di UCP1 iperesprimono proteine mitocondriali UCP2 e UCP3 (omologhe all'UCP1, ma espresse in altri tessuti) che si pensava potessero avere un potenziale di dispersione energetica paragonabile a quello dell'UCP1. Questa ipotesi è stata recentemente smentita e quindi le ragioni per cui topi privi dei recettori adrenergici (con atrofia funzionale del BAT) e topi privi di BAT diventano obesi sono ancora un mistero.

In ogni caso lo stimolo adrenergico prolungato determina una modifica dell'organo adiposo che si presenta assai più ricco di adipociti bruni e quindi con rapporto BAT/WAT modificato (30-34). Nei ratti e nei topi esposti per una o due settimane a 4-6°C l'aspetto macroscopico dell'organo adiposo si presenta modificato per aumento della componente bruna e contemporanea riduzione di quella bianca (Fig. 4). L'aspetto di interesse "clinico" di questa vicenda consiste nel fatto che esistono farmaci agonisti specifici per i recettori  $\beta_3$  che, se somministrati ad animali obesi geneticamente o da dieta ipercalorica curano l'obesità e il conseguente diabete inducendo una trasformazione dell'organo adiposo con un aumento del BAT<sup>(35,36)</sup>. Ma questo dato sperimentale ha anche un grande interesse "biologico" in quanto è noto che i precursori degli adipociti bruni non esprimono il recettore  $\beta_3$  che viene espresso solo ad un certo stadio differenziativo<sup>(37,38)</sup>. Ciò implica che gli adipociti bruni che compaiono dopo somministrazione del farmaco  $\beta_3$  agonista non derivano dallo sviluppo o proliferazione di precursori. La somministrazione di un noto marker della proliferazione cellulare, la bromodeossiridina (BrdU), a ratti trattati con il  $\beta_3$ AR agonista ha

confermato che questi nuovi adipociti bruni che si formano nell'organo adiposo non derivano da proliferazione. Le ipotesi alternative sono due: esistono adipociti bruni poco sviluppati (e quindi non visibili al microscopio ottico) che esprimono il recettore  $\beta$ 3AR che si sviluppano durante il trattamento senza proliferare oppure gli adipociti bruni derivano per diretta trasformazione dagli adipociti bianchi (che esprimono il recettore  $\beta$ 3AR) mediante un processo di transdifferenziazione. Numerosi dati del nostro laboratorio favoriscono quest'ultima ipotesi<sup>(39)</sup>: 1) il microscopio elettronico non rileva la presenza di adipociti bruni poco sviluppati nel WAT dove, dopo il trattamento, compaiono gli adipociti bruni; 2) gli adipociti bruni esprimono l'UCP1 in fasi precoci di sviluppo, come si rileva negli adipociti bruni che compaiono nel WAT dopo l'esposizione al freddo<sup>(32)</sup>, mentre la maggior parte degli adipociti bruni (\*) che compaiono dopo trattamento e che si presentano come cellule ben differenziate, non esprimono l'UCP1; 3) un trattamento più prolungato non aumenta il numero di adipociti bruni ma aumenta notevolmente la proporzione di adipociti bruni che esprimono l'UCP1; 4) la microscopia elettronica rileva che dopo il trattamento accanto agli adipociti bruni e bianchi sono presenti elementi con tutte le possibili fasi intermedie; 5) l'esposizione al freddo (topi adulti, due giorni) determina la comparsa nel WAT di adipociti bruni che esprimono l'mRNA ma non la proteina UCP1 e un prolungamento della esposizione (10 giorni) determina la comparsa della proteina. Il tutto è significativamente impedito dalla ablazione genetica del  $\beta$ 3AR<sup>(41)</sup>.

In ogni caso qualunque sia l'origine di questi adipociti bruni la loro comparsa indotta dal trattamento con un  $\beta$ 3AR agonista si associa ad una perdita di peso ed ad una cura del diabete. A questo proposito è utile ricordare che l'ablazione genetica del recettore insulinico solo nel BAT comporta un diabete senza resistenza insulinica<sup>(42)</sup>.

La recente identificazione del recettore  $\beta$ 3AR mediante un anticorpo monoclonale specifico per il recettore umano con

(\*) Molti autori ritengono che la presenza dell'UCP1 nell'adipocita sia indispensabile per parlare di adipociti bruni. A mio avviso la presenza della proteina esprime solo una caratteristica della cellula indispensabile per la sua funzione più importante, ma gli adipociti bruni non sempre la esprimono e in alcune condizioni in cui non la esprimono assumono le sembianze degli adipociti bianchi. Ad esempio, se si mantiene un animale al di sopra della sua temperatura di termoneutralità (vedi testo) scompare lo stimolo adrenergico attivatore del BAT e ciò si accompagna ad una trasformazione morfologica degli adipociti bruni che diventano uniloculari, perdono le caratteristiche tipiche mitocondriali e si trasformano quindi in cellule simili agli adipociti bianchi. Questa trasformazione morfologica è accompagnata ad una inibizione del gene UCP1 ed alla attivazione del gene ob (leptina) (40). Lo stesso fenomeno avviene nei topi privi dei recettori beta adrenergici dimostrando che esso è mediato dallo stimolo beta adrenergico (27). Ciò può generare il concetto che l'adipocita bruno senza UCP1 sia un adipocita bianco più o meno tipico. Questo è smentito dalla presenza di adipociti bruni multiloculari ben diversi dagli adipociti bianchi nell'organo adiposo dei topi UCP1 knock out (dati non pubblicati).

tecnica immunocitochimica sugli adipociti bianchi di soggetti magri ed obesi apre una possibilità di estensione terapeutica per i farmaci  $\beta$ 3AR agonisti per l'obesità e le sue complicanze nell'uomo<sup>(43)</sup>. Dobbiamo tuttavia sottolineare che nello stesso lavoro abbiamo identificato il recettore anche in altri organi (cuore, cistifellea, colon, prostata) per cui molta cautela deve essere usata sui possibili effetti nell'uomo

### L'organo adiposo dell'uomo

L'organo adiposo dell'uomo è simile a quello dei roditori. Infatti anche nell'uomo esso risulta costituito da depositi sottocutanei e viscerali, entrambi ben vascolarizzati e innervati. In entrambi i depositi è possibile riconoscere sia il WAT che il BAT, ma nei neonati la quantità di BAT è sicuramente più abbondante che negli adulti. La morfologia ottica e ultrastrutturale dei due tessuti è identica a quella sopra descritta dei topi e dei ratti così come identico appare il loro ruolo funzionale che naturalmente include la secrezione di leptina e degli altri fattori di secrezione descritti da parte degli adipociti bianchi e l'espressione di UCP1 da parte degli adipociti bruni (con dimostrazione del loro ruolo termogenetico). Nel tessuto adiposo occasionalmente presente in biopsie renali effettuate per scopi clinici diversi, abbiamo riscontrato (in collaborazione con i Dott.ri M. Bisceglia e I. Carosi dell'Ospedale "Casa Sollievo della Sofferenza" di S. Giovanni Rotondo) BAT in quantità variabile nel circa il 25% dei casi (su 100 biopsie consecutive). Da notare che l'età media dei pazienti si aggirava attorno ai 65 anni. E' interessante nota-

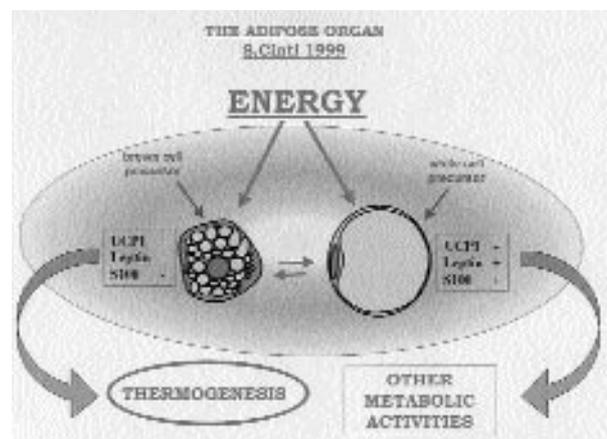


Fig. 5 - Schema dell'ipotesi funzionale dell'organo adiposo. I due tipi di adipociti contenuti nell'organo distribuiscono l'energia derivante dagli acidi grassi tra la termogenesi ed altre attività metaboliche a seconda delle necessità dell'organismo. In caso di necessità termogenetica gli adipociti bianchi si convertono in adipociti bruni (freddo o stimolo farmacologico adrenergico), in caso di necessità di accumulare energia sotto forma di trigliceridi gli adipociti bruni si convertono in adipociti bianchi (obesità).

re che nei 13 pazienti con età inferiore ai 50 anni la percentuale saliva a più del 50% (dati non pubblicati).

Anche altri autori hanno descritto la presenza di BAT nell'uomo a tutte le età e si è visto che la quantità di BAT può aumentare nei soggetti esposti al freddo (44,45). Nei pazienti affetti da feocromocitoma (un tumore composto da cellule endocrine che secernono elevate quantità di adrenalina e noradrenalina) è stata più volte dimostrata la presenza di considerevoli quantità di BAT, specie nel deposito adiposo perirenale (46,47).

Recentemente è stato dimostrato che preadipociti umani prelevati da diversi depositi e stimolati in vitro con tiazolidinedioni (farmaci che agiscono stimolando il fattore di trascrizione PPAR( che sembra essere molto importante nella differenziazione adipocitica) esprimono l'UCP1 (48). Questo esperimento suggerisce la possibilità di indurre la comparsa di adipociti bruni nell'organo adiposo umano mediante trattamento farmacologico.

L'mRNA dell'UCP1 è stato rilevato nel deposito viscerale addominale di pazienti magri e obesi, ma in quest' ultimi la sua quantità era significativamente ridotta<sup>(49)</sup>. È interessante notare che dopo trattamento dietetico il livello di UCP1 mRNA rimaneva più basso rispetto a quello dei soggetti magri, suggerendo una minore predisposizione genetica alla dispersione energetica nei soggetti obesi<sup>(49,50)</sup>. Ciò è in linea con l'osservazione che mutazioni combinate dell' UCP1 e del recettore adrenergico $\beta$ 3 inducono effetti addittivi nell'aumento del peso nell' obesità umana<sup>(51)</sup>.

Recentemente sono stati pubblicati due lavori che sottolineano l'importanza del concetto di organo adiposo dell'uomo in quanto si è dimostrato che un ridotto assetto genetico "bruno" dell' organo adiposo umano predispone al diabete e che la trasfezione genica può indurre una trasformazione *in vitro* degli adipociti bianchi umani in adipociti bruni. In conclusione quindi sembrerebbe proprio che in tutti i mammiferi esista un vero e proprio organo adiposo dotato di una notevole plasticità che consente ai due citotipi parenchimali di interconvertirsi tra loro allo scopo di ripartire l'energia contenuta negli acidi grassi tra due fondamentali tipi di necessità dell'organismo: termogenesi e metabolismo cellulare (Fig. 5). Questo nuovo concetto forse potrà essere utile per affrontare il problema terapeutico di una delle più importanti e diffuse problematiche che la medicina sta tentando di affrontare e che assieme alle complicanze diabetiche e cardiovascolari che essa induce rappresenta una delle maggiori cause di mortalità dell' uomo: l'obesità.

## Bibliografia

1. Coleman DL: Obese and diabetes: two mutant genes causing diabetes-obesity syndromes in mice. *Diabetologia* 14, 141-148, 1978.
2. Zhang YY, Proenca R, Maffei M, Barone M, Leopold L, Friedman JM:

Positional cloning of the mouse obese gene and its human homologue. *Nature* 372, 425-432, 1994.

3. Schwartz MW, Peskind E, Raskind M, Boyko EJ, Porte D Jr: Cerebrospinal fluid leptin levels: relationship to plasma levels and to adiposity in humans. *Nat Med* 2, 589-593, 1996.

4. Wickelgren I: Obesity: how big a problem? *Science* 280, 1364-1366, 1998.

5. Friedman JM: The function of leptin in nutrition, weight, and physiology. *Nutr Rev* 60, 85-87, 2002.

6. Trayhurn P, Hoggard N, Rayner DV: White adipose tissue as a secretory and endocrine organ: leptin and other secreted proteins In: Klaus S. (Ed.): *Adipose Tissues*. Eureka.com/Landes Bioscience, Georgetown, 2001, p. 158.

7. Guerre-Millo M: Adipose tissue hormones. *J Endocrinol Invest* 25, 855-861, 2002.

8. Cinti S: *The Adipose Organ*. Casa Editrice Kurtis, Milano, 1999.

9. Gilgen A, Maickel RP, Nikoulina SE, Brodie BB: Essential role of catecholamines in the mobilisation of free fatty acids and glucose after cold exposure. *Life Sci* 1, 709-715, 1962.

10. Rebuffe-Scrive M: Neuroregulation of adipose tissue: Molecular and hormonal mechanisms. *Int J Obesity* 15, 83-86, 1991.

11. Di Girolamo M, Skinner NS Jr, Hanley HG, Sachs RG: Relationship of adipose tissue blood flow to fat cell size and number. *Am J Physiol* 220, 932-937, 1971.

12. Cannon B, Hedin A, Nedergaard J: Exclusive occurrence of thermogenic antigen in brown adipose tissue. *FEBS Lett* 150, 129-132, 1982.

13. Cinti S, Zancanaro C, Sbarbati A: Immunoelectron microscopic identification of the uncoupling protein in brown adipose tissue mitochondria. *Biol Cell* 67, 359-362, 1989.

14. Klaus S, Casteilla L, Bouillaud F, Ricquier D: The uncoupling protein UCP: a membrane mitochondrial ion carrier exclusively expressed in brown adipose tissue. *Int J Biochem* 23, 791-801, 1991.

15. Ricquier D, Casteilla L, Bouillaud F: Molecular studies of the uncoupling protein. *FASEB J* 5, 2237-2242, 1991.

16. Garruti G, Ricquier D: Analysis of uncoupling protein and its mRNA in adipose tissue deposits of adult humans. *Int J Obes* 16, 383-390, 1992.

17. Klaus S: Brown adipose tissue: thermogenic function and its physiological regulation. In: Klaus S. (Ed.), *Adipose Tissues*. Eureka.com/Landes Bioscience, Georgetown, 2001, p. 56.

18. Klaus S: Brown adipocyte differentiation and function in energy metabolism. In: Klaus S (Ed.): *Adipose Tissues*. Eureka.com/Landes Bioscience, Georgetown, 2001, p. 82.

19. Nnodim JO, Lever JD: Neural and vascular provisions of rat interscapular brown adipose tissue. *Am J Anat* 182, 283-293, 1988.

20. Norman D, Mukherjee S, Symons D, Jung RT, Lever JD: Neuropeptides in interscapular and perirenal brown adipose tissue in the rat: a plurality of innervation. *J Neurocytol* 17, 305-311, 1988.

21. De Matteis R, Ricquier D, Cinti S: TH-, NPY-, SP-, and CGRP-immunoreactive nerves in interscapular brown adipose tissue of adult rats acclimated at different temperatures: an immunohistochemical study. *J Neurocytol* 27, 877-886, 1998.

22. Cannon B, Nedergaard J, Lundberg JM, Hokfelt T, Terenius L, Goldstein M: 'Neuropeptide tyrosine' (NPY) is co-stored with noradrenaline in vascular but not in parenchymal sympathetic nerves of brown adipose tissue. *Exp Cell Res* 164, 546-550, 1986.

23. Bartness TJ, Bamshad M: Innervation of mammalian white adipose tissue: implications for the regulation of total body fat. *Am J Physiol* 275, R1399-R1411, 1998.

24. Strosberg AD, Pietri-Rouxel F: Function and regulation of the beta 3-adrenoceptor. *Trends Pharmacol Sci* 17, 373-381, 1996.

25. Rothwell NJ, Stock MJ: A role for brown adipose tissue in diet-induced thermogenesis. *Nature* 281, 31-33, 1979.

26. Lowell BB, Susulic V, Hamann A: Development of obesity in transgenic mice after genetic ablation of brown adipose tissue. *Nature* 366, 740-742, 1993.

27. Bachman ES, Dhillon H, Zhang CY, Cinti S, Bianco AC, Kobilka BK, Lowell BB: betaAR signaling required for diet-induced thermogenesis and obesity resistance. *Science* 297, 843-845, 2002.

28. Enerback S, Jacobsson A, Simpson EM, Guerra C, Yamashita H, Harper ME, Kozak LP: Mice lacking mitochondrial uncoupling protein are cold-sensitive but not obese. *Nature* 387, 90-94, 1997.

29. Matthias A, Ohlson KB, Fredriksson JM, Jacobsson A, Nedergaard J, Cannon

- B: Thermogenic responses in brown fat cells are fully UCP1-dependent. UCP2 or UCP3 do not substitute for UCP1 in adrenergically or fatty acid-induced thermogenesis. *J Biol Chem* 275, 25073-25081, 2000.
30. Loncar D: Convertible adipose tissue in mice. *Cell Tissue Res* 266, 149-61, 1991.
31. Sbarbati A, Morroni M, Zancanaro C, Cinti S: Rat interscapular brown adipose tissue at different ages: a morphometric study. *Int J Obesity* 15, 581-587, 1991.
32. Cousin B, Cinti S, Morroni M: Occurrence of brown adipocytes in rat white adipose tissue: molecular and morphological characterization. *J Cell Sci* 103, 931-942, 1992.
33. Geloan A, Collet AF, Bukowiecki LJ: Role of sympathetic innervation in brown adipocyte proliferation. *Am J Physiol* 263, R1176-R1181, 1992.
34. Morroni M, Barbatelli G, Zingaretti MC, Cinti S: Immunohistochemical, ultrastructural and morphometric evidence for brown adipose tissue recruitment due to cold acclimation in old rats. *Int J Obesity* 19, 126-131, 1995.
35. Ghorbani M, Claus TH, Himms-Hagen J: Hypertrophy of brown adipocytes in brown and white adipose tissues and reversal of diet-induced obesity in rats treated with a beta3-adrenoceptor agonist. *Biochem Pharmacol* 54, 121-131, 1997.
36. Ghorbani M, Himms-Hagen J: Appearance of brown adipocytes in white adipose tissue during CL 316,243-induced reversal of obesity and diabetes in Zucker fa/fa rats. *Int J Obesity* 21, 465-475, 1997.
37. Bronnikov G, Houstek J, Nedergaard J: Beta-adrenergic, cAMP-mediated stimulation of proliferation of brown fat cells in primary culture. Mediation via beta 1 but not via beta 3 adrenoceptors. *J Biol Chem* 267, 2006-2013, 1992.
38. Bronnikov G, Bengtsson T, Kramarova L, Golozoubova V, Cannon B, Nedergaard J: Beta1 to beta3 switch in control of cyclic adenosine monophosphate during brown adipocyte development explains distinct beta-adrenoceptor subtype mediation of proliferation and differentiation. *Endocrinology* 140, 4185-4197, 1999.
39. Himms-Hagen J, Melnyk A, Zingaretti MC, Ceresi E, Barbatelli G, Cinti S: Multilocular fat cells in WAT of CL-316243-treated rats derive directly from white adipocytes. *Am J Physiol* 279, C670-C681, 2000.
40. Canello R, Zingaretti MC, Sarzani R, Ricquier D, Cinti S: Leptin and UCP1 genes are reciprocally regulated in brown adipose tissue. *Endocrinology* 139, 4747-4750, 1998.
41. Jimenez M, Barbatelli G, Allevi R, Cinti S, Seydoux J, Giacobino J-P, Muzzin P, Preitner F: Beta3-adrenoceptor knockout in C57BL/6j mice depresses the occurrence of brown adipocytes in white fat. *Eur J Biochem*. 2003 Feb; 270(4): 699-705.
42. Cinti S, Eberbach S, Castellucci M, Accili D: Lack of insulin receptors affects the formation of white adipose tissue in mice. A morphometric and ultrastructural analysis. *Diabetologia*. 41, 171-177, 1998.
43. De Matteis R, Arch JR, Petroni ML, Ferrari D, Cinti S, Stock MJ: Immunohistochemical identification of the beta(3)-adrenoceptor in intact human adipocytes and ventricular myocardium: effect of obesity and treatment with ephedrine and caffeine. *Int J Obesity* 26, 1442-1450, 2002.
44. Huttunen P, Hirvonen J, Kinnula V: The occurrence of brown adipose tissue in outdoor workers. *Eur J Appl Physiol* 46, 339-345, 1981.
45. Kortelainen M-L, Pelletier G, Ricquier D, Bukowiecki LJ: Immunohistochemical detection of human brown adipose tissue uncoupling protein in an autopsy series. *J Histochem Cytochem* 41, 759-764, 1993.
46. Ricquier D, Néchad M, Mory G: Ultrastructural and biochemical characterization of human brown adipose tissue in pheochromocytoma. *J Clin Endocrinol Metab* 54, 803-807, 1982.
47. Lean MEJ, James WPT, Jennings G, Trayhurn P: Brown adipose tissue in patients with pheochromocytoma. *Int J Obesity* 10, 219-227, 1986.
48. Del Mar Gonzalez-Barroso M, Pecquer C, Gerly C, Sanchis D, Alves-Guerra MC, Bouillaud F, Ricquier D: Transcriptional activation of the human ucp1 gene in a rodent cell line. Synergism of retinoids, isoproterenol, and thiazolidinedione is mediated by a multipartite response element. *J Biol Chem* 275, 31722-31732, 2000.
49. Oberkofler H, Dallinger G, Liu YM, Hell E, Krempler F, Patsch W: Uncoupling protein gene: quantification of expression levels in adipose tissues of obese and non-obese humans. *J Lipid Res* 38, 2125-2133, 1997.
50. Oberkofler H, Liu YM, Esterbauer H, Hell E, Patsch W: Uncoupling protein-2 gene: reduced mRNA expression in intraperitoneal adipose tissue of obese humans. *Diabetologia* 41, 940-946, 1998.
51. Clement K, Ruiz J, Cassard-Doulcier AM, Bouillaud F, Ricquier D, Basdevant A, Guy-Grand B, Froguel P: Additive effect of A-->G (-3826) variant of the uncoupling protein gene and the Trp64Arg mutation of the beta 3-adrenergic receptor gene on weight gain in morbid obesity. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 1996 Dec; 20(12): 1062-6.
52. Yang X, Enerback S, Smith U. Reduced expression of FOXC2 and brown adipogenic genes in human subjects with insulin resistance. *Obes Res*. 2003 Oct; 11(10): 1182-91
53. Tiraby C, Tavernier G, Lefort C, Larrouy D, Bouillaud F, Ricquier D, Langin D: Acquisition of brown fat cell features by human white adipocytes. *J Biol Chem*. 2003 ; 278(35):3370-6.





A CURA DI GIOVANNI DANIELI  
 Coordinatore generale della  
 Commissione Didattica della Facoltà

## I lavori della Commissione Didattica

Nell'ultimo incontro della Commissione Didattica svoltosi l'11 Febbraio u.s. sono state assunte le seguenti deliberazioni:

1. il Dr. Andrea Giacometti è il nuovo componente della Commissione Didattica per il triennio 2003-2006 in sostituzione della Prof.ssa Marina Scarpelli, nuovo Professore Ordinario; al Dr. Giacometti è stato affidato il compito di collaborare con la Segreteria per la preparazione delle pratiche studenti.
2. Per quel che concerne la programmazione didattica 2003-2004 non sono previste attivazioni di nuovi corsi di laurea, nè modificazioni dei Regolamenti del Corso di Laurea specialistica in Medicina e Chirurgia e dei Corsi di Laurea triennale. Verrà invece pubblicato il nuovo Regolamento del Corso di Laurea Specialistica in Odontoiatria e P.D.
3. La valutazione dell'efficacia didattica della Facoltà, che per il passato è stata perseguita mediante la distribuzione agli Studenti di schede-questionario, verrà da quest'anno realizzata esclusivamente in rete; intanto i risultati della valutazione dell'anno 2002-2003 saranno inviati ai Coordinatori dei Corsi integrati quale guida alla programmazione del nuovo anno.
4. Si è preso atto della buona riuscita della sperimentazione della valutazione della competenza clinica degli Studenti del sesto anno mediante il modello OSCE; si approva il potenziamento del *setting* proprio di ogni stazione.
5. E' stato espresso parere favorevole all'acquisto di un simulatore da affidare a un gruppo di Docenti interessati e responsabili dell'utilizzo: è pervenuta allo scopo la disponibilità degli insegnamenti di Clinica Medica, Clinica Chirurgica, Clinica Neurologica, Medicina Interna, Clinica Odontoiatrica, Clinica Ostetrico-Ginecologica, nonché ovviamente dell'insegnamento di Emergenze Medico-Chirurgiche che è stato promotore dell'iniziativa.
6. E' stata approvata la realizzazione di due *workshop* per la preparazione dei Tutori e delle Guide di tirocinio del Corso di Laurea in Infermieristica, che si terranno rispettivamente il 6 marzo (Corso per Guide di Tirocinio) e 15 Marzo (Corso per Tutori). I Corsi saranno tenuti dalle Dottoresse Anna Maria Matarese e Carla Benaglio rispettivamente delle Università di Roma Campus Biomedico e Verona.
7. E' stato altresì proposto di affidare ai Tutori del Corso di Laurea in Infermieristica il compito di Coadiutore didattico con l'obiettivo di collaborare con i Docenti delle discipline professionalizzanti per la didattica pratica.
8. Sarà attivato un ciclo di conferenze dedicate alla Medicina Generale, da inserire nel corso di Clinica Medica ed in altri Corsi Integrati che affrontano il problema della continuità assistenziale per le malattie croniche. Saranno invitati Relatori con esperienza adeguata di Medicina Generale che forniranno le conoscenze utili ad affrontare l'esperienza che i nostri Studenti faranno nel futuro tirocinio. Alla luce dei risultati sarà valutata la modalità più proficua per continuare tale collaborazione.
9. Sono state approvate le regole generali per la graduatoria delle domande al fine del conferimento delle borse Erasmus:
  - a. anno di corso: vengono privilegiati coloro i quali sono iscritti ad anni di corso più avanzati;
  - b. a parità di anzianità di iscrizione prevale il maggior numero di esami sostenuti;
  - c. a parità di anno di corso e di numero di esami sostenuti prevale la media.
10. Viene dato mandato al Delegato per l'Erasmus di applicare le regole suddette in collaborazione con l'Ufficio di Ateneo, portando in discussione i soli casi dubbi. Saranno incentivati dall'Ateneo eventuali nuovi contatti che si renderanno operativi in aggiunta a quelli esistenti e sono stati caldeggiati da parte della rappresentativa studentesca soprattutto contratti con Università di lingua inglese. E' prevista una visita di Ispettori della Comunità Europea per la valutazione del Progetto Erasmus presso il nostro Ateneo.
11. E' stato dato parere favorevole al mantenimento della sessione di dicembre quale terza sessione di laurea per Medicina e Chirurgia.
12. Nella programmazione del prossimo anno si suggerisce siano espressi anche in inglese almeno il titolo dei Corsi integrati e, se possibile, una sintesi del contenuto, per facilitare la comprensione degli Studenti provenienti dall'estero con il progetto Erasmus.



**RICCARDO CELLERINO**

 Oncologia Medica  
 Università Politecnica delle Marche

## Secondo semestre, si sperimenta la *full immersion*

Novità in dirittura finale per alcuni insegnamenti del 2° semestre del VI° anno: sta per partire l'esperimento del "compattamento" dell'insegnamento dei corsi di Oncologia clinica (periodo dal 9 marzo al 26 marzo), Emergenze medico-chirurgiche (dal 20 aprile al 14 maggio) e Medicina del lavoro (dal 25 maggio all'11 giugno). L'obiettivo è facilmente individuabile: consentire allo studente un periodo di studio "intensivo" e continuativo concentrato su argomenti omogenei. Nelle diverse settimane gli studenti avranno, dal martedì al venerdì, solo un corso da seguire e potranno concentrarsi esclusivamente sugli argomenti di quella materia. I potenziali vantaggi sono evidenti: continuità didattica fra insegnamento teorico, attività pratiche, seminari, discussioni di casi clinici, ecc. A pensarci bene, in effetti, sembra poco razionale un sistema in cui l'insegnamento di una materia venga affrontato una o due volte la settimana, inframmezzato ad altri insegnamenti (completamente diversi) e con la parte pratico-applicativa sganciata da quella teorica. Ci sono molti dubbi che la "prosecuzione alla prossima puntata" risulti pagante nella formazione del medico. Altro vantaggio: con questo sistema è più facile definire gli obiettivi dei singoli corsi. Ogni attività didattica (a qualsiasi livello e su qualsiasi materia) dovrebbe contenere, in modo esplicito o implicito, una specie di contratto fra docenti e discenti: i docenti aiutano a capire e risolvere problemi o argomenti necessari per la formazione professionale, i discenti devono raggiungere, su questi obiettivi, un livello di competenza sufficiente. Se il corso è tenuto in un tempo breve, con una parte articolata su piccoli gruppi, con un programma ben definito e noto sin dall'inizio,

è molto più facile, definire quali siano gli obiettivi formativi caratteristici di quel corso. Un ulteriore vantaggio è legato alla possibilità che, finito il corso, gli studenti possano affrontare subito la prova di esame, avendo ben chiari quali erano gli obiettivi del corso e come è stato svolto. Per realizzare questo modello, per il corso di Oncologia clinica, i circa 105 studenti, iscritti al VI° anno, sono divisi (con l'aiuto dei rappresentanti degli studenti) in 12 gruppi di circa 9 studenti ciascuno. Nella tabella è esemplificato il percorso degli studenti del gruppo n°1: dalle 10.30 alle 13, attività pratiche ogni giorno differenti, in sedi differenti, ed affidati a differenti *tutor*. Ad ogni attività corrispondono obiettivi didattici specifici. Gli altri 11 gruppi ruotano nelle altre attività in modo tale che ogni studente, al termine del periodo abbia seguito tutti gli argomenti. Dalle 13.30 alle 15,00 lezioni teoriche; dalle 15.00 alle 16.30 seminari, discussioni di casi clinici, ecc. Lezioni e seminari raggruppano insieme tutti gli studenti. I problemi sembrano tanti e difficili: primo fra tutti un problema di spazi e di personale. Ogni mattina, dalle 10.30 alle 13, circa la metà degli studenti graviterà sulla Clinica di Oncologia medica: nascono problemi pratici (dove appoggiare borse e cappotti?); di spazi (un tutor e otto studenti in uno dei nostri ambulatori?: impossibile); di rispetto alla riservatezza nei rapporti con i pazienti. Dovremo cercare di superarli con pazienza e disponibilità reciproca. Le attività della Clinica dovranno, comunque, continuare anche in quei giorni: bisognerà riuscire a riservare tempo e spazio per affrontare e risolvere i problemi quotidiani. Al termine della *full immersion* valutazione incrociata: per gli studenti la solita tensione dell'esame (ma dopo tutti i giorni orientati su un solo argomento e con tante occasioni di incontro e discussioni con i docenti, la tensione dovrebbe essere minore); per i docenti un giudizio su come sono state vissute le cose: il gioco vale la candela? Sperimentiamo!

	<b>Attività clinica</b> (ore 10,30-13,00)	<b>Responsabile</b>	<b>Sede</b>	<b>Lezione</b> (ore 13,30 - 15,00) Aula B	<b>Seminari casi clinici</b> (ore 15-16,30) Aula B
martedì 9.3	reparto A	dott. Tummarello	Clinica Oncologia medica	cinetica dei tumori, cloni cellulari, metastasi - prof. Cellerino	terapie integrate (tumori del retto)
mercoledì 10.3	radioterapia	dott. Grillo-Ruggieri	radioterapia	epidemiologia dei tumori; fattori di rischio screening; marcatori tumorali - prof. Cascinu	terapie innovative
giovedì 11.3	D.H. 1	dott.ssa Bracci	Clinica Oncologia medica	fattori prognostici; stadiazione; valutazione della risposta; follow-up - prof. Cascinu	terapia del dolore
venerdì 12.3	comunicazione	prof. Cellerino	auletta M	oncogeni e geni oncosoppressori; tumori ereditari; terapia genica - prof. Cellerino	
martedì 16.3	ambulatorio A	dott. Miseria	Clinica Oncologia medica	terapia neoadiuvante, adiuvante, fase avanzata, trattamenti locali - prof. Cascinu	tumori ovarici
mercoledì 17.3	laboratorio A	dott.ssa Bianchi	laboratorio 4° piano	classi dei farmaci antitumorali e meccanismo d'azione; terapia ciclica ormonoterapia; nuovi farmaci - prof. Cellerino	registro tumori
giovedì 18.3	reparto B	dott.ssa Antognoli	Clinica Oncologia medica	terapia radiante: sorgenti, meccanismo di azione, indicazioni ed effetti collaterali - dott. Grillo Ruggieri	la febbre nel paziente con tumore
venerdì 19.3	protocolli, sperimentazioni cliniche	dott.ssa Berardi	auletta H	terapia di supporto in oncologia (antidolorifica, complicanze); urgenze in oncologia - prof. Cascinu	
martedì 23.3	D.H. 2	dott. Battelli	Clinica Oncologia medica	tumori mammari: storia naturale, prognosi, terapia - prof. Cascinu	metastasi ossee, ipercalcemia
mercoledì 24.3	laboratorio B	dott. Rosati	laboratorio 4° piano	tumori del colon-retto: storia naturale, prognosi, terapia - prof. Cascinu	tumori testa e collo
giovedì 25.3	ambulatorio B	dott. Scartozzi	Clinica Oncologia medica	tumori dello stomaco: storia naturale, prognosi, terapia - prof. Cascinu	<i>breast unit</i> : casi clin. di ca. mammario
venerdì 26.3	citologia	prof. Vecchi	Citologia Ospedale	tumori polmonari: storia naturale, prognosi, terapia - prof. Cellerino	

Tab. 1 - Esempio di articolazione delle attività didattiche per uno dei gruppi di studenti nel corso di Oncologia clinica. I programmi definitivi, per ogni gruppo, saranno distribuiti all'inizio del 2° semestre



## Laboratorio pre-clinico per le abilità medico-chirurgiche

L'attività di didattica pratica degli Studenti del corso di Laurea specialistica in Medicina e Chirurgia si articola, a partire dal terzo anno, nel laboratorio pre-clinico e nell'attività formativa professionalizzante.

Nella prima, che si svolge in ambiente simulato, gli Studenti apprendono le abilità, le manualità (*clinical skills*) che il *core curriculum* elenca tra i saperi necessari per la professione medica. L'attività formativa professionalizzante o tirocinio, invece, rappresenta il campo di applicazione sia delle abilità sia delle conoscenze acquisite; si svolge quindi nei reparti clinici e in presenza del paziente.

Per consentire un proficuo svolgimento della didattica pratica,

gli insegnamenti di Clinica Medica e di Clinica Chirurgica hanno avuto riservata la prima settimana del secondo semestre, a partire dal 2 marzo, e parte della quinta per una totale immersione nell'insegnamento di alcune abilità.

Questo ciclo intensivo di "esercitazioni" è propedeutico alla prova pratica, comune ai due insegnamenti, che si svolgerà, come già pubblicato, secondo il modello OSCE, lunedì 5 aprile a partire dalle ore 8.30 (appuntamento in Clinica Medica, Direzione); il superamento della prova è indispensabile per accedere all'esame teorico e per l'acquisizione dei crediti relativi ai due insegnamenti. Di seguito si riporta il calendario del Laboratorio.

<b>Laboratorio pre-clinico (LPC)</b>	<b>Attività Formativa Professionalizzante (AFP)</b>
<i>Clinical skills</i> Ambiente simulato Apprendimento	<i>Clerkship</i> Ambiente reale Applicazione

### Calendario

Raccogliere l'anamnesi in una persona con: Febbre	M. G. Danieli	2/3/2004, ore 11	Effettuare saturimetria e somministrare ossigeno con la maschera di Ventura	A. Gabrielli	4/3/2004, ore 15
Vertigine	M. Bartolini	2/3/2004, ore 12	Eseguire prelievi di sangue venoso da una vena periferica (1810).	A. Gabrielli	4/3/2004, ore 16
Eseguire l'ispezione e la palpazione dei linfonodi superficiali e riconoscerne le caratteristiche (1866)	P. Leoni	2/3/2004, ore 14	Posizionare sul diafanoscopio e descrivere le strutture anatomiche su una radiografia del torace, normale o patologica	E. De Nigris	4/3/2004, ore 17
Esplorare digitalmente il campo visivo (1890).			Insegnare al paziente la misurazione della glicemia (1914). Insegnare al paziente le modalità di somministrazione dell'insulina (1915) e il controllo della malattia	M. Boscaro	5/3/2004, ore 11-12
Esaminare i riflessi pupillari (1887)	A. Giovannini	2/3/2004, ore 15	Eseguire l'ispezione con descrizione della regione toracica	A. Fianchini	5/3/2004, ore 14
Apprezzare il tono oculare con la pressione digitale (1888)	P.G. Neri		Effettuare la palpazione del torace e la misurazione della frequenza respiratoria.	A. Fianchini	5/3/2004, ore 15
Effettuare un esame della sensibilità.			Effettuare la percussione del torace	A. Fianchini	5/3/2004, ore 16
Effettuare un esame della forza e della motilità. Testare i riflessi normali e patologici osteotendinei e cutanei	M. Bartolini	2/3/2004, ore 16	Ascultare il torace e descriverne i reperti	A. Fianchini	5/3/2004, ore 16
Eseguire l'esame obiettivo delle mammelle e dei linfonodi ascellari (1892)	C. Marmorale	2/3/2004, ore 17	Effettuare un esame microsc. di un sedimento urinario ed effettuare l'esame delle urine con stick	M. Montroni	5/3/2004, ore 17
Effettuare l'esame obiettivo del cuore, ispezione e palpazione	P. Russo	3/3/2004, ore 11	Interpretare i risultati di una ricerca anticorpale e di una tipizzazione linfocitaria	M. Montroni	30/3/2004, ore 16-17
Effettuare l'esame obiettivo del cuore, ascoltazione	P. Russo	3/3/2004, ore 12	Interpretare uno studio infettivologico e saperne indicare gli eventuali approfondimenti	A. Giacometti	31/3/2004, ore 11
Rilevare il polso centrale ed i polsi periferici e descriverne le caratteristiche			Interpretare il referto di una TAC o di una RMN	E. De Nigris	31/3/2004, ore 12
Misurare la pressione arteriosa (1867)	P. Leoni	3/3/2004, ore 14	Interpretare un esame capillaroscopico.	G. Danieli, A. Giovannini, P.G. Neri	31/3/2004, ore 14
Posizionare un sondino naso-gastrico (1754)			Esaminare con l'oftalmoscopio un fondo oculare		
Posizionare catetere vescicale nell'uomo e nella donna (1780)	C. Marmorale	3/3/2004, ore 15	Effettuare una corretta richiesta di esami strumentali vascolari non invasivi (Doppler) (1750)	F. Alò	31/3/2004, ore 15
Eseguire una esplorazione rettale (1719)			Registrare ed esaminare un ECG (1746)	P. Russo	31/3/2004, ore 16
Interpretare i risultati di una colonscopia diagnostica e interventistica (1759)	C. Marmorale	3/3/2004, ore 16	Interpretare un esame spirometrico ed emogasanalitico (1767)	P. Russo	31/3/2004, ore 17
Far eseguire esercizi di riabilitazione respiratoria (posturale e chinesiológica) (1772)	C. Marmorale	3/3/2004, ore 17			
Ispezionare, palpare, percuotere e auscultare l'addome per l'individuazione delle patologie addominali (in particolare segni di peritonismo, ileo, ecc.) (1876)					
Rilevare i segni di ernia inguinale (1884).	W. Siquini	4/3/2004, ore 11			
Effettuare l'esame obiettivo di fegato e milza	W. Siquini	4/3/2004, ore 12,			
Effettuare iniezioni intradermiche (1813)					
Gestire la terapia infusiva	M. G. Danieli	4/3/2004, ore 14			





## Attività Didattiche Elettive

### Corso di Laurea Specialistica in Medicina e Chirurgia

#### Corsi Monografici

##### 1° Anno

- 3.** Biologia e genetica delle malattie mitocondriali e lisosomiali, Prof. G. Principato, Prof.ssa F. Saccucci  
*Biologia, Genetica e Biometria*  
10-17-24 Marzo 2004, ore 10,30, Aula A
- 4.** Probabilità e malattie: l'analisi della sopravvivenza  
Prof.ssa F. Carle  
*Biologia, Genetica e Biometria*  
31 Marzo, 21-28 Aprile 2004, ore 10,30, Aula A

##### 3° Anno

- 12.** Fisiopatologia delle dislipidemie, Prof. R. Sarzani  
*Medicina Interna e Geriatria*  
10-17-24 Marzo 2004, ore 10,30, Aula C
- 13.** Laparoscopia diagnostica, Prof. F. Feliciotti  
*Metodologia Clinica*  
31 Marzo, 21-28 Aprile 2004, ore 10,30, Aula C

##### 4° Anno

- 19.** La malattia tromboembolica venosa, Prof. F. Alò  
*Patologia Sistematica III*  
10-17-24 Marzo 2004, ore 8,30, Aula E
- 20.** Colestasi ed itteri, Dott. G. Macarri  
*Chirurgia Generale e Gastroenterologia*  
10-17-24 Marzo 2004, ore 10,30, Aula E
- 21.** Patologie odontostomatologiche di interesse medico. Il dolore facciale, Prof. M. Procaccini  
*Odonto-otorinolaringoiatria*  
31 Marzo, 21-28 Aprile 2004, ore 10,30, Aula E

##### 5° Anno

- 28.** Elementi di psicoterapia, Prof. G. Borsetti  
Psichiatria  
31 Marzo, 21-28 Aprile 2004, ore 10,30, Aula F

##### 6° Anno

- 35.** Terapia del dolore e delle complicanze, Prof. R. Cellerino  
*Oncologia Clinica*  
10-17-24 Marzo 2004, ore 10,30, Aula G
- 36.** Rischio operatorio in chirurgia geriatrica, Prof. V. Suraci  
*Clinica Chirurgica*  
30 Marzo, 1-2 Aprile 2004, ore 10,30, Aula G
- 37.** Medicina molecolare, Prof. A. Gabrielli  
*Clinica Medica*  
30 Marzo, 1-2 Aprile 2004, ore 13,00, Aula G

#### Seminari

##### 1° Anno

- Biologia, Genetica e Biometria*
- 4.** Patologie da alterata proliferazione cellulare, Prof. G. Principato  
3 Marzo 2004, Aula A ore 14,30
- Biochimica*
- 5.** Lipoproteine plasmatiche: aspetti funzionali e implicazioni patologiche, Prof.ssa G. Curatola  
24 Marzo 2004, Aula A ore 14,30
- Anatomia*
- 6.** Anatomia radiologica del cranio, Prof. M. Morroni  
31 Marzo 2004, Aula A ore 14,30

##### 3° Anno

- Patologia, Fisiopatologia Generale e Patologia Clinica*
- 15.** Tumori della vescica, Prof. A. Procopio  
31 Marzo 2004, Aula C ore 14,30

##### 4° Anno

- Oftalmologia*
- 22.** Patologia vascolare della retina, Prof. C. Mariotti  
17 Marzo 2004, Aula E ore 14,30

##### 5° Anno

- Malattie Cutanee e Veneree*
- 30.** Infezione da Dermatofiti, Prof.ssa A.M. Offidani  
17 Marzo 2004, Aula C ore 14,30

##### 6° Anno

- Oncologia Clinica*
- 36.** Nuovi modelli terapeutici in Oncologia, Prof. R. Cellerino  
17 Marzo 2004, Aula B ore 13,30
- Clinica Chirurgica*
- 37.** Nutrizione artificiale, Prof.ssa C. Marmorale, Dott. G. Macarri  
31 Marzo 2004, Aula B ore 14,00
- Seminari medico-chirurgici e di radiologia*
- Storie di persone con patologie tiroidee  
Coordinatore Prof. Eduardo Landi  
Lunedì 29 marzo ore 11,00 - 17,00 Aula B

La Clinica di Endocrinologia dell'Università Politecnica delle Marche organizza il

#### Corso di aggiornamento in Endocrinologia e malattie del metabolismo

Topics: Obesità e complicanze metaboliche. Carcinoma tiroideo  
**25-26 marzo 2004, Hotel Sporting Ancona**

Segreteria Scientifica - Prof. Marco Boscaro  
071 5964738 - e-mail: m.boscaro@ao-umbertoprime.marche.it

Dr.ssa Emanuela Faloia  
071 5964737 - 338 1543136 - e-mail: e.faloia@ao-umbertoprime.marche.it

Dr. Augusto Taccaliti  
071 5964401 - 347 5765673 - e-mail: a.taccaliti@ao-umbertoprime.marche.it





## Attività Didattiche Elettive

### Corsi di Laurea delle Professioni Sanitarie

#### Corsi Monografici

##### *Corso di Laurea in Ortottica ed Assistenza Oftalmologica*

###### II e III Anno

- 53.** La macula - Prof. A. Giovannini  
10 Marzo 2004 - ore 16,00 Aula I - 17 Marzo 2004 - ore 17,30 Aula I
- 54.** Attualità in patologia oftalmoplastica - Dr. G.B. Frongia  
10 - 17 - 24 Marzo 2004 - ore 11,00 Aula Dip. Neuroscienze 5° piano Ospedale
- 55.** Ulcere e ascessi corneali - Dr. F. Camilletti  
3 - 17 Marzo - 7 Aprile 2004 - ore 15,00 Aula Dip. Neuroscienze 5° piano Ospedale
- 56.** Trattamento chirurgico delle maculopatie - Prof. C. Mariotti  
3 marzo 2004 - ore 9,30 Aula Dip. Neuroscienze 5° piano Ospedale

##### *Corso di Laurea in Tecniche di Neurofisiopatologia*

###### II Anno

- 60.** Tecniche di registrazione delle risposte evocate  
Dr. Mario Signorino  
10-17-24 Marzo 2004 - ore 8,30-10,30 Biblioteca Dip. Neuroscienze 3° piano - Facoltà

##### *Corso di Laurea in Tecniche di Radiologia Medica, per immagini e Radioterapia*

###### II Anno

- 75.** Prospettive della Tecnologia in Medicina Nucleare: PET  
Dott.ri G. Ascoli, M. Nonni  
3-10 Marzo 2004 - ore 8,30-11,30  
Aula didattica UO di Medicina Nucleare, Az. Osp. Umberto I

###### III Anno

- 76.** Progressi in Radiologia Interventistica - Dott. E. Antico  
17-24-31 Marzo 2004 - ore 8,30-10,30  
Aula didattica UO di Medicina Nucleare, Az. Osp. Umberto I
- 77.** Il Codice Deontologico del Tecnico Sanitario di Radiologia Medica  
Prof. M. Cingolani  
17-24-31 Marzo 2004 - ore 10,30-12,30  
Aula didattica UO di Medicina Nucleare, Az. Osp. Umberto I

##### *Corso di Laurea in Infermieristica*

###### II Anno

- 82.** Farmacovigilanza - Prof. S. Amoroso  
3 - 10 Marzo 2004 - ore 10,30-12,30 Aula D

###### III Anno

- 86.** Ventilazione polmonare - Prof. P. Pelaia  
3 - 10 - 17 Marzo 2004 - ore 8,30-10,30 Aula D

#### *Corso di Laurea in Ostetricia*

###### II Anno

- 82.** Farmacovigilanza - Prof. S. Amoroso  
3 - 10 Marzo 2004 - ore 10,30-12,30 Aula D
- 90.** Malattie sessualmente trasmesse: una nuova realtà nel mondo occidentale - Prof. A. Ciavattini  
24-31 Marzo, 7 Aprile 2004 - ore 8,30-10,30 Aula N

###### III Anno

- 92.** Shock in Ostetricia, rianimazione materna, rianimazione neonatale - Prof. N. Cester  
3-10-17 Marzo 2004 - ore 8,30-10,30 Aula N

UNIVERSITA' POLITECNICA DELLE MARCHE - FACOLTA' DI MEDICINA E CHIRURGIA



#### SCIENZE UMANE

Forum di Didattica Multiprofessionale coordinati da Tullio Manzoni

Mercoledì ore 12,45 - 14,15 - Aula D

Due Corsi Monografici, ciascuno di tre incontri, per gli Studenti dei Corsi di Laurea Specialistica e dei Corsi di Laurea triennale. Un credito per ciascun corso frequentato - Valutazione nell'ambito dell'insegnamento di riferimento o, su richiesta degli Studenti, al termine del Corso.

#### CMF 5 - Informazione ed educazione nel rapporto medico-paziente - Malattie del Sistema Nervoso

5° anno CLS Med. Chir. e 2° anno CL.P.S. - Prof. Leandro Provinciali

- 3 Marzo 2004** La comunicazione al soggetto malato, ai familiari e al medico di fiducia
- 10 Marzo 2004** L'educazione nella gestione dell'attività assistenziale: modalità di utilizzo delle risorse terapeutiche, cambiamento delle abitudini di vita, esortazione degli effetti favorevoli del trattamento
- 17 Marzo 2004** Alleanza terapeutica nell'approccio nella condizione di malattia

#### CMF 6 - Deontologia - Medicina Legale

5° anno CLS Med. Chir. e 3° anno CL.P.S. - Prof. Daniele Rodriguez

- 24 Marzo 2004** La relazione fra professionisti della salute
- 31 Marzo 2004** La deontologia dello Studente
- 21 Aprile 2004** La tutela della riservatezza fra etica, deontologia e diritto

Facoltà di Medicina e Chirurgia  
Polo Didattico Scientifico Torrette di Ancona





## Senato Accademico del 13 febbraio 2004

### Offerta Formativa 2004/2005

Rispetto al manifesto degli studi dello scorso anno vi saranno solo due novità: la prima riguarda la Facoltà di Agraria che ha proposto di ridenominare la Laurea di Scienze e Tecnologie Agroalimentari in Scienze degli Alimenti e la seconda riguarda la Facoltà di Economia che presenta una nuova proposta (Laurea triennale in Economia dei Mercati e Gestione di Impresa) con sede a San Benedetto del Tronto.

### Piano di Sviluppo: orientamento e tutorato

E' stata formalizzata una proposta per le attività di orientamento e tutorato così come sollecitata nella nota ministeriale n.1658 del 12 dicembre 2003. Si tratta di un programma che ricalca buona parte delle attività già presenti nell'Ateneo (per esempio, Programma il tuo futuro, etc.) implementando però tutte le attività e coordinandole in un progetto complessivo. La speranza è quella di ricevere un cospicuo cofinanziamento per migliorare ed ampliare le attività già in essere.

### Contratti con Professori stranieri per corsi di dottorato

Le proposte avanzate dai colleghi dei docenti dei dottorati di ricerca sono state analizzate da una apposita commissione ed il Senato ha ratificato le indicazioni di quest'ultima. Pertanto sono state scelte le seguenti proposte: Prof. John Albert Raven (Dundee University, UK), Prof. Javier de Felipe (Instituto Ramon y Cajal, Madrid, España), Prof. J. Barkley Rosser Jr (Madison University, Virginia, USA), Dott. Kinshuk (Massey University, Palmerston North, New Zealand), Prof. Michael G. Barbour (University of California - Davis, USA), Prof. Tarun R. Naik (University of Wisconsin - Milwaukee, USA), Prof. D. Eylon (University of Dayton, USA).

Inoltre è stato deliberato che alla fine di ciascun corso ci sarà una valutazione sulla validità del medesimo da parte dei dottorandi. Questa valutazione viene estesa anche ai corsi già tenuti con il primo gruppo di contratti approvati lo scorso anno.

### Regolamenti

Sono stati approvati i regolamenti presentati da alcune strutture, il regolamento sulla brevettazione nonché il regolamento per l'attuazione del tutorato previsto dall'art.2, commi 3 e 4, del D.M. 198 del 23/10/2003. I soggetti destinatari degli assegni di incentivazione saranno gli studenti iscritti alla laurea specialistica (1° e 2° anno) ovvero gli studenti iscritti alla laurea specialistica a ciclo unico (a partire dal 4° anno di corso) e gli iscritti a Corsi di Dottorato di Ricerca. Le attività si rivolgeranno agli studenti del primo anno dei corsi di laurea triennale.

### Varie ed eventuali

- Sono stati ratificati vari Decreti Rettorali tra cui quelli riguardanti le prese di servizio dei Professori di I e II fascia avvenute il 2 gennaio 2004.
- Protocollo d'intesa con la Ferrari SpA.
- Sono state approvate le convenzioni con: Motorola SpA, Fondazione Cassa di Risparmio di Jesi, INPS, Università Aix-Marseille 1, Merloni Elettrodomestici SpA, Università di Urbino, Gorgovivo Multiservizi SpA.
- Istituito ed attivato il corso di perfezionamento in Chirurgia Laparoscopica del Colon-retto.
- Approvato il corso di perfezionamento per sub che organizza tutti gli anni la Facoltà di Scienze.
- Autorizzati a risiedere fuori sede i docenti che ne hanno fatto richiesta.
- Sono stati negati i nulla osta per l'attività didattica fuori sede nei casi in cui si trattava di una deroga alla regolamentazione in vigore.
- Come già annunciato in precedenza, a breve vi sarà una pagina web per ogni docente dell'Ateneo e la compilazione di alcuni campi sarà obbligatoria (programma dei corsi, orario di ricevimento, etc.). Inoltre, l'indirizzo di posta elettronica sarà uguale per tutti e ricalcherà lo schema seguente [inizialeledelnome.cognome@univpm.it](mailto:inizialeledelnome.cognome@univpm.it).

### Ripartizione fondi assegni di ricerca

Sono state ripartite 40 annualità (salvo "conguaglio" nei prossimi mesi) secondo lo schema già applicato lo scorso anno:

- Agraria	3
- Economia	8
- Ingegneria	16
- Medicina	9
- Scienze	4

### Ripartizione fondi assegni di tutorato

Per l'attuazione delle attività di tutorato di cui alla voce "Regolamenti" è stato approvato un primo stanziamento alle facoltà. Per il momento la disponibilità sarà la seguente:

- Agraria	14.000 Euro
- Economia	40.000 Euro
- Ingegneria	80.000 Euro
- Medicina	46.000 Euro
- Scienze	20.000 Euro

### Ripartizione fondi ricerca scientifica di Ateneo

Il bando per l'assegnazione di questi fondi è stato approvato e le richieste potranno essere inoltrate tra breve. Spetterà come sempre alle Commissioni di Facoltà stabilire i criteri per la ripartizione.



NATALIA TIZI

Biblioteca Comunale di Fermo

## Discorso sopra il modo di sanguinare, attaccar le sanguisughe, e le ventose; far le fregagioni e vessicatorii a corpi umani di Pietro Paolo Magni

In Roma, appresso Bartolomeo Bonfadino, & Tito Diani, 1584.  
106 p., ill., 10 tav. inc., 4°

Nato a Piacenza nel 1525, Pietro Paolo Magni vi esercitò la professione di chirurgo. Fautore del salasso e del sanguisugio, scrisse alcune opere centrate su questi argomenti - tra le quali quella che presentiamo - che ebbero una certa eco presso i medici pratici ed i chirurghi del tempo.

La pratica del "salasso" si iscrive nell'ambito della fisiologia e della patologia umorali, inaugurate da Ippocrate, per le quali l'obiettivo terapeutico era quello di aiutare ad evacuare la *materia peccans*, ovvero l'umore eccedente che determinava la malattia. Rimedio evacuante per eccellenza fu il "cavar sangue", tecnica che ebbe una vastissima trattatistica in greco, in latino e in arabo nella letteratura medica dal Medio Evo al Cinquecento.

Oltre l'incisione, la vera e propria "flebotomia", c'erano forme più blande di intervento, quali l'applicazione di sanguisughe e di coppette, utilizzate sino all'avanzato Seicento, che comportavano minori rischi sia per l'ammalato che per il medico. Nel Seicento si iniziò a combattere energicamente la pratica del "salasso", introducendo la terapia opposta, ovvero la "trasfusione" di sangue, alla quale tuttavia occorsero altri due secoli di studi scientifici per approdare alla definitiva accettazione. Il salasso fu tuttavia sostenuto ancora a lungo nel secolo scorso, praticato in alcuni casi sui feriti di guerra e su persone colpite da tifo petecchiale.

L'opera del Magni è dunque da leggere in un'epoca in cui la "flebotomia" era pratica raccomandata quale fonte di rigenerazione vitale e di miglioramento psico-fisico, la cui efficacia si connetteva strettamente alla perizia dell'esecuzione ed all'attenta valutazione dello stato dell'individuo.

L'intervento era eseguito con una lanceola, denominata

*flebothonum* o *lanceola barbitonsorium*, strumento appunto dei chirurghi-barbieri, che contendevano nei fatti quel primato scientifico e legale che sarebbe spettato ai medici.

L'uso di ventose (coppette) o sanguisughe costituiva invece una pratica più "delicata". Si trattava, nel primo caso, di un antico metodo di sanguisugio artificiale, ottenuto tramite piccole campanelle di vetro o di metallo nelle quali si produceva un vuoto, con effetto decongestionante per gli organi più profondi. Le sanguisughe venivano invece impiegate in quelle parti del corpo ove era impossibile applicare le ventose, come gengive, dita, naso ecc. e, fino alla metà del secolo scorso, nell'area epatica per la cura dello scompenso cardiaco congestizio.

Dal punto di vista bibliografico l'opera di Pietro Paolo Magni, della quale si propongono tre delle dieci magnifiche tavole incise, presenta alcuni spunti di grande interesse.

La nostra infatti è un'edizione anteriore a quella del 1586 - che troviamo più spesso citata nei repertori di libri rari come opera curiosa ed introvabile - frutto della collaborazione, durata dal 1583 al 1585, dei tipografi Bartolomeo Bonfadino e Tito Diani.

Le tavole che illustrano l'esemplare offrono poi, con suggestivo nitore chiaroscurale, una precisa e ripetuta "scenografia" che ben istruisce sulle modalità e responsabilità dell'intervento.

Il medico, con l'usuale copricapo a quattro punte, è sempre presente al lavoro incisivo del chirurgo-barbiere ed il suo intervento consiste in una consultazione ravvicinata ed un'osservazione attenta dell'operazione; il barbiere, denotato da un copricapo più semplice e spesso coadiuvato da un giovane aiutante, è colui che incide ed opera ed è sempre naturalmente raffigurato con lo strumento incisivo in mano.

A partire dal XVI secolo il divorzio fra attività manuale dei chirurghi-barbieri e quella intellettuale dei medici inizia ad attenuarsi; queste immagini tuttavia insistono su tale distinzione, confermando che la chirurgia fu lungamente monopolio di quei "manovali" che meglio di ogni altro sapevano utilizzare con grande perizia arnesi taglientissimi, contrapponendo alla teoria una abilità pratica efficace ed indispensabile.









A CURA DI UGO SALVOLINI

## Consiglio di Amministrazione del 19 dicembre 2003

Notizie sulle principali decisioni fornite dalla Ripartizione  
Organi Collegiali della Direzione Amministrativa

Il Presidente ha dato le seguenti comunicazioni:

- La bozza di legge Finanziaria prevede un emendamento che consente la presa di servizio per i ricercatori i cui concorsi siano stati espletati entro il 31.10.2003.
- Il Senato Accademico ha confermato la composizione dell'attuale nucleo di valutazione per il triennio 2003/2006 con l'integrazione del prof. Marasca.
- E' stato approvato il bilancio preventivo per l'esercizio finanziario 2004.
- E' stato rideterminato il costo dei docenti, a decorrere dall'01.01.2005, nel seguente modo: 100.000 euro ( Prof. Ordinario), 70.000 euro ( Prof. Associato), 50.000 euro ( Ricercatore).
- E' stata autorizzata la regolarizzazione, attraverso apposito giro contabile interno, delle partite sospese relative a canoni, servizi telematici e spese per telefoni e sistemi di telecomunicazioni.
- E' stato autorizzato l'impegno di spesa per Global Service per gestione tecnica impianti antincendio.
- Sono stati adottati i seguenti contratti e convenzioni:
  - 1) Convenzione tra l'Ist.to di Malattie Infettive e Medicina Pubblica - Cattedra di Igiene - e la Ditta ECOS S.r.l..
  - 2) Convenzione tra il Centro PCQ e l'Università degli Studi di Torino.
  - 3) Dip.to di Meccanica - Sottoscrizione emendamento alla convenzione n. I/03/B/F/PP-
  - 4) Proroga polizza assicurativa Responsabilità Civile verso Terzi "Professionale Amministratori e Dipendenti".
  - 5) Convenzione con consorzio M.I.T. per studi/ricerche di forme di finanziamento innovative all'innovazione; organizzazione di eventi.
- E' stato espresso parere favorevole al regolamento del Dipartimento di Patologia Molecolare e Terapie Innovative.
- E' stata distribuita la bozza del Regolamento sulla proprietà intellettuale (Brevetazione).
- E' stato espresso parere favorevole in merito ai criteri cui le Facoltà si devono attenere al fine della chiamata degli idonei e nei limiti delle disponibilità finanziarie ai sensi del DPR 31/07/2003.
- E' stata altresì autorizzata la copertura di n. 3 posti a tempo indeterminato di personale tecnico amministrativo Categoria C – area tecnica, tecnico scientifica ed elaborazione dati.
- Sono state attribuite le retribuzioni di posizione e di risultato ai Dirigenti di 2<sup>a</sup> fascia.
- E' stato approvato il conferimento degli assegni di ricerca richiesti dalle strutture.
- Sono stati adottati i seguenti provvedimenti:
  - 1) Contributo liberale di € 6.500,00 dalla Casa Farmaceutica NOVARTIS FARMA all'Ist.to di Medicina Clinica e Biotecnologie Applicate (Clinica di Endocrinologia).
  - 2) Contributo liberale di € 15.000,00 dalla ASTRAZENECA al Dip.to di Neuroscienze.
  - 3) Contributo di € 6.500,00 dall'Azienda Specializzata Settore Multiservizi S.p.A. (Terme S. Lucia di Tolentino).
  - 4) Contributo di € 12.911,42 dall'ASL n. 5 di Jesi al Dip.to di Patologia Molecolare e Terapie Innovative.
  - 5) E' stato dato parere favorevole ad alcune modifiche relative al testo costitutivo della Fondazione di " Medicina Molecolare e Terapia Cellulare".

6) Proroga fino al 31.7.2004 durata regolamento per le assunzioni a tempo determinato di categoria B e C.

## Consiglio di Amministrazione del 6 febbraio 2004

- Il Presidente ha comunicato che il Ministero dell'Economia e delle Finanze ha nominato il rag. Giuseppe Santoro quale componente aggiunto del Collegio dei Revisori dei Conti del nostro Ateneo.
- Il Consiglio ha espresso parere favorevole sia alla modifica del Regolamento didattico di Ateneo limitatamente ai corsi di laurea triennale in Economia, Mercati e Gestione d'impresa, Scienze e Tecnologie Alimentari (cambio denominazione) e di Laurea specialistica in Scienze Infermieristiche, nonché al manifesto degli studi A.A. 2004/2005.
- Sono state approvate le seguenti autorizzazioni ed individuazioni procedure di spesa:
  - 1) Realizzazione del progetto espositivo annuale sull'arte umoristica.
  - 2) Realizzazione dei Corsi liberi di cultura generale per l'anno 2004.
  - 3) Orchestra Filarmonica Marchigiana – realizzazione di n. 5 concerti.
  - 4) Fondazione CRUI – rimborso spese per l'acquisto del servizio di rassegna stampa quotidiano specifico per l'Ateneo.
  - 5) CESMI trattativa privata per l'acquisto n. 50 computer.
- Il Consiglio preliminarmente all'esame dei contratti e convenzioni ha stabilito quanto segue: non verranno sottoposte all'approvazione del Consiglio proposte di autorizzazioni di spesa, contratti, convenzioni e prestazioni d'opera che non siano prevenute all'Amministrazione almeno sette giorni prima della seduta. Sono poi stati approvati i seguenti contratti e convenzioni:
  - 1) Rinnovo convenzione tra l'Università e l'E.R.S.U. di Ancona atta a favorire la mobilità degli studenti, docenti e ricercatori provenienti da altre sedi universitarie italiane e straniere.
  - 2) Donazione Ditta BAYER S.p.A. – Dip.to di Neuroscienze.
  - 3) Ist.to di Morfologia Umana Normale - Supplementary Agreement – acronimo "DLARFID".
- E' stato espresso parere favorevole ai criteri generali del regolamento per gli assegni di tutorato.
- E' stato espresso parere favorevole alla proposta di costituzione del Dipartimento di Elettromagnetismo e Bioingegneria. Il CdA ha inoltre ribadito che per le nuove strutture non sono previste risorse aggiuntive.
- E' stato approvato il conferimento di alcuni assegni di ricerca richiesti dalle strutture.
- E' stato espresso parere favorevole alla costituzione del Centro Interdipartimentale per la Ricerca sull'Integrazione Socio-Sanitaria (CRISS).
- Sono stati adottati i seguenti provvedimenti:
  - 1) Istituzione ed attivazione Corso di perfezionamento in Chirurgia Laparoscopica del colon-retto A.A. 2003/2004.
  - 2) Contributo di € 3.000,00 al C.S.A.L. per attività di supporto linguistico a studenti stranieri.
  - 3) Assegnazione contributo a Istituti e Dipartimenti per progetti di ricerca presentati all'U.E..
  - 4) Conferimento incarico di tutors degli studenti libici - a.a. 2003/2004.
  - 5) Anticipazione fondi Collegium Medicum Uniwersytetu Jagellonskiego (Polonia) - Ist.to di Morfologia Umana Normale.
  - 6) Rideterminazione del costo annuo lordo degli assegni di ricerca (13.250,00 euro).
  - 7) Rinnovo Commissione Viaggi.
  - 8) Approvazione criteri di accoglimento delle domande tardive di tassa personalizzata.
  - 9) Approvazione corso di perfezionamento per sub.



**GIOVANNI DANIELI**  
 Clinica Medica  
 Università Politecnica delle Marche

## Si deve ancora dire trentatrè?

Non nascondo che talvolta, visitando un paziente, mi scopro intento a chiedermi: ha ancora un senso fargli dire *trentatrè*?

Per rispondere al quesito inizierò con il ricordare brevemente un caso clinico.

La storia è di appena due settimane fa: ho visto una giovane donna che essenzialmente lamentava dolore ai movimenti dell'occhio sinistro e sintomi sistemici, astenia, febbre, parestesie.

Obiettivamente non vi erano manifestazioni visibili; il laboratorio era muto.

Per questa sintomatologia era stata vista da numerosi consulenti e le conclusioni erano state pressappoco le stesse, lo stress, una patologia funzionale, un eccesso di lavoro.

Nel giro delle consultazioni arrivò da me; al primo approccio tutto sembrava confermare le opinioni precedenti, una storia sfumata, un'obiettività generale apparentemente negativa.

Ma due elementi colpirono la mia attenzione, una strana

alterazione della visione con una percezione anomala dei colori, una anomalia definita discromatopsia più spesso associata a patologia del nervo ottico, ed un netto aumento del riflesso rotuleo a sinistra.

Feci eseguire una campimetria, che fornì un ulteriore elemento di riflessione, una ridotta visione maculare: l'ipotesi di una patologia demielinizante prendeva corpo.

Richiesi quindi TAC e potenziali evocati: anomalie specifiche! Queste negatività non mi scoraggiarono più di tanto, e feci eseguire l'RMN dell'encefalo. La risposta confermò la presenza di flogosi del nervo ottico di sinistra ed evidenziò anche aree di demielinizzazione a carico dell'emisfero destro.

Così due semplici informazioni, l'alterazione nella percezione dei colori, che non era stata sufficientemente considerata, ed una iperreflessia rotulea, che non era stata ovviamente ricercata, associate alla limitazione del campo visivo avevano permesso di ipotizzare, ricercare e confermare la presenza di una malattia demielinizante; è importante sottolineare come sia stata la presenza di alterazioni obiettivamente in almeno due distretti, occhio e gamba sinistra, ad orientare fortemente la diagnosi: la presenza di sospette aree di demielinizzazione all'RMN non è infatti criterio sufficiente se



la clinica è muta.

Con questa diagnosi la giovane donna è stata sottoposta a terapia idonea e la sintomatologia è ora in via di risoluzione.

Vorrei ancora ricordare un'espressione che era cara al mio grande maestro Prof. Campanacci: si era sul finire degli anni cinquanta e già all'epoca lo sviluppo della radiologia e del laboratorio iniziavano a porre in crisi il rapporto medico-paziente. Il Maestro soleva dire: "mio padre medico condotto ascoltava il torace appoggiando il proprio orecchio sul dorso del paziente, io mi pongo a 20 cm di distanza utilizzando lo stetoscopio; mio figlio con il fonendoscopio si pone ad una distanza ancora maggiore"; se il Maestro fosse ancora vivo, direbbe che il figlio del suo figlio ha interrotto completamente il contatto con il paziente e se vuole diagnosticare una fibrosi polmonare chiede subito una TAC ad alta risoluzione, se vuole diagnosticare uno scompenso cardiaco chiede immediatamente l'ecocardiogramma.

E' corretto tutto ciò? Assolutamente no.

Per i motivi che prima ho ricordato, perchè un medico può trovarsi ad operare lontano da TAC ed ecocardiografi, perchè, anche se disponibili, non è certo il caso di incrementare la spesa sanitaria ma soprattutto per una considerazione: l'esame obiettivo è tappa irrinunciabile del metodo clinico.

Sappiamo tutti che il metodo clinico comporta, nella successione dei suoi primi atti, il colloquio con il paziente e l'esame fisico dello stesso; dall'uno e dall'altro deriva l'insieme di informazioni che, attraverso un'afferenza induttiva, permette di formulare una teoria, un'ipotesi diagnostica; questa viene subito processata, con metodologia ipotetico-deduttiva: "se ...allora...", "se è una fibrosi polmonare, allora all'ascoltazione del torace vi saranno crepitii pleurici bilaterali basali teleinspiratori"; la teoria-ipotesi può essere confutata dall'osservazione o dagli accertamenti condotti e subito sostituita da un'altra, finchè tra formulazione di ipotesi, verifica e falsificazione delle stesse, si giunge all'ipotesi che resiste ad ogni confutazione e che rappresenta quella plausibile, ossia più vicina alla verità.

Questo è quello che il medico fa o dovrebbe fare quotidianamente; ora se noi togliamo al medico una parte delle informazioni, quelle che possono derivare da un esame obiettivo accurato, come può il medico formulare ipotesi diagnostiche plausibili?

La semeiotica, (dal greco *semeion*, segno), intesa come studio dei segni con cui la malattia si manifesta e del modo per valutarli, è quindi irrinunciabile, imprescindibile, perchè senza la semeiotica cade il metodo clinico e che medico è il

laureato che non ha un suo metodo, un procedimento, un ordine nel raccogliere tutte le informazioni che inducono all'ipotesi diagnostica?

Ancora, nessun esame per quanto sensibile e specifico sia, permette di stimare la probabilità che un paziente abbia una determinata malattia se preliminarmente con l'esame clinico non si è stati in grado di stabilire quale è la probabilità pre-test. Si pensi a quante ernie lombari vengono "diagnosticate" con l'RMN e vengono asportate dal chirurgo senza che il paziente ne tragga alcun beneficio; rappresentano circa un terzo degli interventi e configurano la cosiddetta *back surgery failure syndrome*. Analogamente la persona che presenti un fattore reumatoide positivo ha oltre l'80% di probabilità di non avere una artrite reumatoide e di essere addirittura un soggetto sano; ma se in un paziente l'esame obiettivo accurato ha evidenziato anche modesti segni di artrite bilaterale simmetrica aggiuntiva delle piccole articolazioni della mano, allora il riscontro di una positività per il fattore reumatoide acquista valore diagnostico e conferma la presenza di artrite reumatoide.

In definitiva la diagnosi non passa attraverso gli esami di laboratorio o radiologici ma sempre attraverso la correlazione dei dati clinici con le anomalie di laboratorio o di immagine.

Infine cosa sarebbe il rapporto medico-paziente se fosse abolita questa tappa essenziale dell'esame fisico, come si può assicurare una persona di avere cura del suo corpo se non lo si esamina neppure; come si può stabilire una relazione di aiuto tra medico e paziente, se il paziente non pone la propria fisicità nelle mani del medico?

Per tutte queste considerazioni molta attenzione oggi è riservata all'insegnamento-apprendimento delle manualità che il medico compie intorno al paziente: nel Corso di infermieristica sono state definite le abilità che l'infermiere deve apprendere; le stesse sono state inserite, stratificate per anno, nei libretti-diario degli Studenti; nel Corso di laurea specialistica in Medicina abbiamo realizzato una prova pratica comune agli insegnamenti di Clinica Medica e Clinica Chirurgica, seguendo il modello OSCE, riservando una delle stazioni di esso all'anamnesi e ben quattro su undici all'esame obiettivo, generale, del torace, del cuore, dell'addome.

Se *assessment drives learning*, la valutazione completa della competenza clinica, che è fatta di abilità oltre che di conoscenze, educherà gli studenti al culto dell'esame obiettivo e al suo inserimento nella pratica clinica.

Continuiamo quindi a far dire *trentatré*.

## La circoncisione tra pratica sacrale e terapia chirurgica

L'exeresi completa o parziale del prepuzio con sutura circolare sul solco balano-prepuziale o circoncisione rappresenta certamente uno degli interventi più praticati in età pediatrica e nei Centri di Chirurgia Generale<sup>(2)</sup>.

La circoncisione ha origini molto antiche ed è attualmente praticata sia sulla base di motivazioni rituali che sono condivise da circa un sesto dell'umanità, sia sulla base di indicazioni di ordine medico, a scopi terapeutici o profilattici.

### 1. Antropologia e religione

Sembra che la circoncisione fosse già diffusa nel Paleolitico superiore, in Africa settentrionale e in Asia. Il grande storico greco Erodoto (V sec. a.C.) afferma che gli Egiziani, gli Etiopi e i Colchi si circoncidono fin dai tempi più remoti, i Siri e i Fenici hanno invece iniziato a farlo più recentemente imitando gli Egiziani o i Colchi (II 104), e la sua testimonianza trova conferma nei reperti archeologici (cadaveri mummificati e graffiti - Fig. 1). Attualmente la circoncisione continua ad essere pratica tradizionale presso gli Ebrei, gli Arabi e più in generale i popoli islamici, come pure presso comunità tribali che vivono nell'Africa e nell'America tropicale ed equatoriale, nelle Isole dell'Oceano Indiano e in Australia.

Parlando con ammirazione della vita e dei costumi degli Egiziani, Erodoto afferma che essi si circoncidono "per ragioni di pulizia, preferendo essere puliti piuttosto che di più bel'aspetto" (II 37). Nello stesso passo Erodoto racconta che gli Egiziani bevono tè da tazze di bronzo sempre pulite con cura, indossano vesti di lino fresche di bucato; inoltre che i loro sacerdoti si radono tutto il capo ogni due giorni, per evitare che i pidocchi o altre sporcizie li infastidiscano durante il culto



Fig.1 - La circoncisione nell'antico Egitto. Lavoro d'intaglio (2.500 a.c.) trovato nel cimitero di Sakkara a Menfi.

agli dei, e si lavano con acqua fredda due volte di giorno e due volte di notte. Pare evidente che Erodoto cerca qui di trovare spiegazioni razionali a gesti e pratiche rituali di un popolo profondamente religioso che gli è lontano, ma che ritiene per molti aspetti superiore a quello greco, e interpreta quindi la circoncisione come se fosse esclusivamente dettata da esigenze e norme igieniche. A partire da Erodoto, l'interpretazione igienica della circoncisione in generale, ovunque e da chiunque sia praticata, ha avuto grande fortuna, anche per alcuni vantaggi sulla salute che essa sembra garantire (cfr. cap. 3).

La circoncisione deve essere tuttavia annoverata tra gli altri interventi molto più mutilanti e irrimediabilmente devastanti che riguardano gli organi genitali sia maschili sia femminili: l'incisione dell'uretra peniena dal meato urinario fino al perineo fatta da popolazioni africane, australiane e peruviane, l'infibulazione, cioè il taglio della clitoride, delle piccole e grandi labbra praticato ancora da popolazioni africane, australiane e malesi. Come tutte queste mutilazioni artificiali, la circoncisione è sempre accompagnata da diversi riti e cerimonie che comunque ne sanciscono il carattere sacrale o iniziatico, di passaggio dall'infanzia all'età della riproduzione, di ingresso nella società degli adulti e dei guerrieri.

Presso gli Ebrei la circoncisione ha un carattere di identità nazionale ed un profondo significato religioso di consacrazione a Dio. Già nota agli Ebrei che l'avevano probabilmente conosciuta attraverso gli Egiziani, essa fu successivamente istituita come segno di un patto eterno e indissolubile tra Dio e gli uomini. In un passo della Genesi<sup>(17, 9-14)</sup> si racconta che Dio appare ad Abramo che ha novantanove anni e gli ordina di circoncidere se stesso, i suoi figli e tutto il suo popolo, schiavi compresi, come pure i suoi discendenti futuri, all'età di otto giorni. Dio garantisce ad Abramo il suo favore, cioè prolificità, potere e ricchezza: "ti farò diventare molte genti e dei re usciranno da te ... darò a te e ai tuoi discendenti dopo di te la terra dove abiti ora come forestiero". In cambio impone la circoncisione, una sorta di sacrificio di sangue con il quale si consacra la propria vita a Dio. E' evidente che chi non è circonciso non è riconosciuto da Dio e deve essere quindi escluso dalla comunità ebraica: "Il maschio incirconciso ... sia reciso dal suo popolo:

Epoca	%
Nel neonato	5
Dal 6° mese	20
Dal 1° anno	50
Dal 2° anno	80
Dal 3° anno	90
A 17 anni	100

Tabella: completamento del normale processo di separazione dell'epitelio comune glandolo-prepuziale.



Fig. 2 - Accumulo di smegma nello spazio prepuziale.

egli ha violato il mio patto”.

Tutti i bambini ebrei, a otto giorni dalla nascita, sono dunque portati in sinagoga e secondo l'antico rituale sono circumcisi dal mohel - che in Italia deve essere sempre un medico per recente legislazione - mentre sono tenuti sulle ginocchia dal padrino che siede sul cosiddetto seggio di Elia.

Il libro del Corano non raccomanda la circoncisione, che è però praticata dagli Arabi e da tutti i popoli islamici ad un'età variabile, in genere dai cinque fino ai tredici anni, con cerimonie che cambiano da una popolazione all'altra. La circoncisione è diffusa tra gli Arabi fin dai tempi antichi e nella civiltà islamica ha assunto un chiaro significato religioso: una parola araba che indica circoncisione è taharh, che significa purificazione.

In Occidente la circoncisione non ha invece mai avuto tradizionalmente fortuna, perché ha trovato la ferma opposizione di molti Cristiani delle origini, primo fra tutti l'apostolo Paolo (I sec. d.C.), che hanno poi segnato la storia successiva. Paolo ritiene che la circoncisione sia un segno carnale privo di significato spirituale, che non può perciò garantire nessuna vicinanza a Dio; cfr. Rm 2, 29: “Il vero Giudeo non è colui che è tale all'esterno, come la vera circoncisione non è quella che è visibile nella carne. Ma vero Giudeo è colui che è tale nel suo intimo, e vera circoncisione è quella del cuore, secondo lo spirito”.

## 2. Terapia chirurgica

L'indicazione terapeutica alla circoncisione è determinata dalla presenza della fimosi, cioè il restringimento dell'orifizio prepuziale che impedisce in toto o in parte la retrazione sul glande. Da qui la distinzione della fimosi nelle due varietà, completa e incompleta, alle quali se ne può aggiungere una terza, la fimosi relativa, rappresentata per lo più dalla presenza di un cercine stenosante del cilindro prepuziale, per il quale la retrazione risulta agevole in condizioni di riposo ed impossibile o dolorosa in erezione.

Da un punto di vista patogenetico la fimosi può essere di

natura congenita o acquisita. Nell'adulto, a meno che non si tratti di situazioni patologiche congenite non corrette nell'infanzia, si tratta sempre di fimosi acquisite riconducibili per lo più a balanopostiti da candida, per la quale il diabete rappresenta la condizione predisponente più importante, a balanopostiti batteriche da scarsa igiene locale, e a balanite xerotica obliterans che può coinvolgere il meato e l'uretra distale e rendersi responsabile di disturbi della minzione.

Diverso e più articolato è il discorso nell'età pediatrica ed in particolare nel neonato e nella prima infanzia. Durante la vita fetale infatti la superficie interna del prepuzio e l'epitelio del glande sono fusi. A partire dal quinto mese di gestazione iniziano a comparire delle lacune tra le due superfici in seguito ad un processo di desquamazione epiteliale, di cui lo smegma è l'espressione. È l'inizio di un graduale processo di separazione dei due foglietti che si completerà soltanto dopo la nascita, nella maggior parte dei casi entro il terzo anno di vita (Tabella).

La vera fimosi congenita, per quanto possibile, è dunque un evento assai raro nella prima infanzia, trattandosi nella maggior parte dei casi di un processo di separazione epiteliale glandulo-prepuziale ancora incompleto. L'accumulo di smegma inodore e biancastro al di sotto dell'epitelio prepuziale (Fig. 2), a volte interpretato erroneamente come cisti, svolge un'utile funzione in questo processo di scollamento naturale e, a differenza di quello dell'età prepubere, giallastro e maleodorante, non provoca alcuna azione irritante, per cui la detersione manuale è inutile e sconsigliabile in questa fase della vita. In età scolare invece una tale pratica, eventualmente accompagnata dalla dissociazione forzata di aderenze persistenti (Fig. 3), va consigliata allo scopo di evitare la possibilità di infezioni.

Senza dubbio più frequente e rilevante sotto il profilo chirurgico è la fimosi secondaria o acquisita, i cui momenti pato-



Fig. 3 - Aderenze balano-prepuziali.

genetici sono riconducibili in parte a quelli ricordati nell'adulto e in parte a maldestri e intempestivi tentativi di scollamento con conseguenti lesioni traumatiche, come lacerazioni sanguinanti e fissurazioni stellari, con successiva evoluzione cicatriziale stenosante (Fig. 4).

Accertata comunque la presenza della fimosi, l'intervento chirurgico è da prendere in considerazione, tranne rare eccezioni, a partire dall'inizio dell'età scolare. A questo punto il chirurgo ha di fronte due opzioni tecniche: la circoncisione o la cosiddetta prepuzioplastica. Quest'ultima rappresenta l'opzione conservativa che si prefigge di risolvere il problema mantenendo la copertura muco-cutanea prepuziale del glande entro limiti più ampi possibili. Difficilmente questa esigenza può essere soddisfatta con l'uso di apparecchi meccanici, quali Gomco o Plastibell, che vengono solitamente impiegati nella circoncisione profilattica del neonato.

Tale scopo può essere invece raggiunto attraverso due soluzioni tecniche inquadrabili nei concetti di chirurgia estetica ed applicabili a seconda del tipo di fimosi che si ha di fronte. Se la fimosi riguarda un prepuzio normalmente distribuito con restringimento anulare a tipo di cercine stenosa (Fig.5), la metodica da noi preferita è quella della plastica a 'Z' (Fig.6), che ha il pregio di detendere la porzione ristretta senza asportare nulla della cute prepuziale, con risultati estetici e funzionali quasi sempre ottimali (Fig.7). Se si tratta di un prepuzio abbondante, cosiddetto 'a proboscide' (Fig. 8), è opportuno asportare la porzione in eccesso calibrando l'ampliamento della parte rimanente con lembi embricati a 'Z' singola o multipla.

Sono in ogni caso interventi delicati che richiedono una tecnica impeccabile e non debbono rappresentare terreno di esperienza per operatori inesperti, proprio per le implicazioni di ordine psicogeno che possono conseguire ad un risultato estetico e funzionale insoddisfacente.



Fig. 4 - Fimosi secondaria.



Fig. 5 - Fimosi primitiva "a cercine stenosa".

### 3. Prevenzione

Scarsamente diffusa presso di noi e in Europa in genere, la circoncisione profilattica ha trovato invece ampia diffusione negli Stati Uniti a partire dai primi decenni del secolo scorso, tanto che dal 1930 la quota di circoncisioni in epoca neonatale supera il 50 % della popolazione. Alla base di tale atteggiamento vi sono argomentazioni, supportate da indagini soprattutto retrospettive, che attribuiscono a tale pratica un'azione decisamente protettiva nei confronti di numerose malattie, come il cancro del collo dell'utero, infezioni erpetiche, malattie veneree, e soprattutto il cancro del pene e le infezioni delle vie urinarie e da HIV.

Per quanto riguarda il cancro del pene, numerosi studi retrospettivi, in prevalenza nordamericani, condotti su ampie casistiche<sup>(21, 11, 19, 13)</sup>, sostengono che la presenza del prepuzio, soprattutto se fimotico, esporrebbe la cavità prepuziale a numerosi fattori cancerogeni, la cui azione non sarebbe mitigata in modo significativo da una accurata igiene locale, e che la circoncisione, se praticata durante il periodo neonatale, conferirebbe una protezione pressoché totale contro il cancro del pene ed in particolare il carcinoma invasivo a cellule squamose, che rappresenta la forma a più elevata malignità. Significativi a questo proposito i dati riportati da Shoen *et al.*<sup>(21)</sup>: su 89 pazienti adulti affetti da cancro del pene, soltanto 2 (2,3%) erano stati circoncisi in età neonatale, mentre tutti gli altri erano incirconcisi. Altrettanto significativi i dati pubblicati dall'Osservatorio sulla incidenza oncologica internazionale a tutto il 1992<sup>(5)</sup>: in Paesi dell'Europa Occidentale, Danimarca e Germania, dove la circoncisione neonatale è raramente praticata, il cancro del pene risulta 10 volte più frequente che in Israele, dove virtualmente tutti i neonati sono circoncisi. Lo stesso studio evidenzia differenze significative nell'ambito dei diversi gruppi etnici residenti negli Stati Uniti, con un'incidenza del cancro del pene di 0, 1 per 100.000



Fig. 6 - Plastica a "Z" del prepuzio.

Filippini residenti che praticano regolarmente la circoncisione neonatale, e di 3 per 100.000 Portoricani residenti contrari a tale pratica.

Tra le poche voci discordanti quella di Fleiss e Hodges<sup>(8)</sup>, che negano l'esistenza di un rapporto tra presenza o meno del prepuzio e incidenza del cancro del pene, le cui cause andrebbero ricercate in altri fattori, come ad esempio l'associazione tra infezione da papillomavirus e tabagismo.

Il rapporto tra lo stato di circonciso o incirconciso e le infezioni delle vie urinarie (IVU) è stato oggetto di numerosi studi negli ultimi 20 anni, studi che nella maggior parte dei casi prendono in considerazione il primo anno di vita, dal momento che l'incidenza maggiore delle IVU si registra in questo periodo. Nel 1993 Wiswell e Hachey<sup>(23)</sup> hanno pubblicato una revisione della letteratura su questo argomento, basata sui dati riportati da nove indagini retrospettive, dai quali risulta che il rischio di contrarre una IVU è di dodici volte superiore nei bambini non circoncisi rispetto a quelli circoncisi. Studi più recenti<sup>(20, 22)</sup>, pur confermando il nesso causale, riportano una incidenza di IVU negli incirconcisi più contenuta, pari a sette volte quella dei circoncisi. Vi è da dire comunque che la maggior parte di questi studi non considerano importanti variabili che rappresentano nella valutazione statistica potenziali fattori di errore, come la prematurità (rischio maggiore di contrarre IVU), l'allattamento al seno (azione protettiva), il metodo usato nella raccolta delle urine (sacchetto raccoglitore, cateterizzazione, puntura sovrapubica).

In buona sostanza, dai dati complessivi della letteratura a questo proposito, possiamo concludere che, pur rimanendo basso il rischio assoluto negli incirconcisi di contrarre una IVU (1% circa), dai 7 a 14 di questi bambini su 1.000 svilupperanno una IVU nel primo anno di vita, a fronte di 1-2 su 1.000 tra i circoncisi<sup>(1)</sup>. La possibile spiegazione biologica del rapporto tra conservazione del prepuzio e maggior rischio di IVU starebbe nel fatto che nei bambini incirconcisi, soprattutto nei primi sei mesi di vita, è stata rilevata una colonizzazione perimeatale di batteri uropatogeni molto maggiore rispetto ai circoncisi; inoltre è

stato sperimentalmente dimostrato che questa popolazione batterica presenta un forte potere di adesione sulla superficie interna mucosa del prepuzio, mentre non aderisce sulla cute esterna cheratinizzata<sup>(9)</sup>. Entrambi questi fattori rappresentano elementi di rischio per le IVU.

Altra associazione largamente indagata negli ultimi anni è quella tra stato di circonciso o incirconciso e infezione da HIV. Dai lavori di Bongaarts *et al.*<sup>(3)</sup> e Moses *et al.*<sup>(15)</sup> agli inizi dello scorso decennio fino al più recente studio multicentrico di Buve *et al.*<sup>(4)</sup>, si è registrato in letteratura un numero sempre crescente di osservazioni, per la maggior parte geograficamente circoscritte alle Regioni del continente africano ed in particolare all'Africa sub-Sahariana, sul rapporto tra la circoncisione e la riduzione del rischio di contagio da HIV o di malattie sessualmente trasmesse (MST). L'azione protettiva della circoncisione verso queste infezioni si esplicherebbe attraverso più fattori: il prepuzio è esposto a traumi minori durante l'atto sessuale, che facilitano l'ingresso di virus attraverso piccole abrasioni; la stessa azione potrebbe essere prodotta da stati flogistici sulla superficie interna del prepuzio, specialmente in condizioni di scarsa igiene locale; la superficie interna del prepuzio è particolarmente ricca di recettori HIV e di cellule di Langerhans, che sono cellule bersaglio di tali virus; infine, il prepuzio è più esposto ad ulcerazioni da MST, che facilitano così indirettamente le infezioni da HIV<sup>(16)</sup>.

Molti di questi studi non prendono in considerazione fattori di confusione, come le abitudini sessuali delle popolazioni prese in esame o l'osservazione di pratiche igieniche locali, per cui riteniamo improbabile che un singolo provvedimento possa ridurre in maniera significativa la trasmissione di HIV; a questo proposito la circoncisione va considerata a nostro avviso come parte di un pacchetto di provvedimenti che comprendono anche un'adeguata azione di educazione igienico-sessuale, la divulgazione dell'uso di profilattici ed il controllo delle MST.

Per quanto riguarda il vissuto sessuale, è opinione diffusa che la mancanza di protezione della mucosa prepuziale com-



Fig. 7 - Risultato a distanza dell'intervento chirurgico.



Fig. 8 - Prepuzio "a probovide".

porti nel tempo una diminuzione della sensibilità glandulare: tale eventualità, se da un lato potrebbe compromettere l'apagamento dell'atto sessuale stesso, dall'altro viene anche considerata in chiave positiva, come fattore potenzialmente correttivo nei casi di *ejaculatio precox*. A questo proposito comunque Masters e Johnson<sup>(14)</sup> non registrano differenze nella discriminazione tattile ed esterocettiva sulla superficie dorsale e ventrale del glande tra soggetti circoncisi e non circoncisi.

In conclusione, il giudizio sulla opportunità o meno della completa ablazione del prepuzio a scopi profilattici o terapeutici non può essere certamente definitivo, perché strettamente dipendente da variabili la cui importanza è difficilmente valutabile, come determinate tradizioni e costumi etnico-geografici, criteri di praticità in relazione alle abitudini igieniche della popolazione, ecc.

Per un parere più motivato al riguardo bisognerebbe rispondere prima ad un quesito che sta a monte della questione, e cioè se un'accurata e costante igiene locale sarebbe in grado di eliminare gli inconvenienti della conservazione del prepuzio. In teoria si dovrebbe rispondere in modo affermativo; non sono però di questo avviso Krueger e Osborn<sup>(12)</sup>, secondo i quali l'igiene accurata diminuirebbe la frequenza di fimosi, aderenze, patologie flogistiche, ma non di tutti i problemi connessi allo stato di incirconciso. A questo proposito comunque non ci sono in letteratura dati rigorosamente attendibili, anche perché il concetto stesso di igiene locale rappresenta una variabile di difficile valutazione e che molto dipende dall'area geografica considerata: i principi igienici del mondo occidentale industrializzato sono ben diversi da quelli dell'Africa sub-Sahariana.

In linea di principio si può comunque affermare che una puntuale igiene locale, laddove possa essere garantita, potrebbe considerarsi dal punto di vista profilattico una misura sostanzialmente equivalente alla circoncisione. A questo proposito la migliore garanzia sta in una graduale educazione a tali norme a partire dal secondo o secondo anno e mezzo di vita, periodo nel quale il bambino inizia a sviluppare il proprio schema corporeo e a manifestare interesse per la propria identità sessuale anatomica.

Un ipotetico compromesso tra i due atteggiamenti potrebbe essere quello di attuare una sorta di 'circoncisione funzionale', e cioè il mantenimento del prepuzio in una condizione di sguainamento permanente in modo da lasciare il più possibile il glande completamente scoperto. Una tale misura, sicuramente respinta da ebrei e mussulmani perché priva del carattere sacrale proprio delle pratiche rituali, potrebbe però mettere d'accordo gli infedeli dubbiosi sulla opportunità o meno di una soluzione chirurgica definitiva, poiché consentirebbe di sperimentare lo stato di circonciso con il grande vantaggio della sua reversibilità.

### Bibliografia

- 1) American Academy of Pediatrics. Task Force on Circumcision. Circumcision Policy Statement. *Pediatrics* 103: 686-693, 1999.
- 2) Battisti C.: La fimosi del bambino. Riflessioni sulla diagnosi e indicazioni alla terapia chirurgica. *Medico e Bambino* 2: 114-116, 1988.
- 3) Bongaarts J., Reining P., Way P., Conant F.: The relationship between male circumcision and HIV infection in African populations. *AIDS* 3: 373-377, 1989.
- 4) Buve A., Auvert B., Lagarde E. e Coll.: Male circumcision and HIV spread in sub-Saharan Africa. XIIIth International AIDS Conference-Durban, July 2000.
- 5) Cancer incidence in five continents. Age-standardized incidence rates, three digit. rubrics. *IARC Sci. Publ.* 120: 8, 1992.
- 6) Enciclopedia Italiana di Scienze, Lettere ed Arti. Vol. X, Roma: Istituto della Enciclopedia Italiana fondata da Giovanni Treccani, 1931 [Roma: Istituto Poligrafico dello Stato, 1950]: 410-412.
- 7) *Encyclopaedia Judaica*. Ed. CD-ROM, 1997.
- 8) Fleiss P.M., Hodges F.: Neonatal circumcision does not protect against penile cancer. *B.M.J.* 312: 779, 1996.
- 9) Fussel E.N., Kaak M.B., Cherry R., Roberts J.A.: Adherence of bacteria to human foreskins. *J. Urol.* 140: 997-1001, 1988.
- 10) Geloso A.: La circoncisione nella pratica antica e moderna, in *Atti del I Congresso Nazionale di Storia della terapia* (Roma, 15-16 ottobre 1961). Roma: E. Cossidente, 1963: 579-583.
- 11) Holly E.A., Palefsky J.M.: Factors related to risk of penile cancer: new evidence from a study in the Pacific Northwest. *J. Nortl. Cancer Inst.* 85: 2, 1993.
- 12) Krueger H., Osborn L.: Effects of hygiene among the uncircumcised. *J. Fam. Pract.* 22: 353-355, 1986.
- 13) Malek R.S., Goellner J.R., Smith T.F., Espy M.J., Cupp M.R.: Human papillomavirus infection and intraepithelial *in situ* and invasive carcinoma of penis. *Urology* 42: 159, 1993.
- 14) Masters W.H., Johnson V.E.: *Human sexual response*. Boston M.A.: Little, Brown and Company, 1966: 189-191.
- 15) Moses S., Bradley J.E., Nakelkerke N.J. e Coll.: Geographical patterns of male circumcision practices in Africa: association with HIV seroprevalence. *Int. J. Epidemiol.* 19: 393-397, 1990.
- 16) Moses S., Plummer F.A., Bradley N.J. e Coll.: The association between lack of male circumcision and risk for HIV infection: a review of epidemiological data. *Sex Transm. Dis.* 21: 201-210, 1994.
- 17) Ponte P.L., Pacilli L.: La pratica della circoncisione nei secoli. *Minerva medica* 57: 3-7, 1966.
- 18) Rainor S.C.: Circumcision, in Ashcraft: *Pediatric Surgery*. 3rd Edition, W.B. Saunders Ed., 2000.
- 19) Sanderman T.F.: Carcinoma penis. *Austral. Radiol.* 34: 12, 1990.
- 20) Shaw K.N., Gorelick M., Mc Gowan K.L. e Coll.: Prevalence of urinary tract infection in febrile young children in the emergency Department. *Pediatrics* 102: 2, 1998.
- 21) Schoen E.J., Hoehrli M., Colby C.J., Machin G.: The highly protective effect of newborn circumcision against invasive penile cancer. *Pediatrics* 105: 36, 2003.
- 22) To T., Agha M., Dick P.T., Feldman W.: Cohort study on circumcision of newborn boys and subsequent risk of urinary tract infection. *Lancet* 352: 1813-1816, 1998.
- 23) Wiswell T.E., Hachey W.E.: Urinary tract infections and the uncircumcised state: an update. *Clin. Pediatr.* 134: 130-134, 1993.

LAURA VENANZI

Biblioteca Comunale di Sarnano

## La Biblioteca Comunale di Sarnano

Il nucleo originario della biblioteca di Sarnano è rappresentato dai manoscritti raccolti dai frati francescani nel loro primo convento di Roccabruna (sito a 2 km circa da Sarnano), dove visse per tre anni fra' Ugolino da Montegiorgio (c. 1250-1345), autore della redazione originale latina dei *Fioretti di San Francesco*. Tale convento fu distrutto da malviventi, che lo rapinarono di quasi tutti i libri e gli arredi sacri e lo incendiarono. I frati minori – oggi detti conventuali - si stabilirono quindi a Sarnano nel 1327, nel loro nuovo convento, eretto entro la cinta muraria con gli aiuti delle autorità del paese.

Ci sono notizie di lasciti che subito arrivarono al convento per l'acquisizione di libri, come pure notizie di libri acquistati o riscattati. A Sarnano giunsero anche libri da altre regioni d'Italia e d'Europa, a dispetto dei frati minori conventuali sarnanesi. Da segnalare è Costanzo Torri (1529-1595), un francescano di Sarnano di umilissime origini che, dopo essere stato elevato alla porpora cardinalizia da Sisto V, cominciò a chiamarsi più semplicemente Cardinal Sarnano. Per molti anni insegnò metafisica e teologia nelle università di Perugia, Padova e Roma; scrisse una decina di opere filosofiche e pubblicò oltre una dozzina di opere di celebri filosofi e teologi medievali in edizioni con commento e note. A lui si devono, infatti, edizioni di San Bonaventura da Bagnoregio, Pietro Aureolo, Vitale del Forno, Pietro Aquilano, Pietro Tataro, Antonio d'Andrea, Padovano Grassi ed altri. Non meraviglia quindi se a Sarnano, sua patria, e nel convento francescano, dove il Torri era stato inizialmente educato, si trovino oggi codici rari e preziosi di questi ed altri cele-

bri filosofi e teologi medievali. Non sappiamo poi quanti altri manoscritti, dopo la morte del dotto cardinale, siano andati a finire in altre biblioteche o abbiano comunque cambiato sede e possessore, anche in occasione delle soppressioni delle corporazioni religiose del 1810 e del 1860.

I superiori del convento, consapevoli dell'importanza dei libri, avevano ottenuto dal Pontefice la scomunica contro i religiosi stessi che avessero soltanto portato i libri dalla biblioteca nelle loro stanze. Nel 1822 i padri filippini, succeduti ai francescani nel possesso del convento, cercarono di attenuare questa norma rigida e rivolsero al papa Pio VII una supplica perché potessero portare i libri dalla biblioteca nelle loro stanze, senza incorrere nella scomunica. Il papa concesse quanto richiesto dai religiosi, ma stabilì che fosse lasciata una ricevuta nelle mani del bibliotecario o che fosse data dal superiore della casa una particolare licenza. Forse si deve al timore d'incorrere nella grave pena canonica se molti libri, manoscritti e codici miniati della biblioteca si siano potuti salvare.

In seguito alle nuove soppressioni delle corporazioni religiose (decreto Valerio del 3 gennaio 1861) anche i filippini dovettero abbandonare il convento; nel 1868 il Comune di Sarnano chiese all'amministrazione dei beni delle corporazioni religiose sopresse la facoltà di trattenere i libri al fine di farne una biblioteca pubblica. La richiesta – che venne accolta - salvò la biblioteca dalla dispersione. Fu allora stabilito anche un fondo annuo di 200 lire per la conservazione e l'incremento dei libri stessi.

La biblioteca si compone attualmente di oltre ventimila volumi ed ingloba anche l'archivio storico comunale e quanto rimane di quelli dell'abbazia di Piobbico e di alcune chiese di Sarnano. Nel complesso la raccolta inizia dal 1012, che è l'anno di fondazione dell'eremo dei santi Benedetto e Nicola.

Il fondo antico è costituito da 83 manoscritti su pergamena della seconda metà del XIII sec. e del XIV sec., contenenti testi di filosofia scolastica, operette asceticomoralì, commenti al Vecchio o al Nuovo Testamento, sermoni sui Vangeli, sulle lettere apostoliche e sui santi. Ci sono poi altri 160 manoscritti di epoca posteriore, tutti di carattere dottrinario, per lo più di frati sarnanesi. Alcuni dei manoscritti più antichi sono miniati, altri sono pregevoli per la loro rarità; tra questi sono da citare lo *Speculum animae* di Jo. Peckam, esemplare unico conosciuto; alcuni capitoli della redazione latina più antica dei *Fioretti Actum beati Francisci et sociorum eius*; testi sulla vita di San Francesco risalenti alla prima metà del XIII sec.

Ci sono poi 60 incunaboli, alcuni dei quali miniati, e oltre 500 edizioni del XVI, non ancora tutte inventariate.



Fig. 1 - Articella seu opus artis medicinae. Venezia, Philippus Pincius, 1491.

I testi medico-scientifici per ora non sono numerosi, ma di grande pregio. Si possono segnalare tra gli incunabili l'*Articella* del 1491 e l'edizione di Plinio il Vecchio di Ermolao Barbaro del 1499, tra le cinquecentine il *Canone* di Avicenna del 1510-1511. Un gruppo interessante è inoltre costituito dalle edizioni di Galeno che probabilmente risalgono ad uno stesso possessore, il quale acquistò la rara edizione *Giuntina* del 1522, quindi il quarto volume della successiva edizione del 1528, che nei primi tre volumi è ristampa della precedente, ed infine i successivi volumi supplementari pubblicati nel 1531 e nel 1533. Il volume del 1531 è l'unico esemplare conosciuto, mentre di quello del 1533 si conosce al momento una sola altra copia conservata a Dresda, in Germania.

Numerose sono le opere latine di Aristotele nella biblioteca di Sarnano, tra le quali la traduzione di Teodoro Gaza degli scritti zoologici pubblicata nel 1498, come pure le edizioni dei commentatori. I classici latini sono ben rappresentati, Cicerone prima di tutto, ma anche Quintiliano, Cesare, Catullo, Virgilio, Ovidio, per un totale di circa 25 edizioni.

Della *Biblioteca francescana* si conservano, inoltre, volumi dei secoli XVII, XVIII, XIX. Da segnalare una singolare raccolta di giornali e riviste, tra i quali compare *Le*



Fig. 2 - Avicenna, Canon medicinae. Pavia, Iacob de Burgofranco.



Fig. 3 - Galenus, Quintum volumen in quo noue tractationes. Venetiis, Lucaeantonii Iuntae florentini, 1531.

*Journal des débats*, uno dei primi giornali illustrati europei, *La Gazzetta ticinese*, *La Frusta*. Tra le riviste *Gli annali di statistica*, una pregevole pubblicazione di carattere economico e scientifico della prima metà del XIX sec. e quasi tutti i più popolari settimanali illustrati usciti nella seconda metà dello stesso secolo. Nella raccolta figurano anche alcune riviste straniere, fra cui il *Penny magazine* di Londra e la *Revue des deux Mondes*, la famosa rivista bimensile francese.

### Testi medico-scientifici

Aetius Amienus, *Contractae ex veteribus medicinae tetrabili*, A Iano Cornario *Medico Physico in Latinum sermonem conuersae*, *Tomus secundus [-tertius]: Cum uerborum & rerum singularem Indice*. Lugduni, apud Sebastianum de Honoratis, 1560 (F I a 8-9)

Alessandrini Giulio, *Galenus enantiomaton aliquot liber, ... Galenus encomium*. Venetiis, apud Iuntas, 1548 (G I a 11)

*Articella seu opus artis medicinae*. Venezia, Philippus Pincius, 1491 (IGI 910)



Fig. 4 - Legatura originale alle assi in piena pelle.



Fig. 5 - Ritratto del Cardinale Costanzo Torri detto Cardinal Sarnano (olio su tela, secolo XVII).

Avicenna, *De anima*, Pavia, Antonio De Carcano [c. 1484/5] (IGI 1111) *Canon*, vol. 1-4, Pavia, Iacob de Burgofranco, 1510-1511

Bazio, Giovanni Antonio, *Florida corona que ad sanitatis hominum conseruationem ac longeuam vitam perducendam sunt per necessaria continens*. Lugd[uni], per Gilbertum Deuilliers, impensis Bartholomei trot., 1514 (B II d 17)

Casali, Vincenzo, *Explicatio eorum, quae pertinent, tum ad qualitates simplicium medicamentorum, tum ad eorundem compositionem*. A. Vincentio Casali Brixiano excepta ex decretis Iaonnis Baptistae Montani physici Veronensis, [Venetiis?] 1553 (B II a 11)

Corti, Matteo *In Mundini anatomen commentarius...* Lugduni, apud Theobaldum Paganum, 1551 (F I a 10)

Dryère Jérémie, *Commentarii in VII. Libros Aphorismorum Hippocratis*. Lugduni, apud Godefridum & Marcellum Beringos, fratres, 1551 (F I d 4)

Dubois, Jacques, *Methodus sex librorum Galeni in differentiis et causis morborum & symptomatum ...* Venetiis, ex officina Erasmiana Vincentij Valgrisi, 1554 (H III a 4)

Fioravanti, Leonardo, *[Del compendio dei secreti rationali, ... libri cinque]*. In Venetia, appresso Vincenzo Valgrisi, 1564 (C I a 18)

Galenus, *Secundi [-terti] voluminis Galeni impressio quinta*. Venetiis, expensis D. Luce Antonij De Giunta florentini, 1522 (H III d 7 – 8)

*Quartum Galeni volumen in quo nove trattationes*. Venetiis, Luce Antonij lunta florentini, 1528 (H III d 6)

*Quintum volumen..* Venetiis, in aedibus Lucaeantonii luntae florentini, 1531 (B I d 7)

*Opera omnia*, quae post Quinti nostri voluminis editionem latina facta fuere. Venetiis, in officina Lucae Antonii luntae, 1533 (B I d 8)

*Omnia quae extant opera ... ex secunda luntarum editione*. Venetiis, apud luntas (v. l: apud heredes Lucaeantonii luntae), 1550 (op. incompleta, manca classe IV) (B I d 1 – 5)

Mesue, *[Canones vniuersales]*. Venetiis, In officina haeredum D. Luce Antonij luntae, 1549 (B I d 9)

Montagnana, Bartolomeo, *Consilia medica*. Venezia, Bonetus Locatellus, per Octavianum Scotum, 1497 (IGI 6699)

Oddi, Oddo Degli, *In primam aphorismorum Hippocratis sectionem ... expositio*. Patauii, apud Christophorum Gryphium, 1564 (C I a 9)

*In primam Aphorismorum Hippocratis sectionem expositio*. s.l., s.t.,



Fig. 6 - Veduta della sala di lettura della Biblioteca Comunale di Sarnano.

[15..] (G I a 13)

Plinius Secundus, Gaius <Plinio il Vecchio>, *Historia naturalis*. Ed. Hermolaus Barbarus, Rev. Johannes Baptista Palmarius. Venezia, Johannes Alvisius, 1499 (Inc.: mancano le ultime 5 cc.) (IGI 7892)

*Historiae mundi libri triginta septem ... Annexae sunt praeterea ... Castigationes Sigismundi Gelenij ...* Lugduni, ex officina Godefridi et Marcelli Beringorum fratrum, 1548 (D I d 1)

Socio, Nobile, *Tractatus de temporibus, et modis, recte purgandi in morbis ...* Venetiis, Bartholomaeus Caesanus excudebat, 1550 (G I a 16)

Valascus De Tarenta, *Practica, quae alias Philonum dicitur*. Add.: Iohannes de Tornamira: introductorium ad practicam medicinae, [Lyons], Nicolaus Wolf, 1500/1 (IGI 10046)

Vallerioli, Francois, *Commentarii in sex Galeni libros de morbis, et symptomatis*. Venetiis, ex officina Erasiana, 1548 (A II a 10)

[*Enarrationum medicinalium liber primus (-sextus)*]. S.n.t. , [15..] (G I a 15)

Vittori, Leonello, *Practica medicinalis, seu, si mauis, de medendis morbis membrorum omnium totius humani corporis. Accessit insuper De hystericis affectionibus tractatus. De febribus in genere fragmentum. De febre epidemica auctario-*

*lum. A Ioanne Khuefnero ... omnia illustrata ...* Venetiis, apud Baltassarem Costantinum, 1553 (G I a 14)

Wecker, Johann Jacob, *Practica medicinae generalis a Io. Iacobo Vueckero poliatro colmariense...* Basileae, per Hieron. Frobenium, & eius affinem, 1585 (F I a 11)

### Opere di Aristotele

*De animalibus* (tr. Theodorus Gaza). Venezia, Bartholomaeus de Zanis, per Octavianum Scotum, 1498 IGI 806 (E 21)

*Libri quatuor de coelo et mundo*, subnexis eius duobus illis de generatione & corrup. Cum singulorum epitomis, hactenus non impressis, ac Auerro. fidiss. interprete: necnon eiusdem Opusculum de substantia orbis, in calce operis appositum, cum apostillis M. Ant. Z. Lugduni, apud Iacob. Giunctam (apud Theobaldum Paganum), 1542 (C I a 1)

*Ethicorum ... libri decem*, ad Nicomachum conscripti. Ioanne Argyropylo Byzantio, & Dyonisio Lambino interpretibus cum Donati Acciaoli Florentini Philosophi summi commentariis, & Raphaelis Volateran. ... in singulos libros argumentis ... Venetiis, apud Ioannem Antonium Bertanum, 1576 (1575) (A II d 14)

*Metaphysicorum libri XIII*. Cum scholiis ... nuper additis. Auerrois Cordubensis Digressiones omnes in eosdem. Accesserunt Contradictiones ac solutiones in dictis Aristotelis, & Auerrois, absolutae per solertissimum Marcum Antonium Zimaram, quas nuper in lucem edidimus. Lugduni, apud Theobaldum Paganum, 1547 (B II a 22)

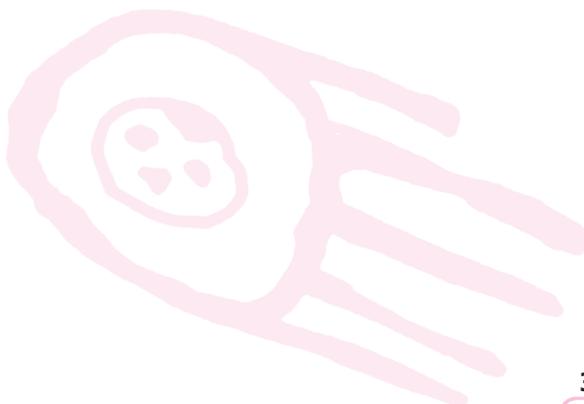
*Organum, seu Logica*. D. Seuerino Boetho interprete. Venetiis, apud haeredes Melchioris Sessae, 1580 (E I a 17)

*Libri physicorum octo* cum singulorum Epitomatis hactenus non impressis: Auerroequae eius exactiss. Interprete; ac. M. Ant. Zimare ... apostillis ... Eius opera ... tam feliciter expolita sunt, vt hactenus nitidiora non prodierint. Papie, per Iacob. Pauci. de Burgofranco, 1520 (B II a 21)

*Physicorum libri VIII*. Quibus adiecimus omnia illius Opera, quae ad naturalem phylosophiam spectare videbantur ... Lugduni, apud haeredes Jacobi Iunctae (ex typographia Theobaldi Pagani), 1566 (E I a 26)

*Physicorum libri VIII*. Quibus adiecimus omnia illius Opera, quae ad naturalem phylosophiam spectare videbantur ... Venetiis, apud Petrum Dusinellum, 1593 (E I a 18)

*Rhetoricorum libri III*. Quos M. Antonius Maioragius vertebat. Venetiis, per Ioannem Patauinum, 1552 (E II a 14)





<b>Data</b>	<b>Tipologia didattica</b>	<b>Titolo</b>	<b>Docenti</b>	<b>Sede e ora</b>
3 marzo	Corso Monografico	Ventilazione polmonare	Prof. P. Pelaia	Aula D h 8.30-10.30
3 marzo	Corso Monografico	Farmacosorveglianza	Prof. S. Amoroso	Aula D h 10.30-12.30
3 marzo	Corso Monografico	Ulcere e ascessi corneali	Dott. F. Camilletti	Aula Dip.to 5° piano Az Osp h 15.00
3 marzo	Corso Monografico	Trattamento chirurgico delle maculopatie	Prof. C. Mariotti	Aula Dip.to 5° piano Az Osp h 9.30
3 marzo	Corso Monografico	Prospettive della Tecnologia in Medicina Nucleare: PET	Dott.ri G. Ascoli, M. Nonni	Aula UO Med Nucl Az Osp h 8.30 - 11.30
3 marzo	Forum	La comunicazione al soggetto malato, ai familiari e al medico di fiducia	Prof. L. Provinciali	Aula D h 12.45-14.15
3 marzo	Corso Monografico	Shock in Ostetricia, rianimazione materna, rianimazione neonatale	Prof. N. Cester	Aula N h. 8.30-10.30
10 marzo	Corso Monografico	Attualità in patologia oftalmoplastica	Dott. G.B. Frongia	Aula Dip.to 5° piano Az Osp h 11.00
10 marzo	Corso Monografico	Tecniche di registrazione delle risposte evocate	Prof. M. Signorino	Aula Biblioteca Ist. 3° piano h 8.30-10.30
10 marzo	Corso Monografico	Farmacosorveglianza	Prof. S. Amoroso	Aula D h 10.30-12.30
10 marzo	Corso Monografico	Prospettive della Tecnologia in Medicina Nucleare: PET	Dott.ri G. Ascoli, M. Nonni	Aula UO Med Nucl Az Osp h 8.30 - 11.30
10 marzo	Corso Monografico	Ventilazione polmonare	Prof. P. Pelaia	Aula D h 8.30-10.30
10 marzo	Corso Monografico	Shock in Ostetricia, rianimazione materna, rianimazione neonatale	Prof. N. Cester	Aula N h. 8.30-10.30
10 marzo	Forum	L'educazione nella gestione dell'attività assistenziale: modalità di utilizzo delle risorse terapeutiche, cambiamento delle abitudini di vita, esaltazione degli effetti favorevoli del trattamento	Prof. L. Provinciali	Aula D h 12.45-14.15
10 marzo	Corso Monografico	La macula	Prof. A. Giovannini	Aula I h. 16.00-18.00
17 marzo	Corso Monografico	Ventilazione polmonare	Prof. P. Pelaia	Aula D h 8.30-10.30
17 marzo	Corso Monografico	Il Codice Deontologico del Tecnico Sanitario di Radiologia Medica	Prof. M. Cingolani	Aula UO Med Nucl Az Osp h 10.30 - 12.30
17 marzo	Corso Monografico	Progressi in Radiologia Interventistica	Dott. E. Antico	Aula UO Med Nucl Az Osp h 8.30 - 10.30
17 marzo	Corso Monografico	Tecniche di registrazione delle risposte evocate	Prof. M. Signorino	Aula Biblioteca Ist 3° piano
17 marzo	Corso Monografico	Attualità in patologia oftalmoplastica	Dott. G.B. Frongia	Aula Dip.to 5° piano Az Osp h 11.00
17 marzo	Corso Monografico	Ulcere e ascessi corneali	Dott. F. Camilletti	Aula Dip.to 5° piano Az Osp h 15.00
17 marzo	Corso Monografico	Shock in Ostetricia, rianimazione materna, rianimazione neonatale	Prof. N. Cester	Aula N h. 8.30-10.30
17 marzo	Forum	Alleanza terapeutica nell'approccio nella condizione di malattia	Prof. L. Provinciali	Aula D h 12.45-14.15
17 marzo	Corso Monografico	La macula	Prof. A. Giovannini	Aula I h. 17.30-19.30
24 marzo	Corso Monografico	Il Codice Deontologico del Tecnico Sanitario di Radiologia Medica	Prof. M. Cingolani	Aula UO Med Nucl Az Osp h 10.30 - 12.30
24 marzo	Forum	La relazione fra professionisti della salute	Prof. D. Rodriguez	Aula D h 12.45-14.15
24 marzo	Corso Monografico	Attualità in patologia oftalmoplastica	Dott. G.B. Frongia	Aula Dip.to 5° piano Az Osp h 11.00
24 marzo	Corso Monografico	Tecniche di registrazione delle risposte evocate	Prof. M. Signorino	Aula Biblioteca Ist 3° piano h 8.30-10.30
24 marzo	Corso Monografico	Progressi in Radiologia Interventistica	Dott. E. Antico	Aula UO Med Nucl Az Osp h 8.30 - 10.30
24 marzo	Corso Monografico	Malattie sessualmente trasmesse, una nuova realtà nel mondo occidentale	Prof. A. Ciavattini	Aula N h. 8.30-10.30
31 marzo	Corso Monografico	Progressi in Radiologia Interventistica	Dott. E. Antico	Aula UO Med Nucl Az Osp h 8.30 - 10.30
31 marzo	Corso Monografico	Il Codice Deontologico del Tecnico Sanitario di Radiologia Medica	Prof. M. Cingolani	Aula UO Med Nucl Az Osp h 10.30 - 12.30
31 marzo	Corso Monografico	Malattie sessualmente trasmesse, una nuova realtà nel mondo occidentale	Prof. A. Ciavattini	Aula N h. 8.30-10.30
31 marzo	Forum	La deontologia dello Studente	Prof. D. Rodriguez	Aula D h 12.45-14.15



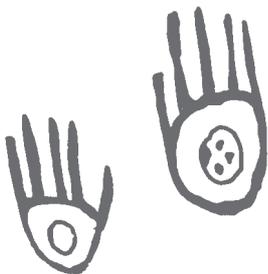


## AGENDA DELLO SPECIALIZZANDO

MARZO

Data	Ora	Sede	Argomento	Docenti	Scuole
1-mar	13.45-15.00	Biblioteca Istituto Radiologia	Seminari di aggiornamento	Gruppo Interdisc. di Diagnosi e Cura dei Tumori della Mammella (GIDICTuM)	A,D,E,I,O, R,CC,DD,EE
2-mar	16:00	INRCA Aula Didattica Clinica Patologia Chirurgica	Discussione casi clinici e revisione letteratura	Prof. V. Saba	DS: B, D
3-mar	15.00-17.00	Aula Didattica Clinica Reumatologica	Gli indici clinimetrici in reumatologia	Prof. W. Grassi	DS: FF,O,S,CC
4-mar	08.30-10.00	Biblioteca Clinica Radiologica	Seminario di casistica clinica	Proff. U.Salvolini L.Provinciali M.Scarpelli M.Scerrati F.Rychlicki	O,P,R,T,U,CC, DD, EE
8-mar	13.45-15.00	Biblioteca Istituto Radiologia	Seminari di aggiornamento	Gruppo Interdisc. di Diagnosi e Cura dei Tumori della Mammella (GIDICTuM)	A,D,E,I,O, R,CC,DD,EE
8-mar	15:00	Facoltà	Modificazioni di componenti citoplasmatici e nucleari correlati ad alterazioni funzionali	Prof. Gazzanelli, Dott.ssa Malatesta	Dottorato Oncologia Urologica
9-mar	16:00	INRCA Aula Didatt. Clinica Patol. Chir.	Discuss. casi clinici e revisione letterat.	Prof. V. Saba	DS: B, D
10-mar	14.00-15.00	Aula Didattica Clinica Reumatologica	Discussione casi clinici	Prof. W. Grassi	DS: FF, O, S,CC
10-mar	15.00-16.00	Aula Didattica Clinica Reumatologica	Discussione casi clinici	Dott.ssa R. De Angelis	DS: FF, O, S,CC
10-mar	15.00-17.00	Facoltà Aula M	Fisiopatologia della funzione sessuale maschile nell'invecchiamento	Prof. G. Forti (Firenze)	V, CC, DD, GG
11-mar	08.30-10.00	Biblioteca Clinica Radiologica	Seminario di casistica clinica	Proff. U.Salvolini L.Provinciali M.Scarpelli M.Scerrati F.Rychlicki	O, P, R, T, U, CC, DD, EE
15-mar	15:00	Facoltà	Il consenso informativo in Urologia	Prof. G. Muzzonigro, Dott. Galosi	DS:V,D,I,O,AA,II,R
15-mar	13.45-15.00	Biblioteca Istituto Radiologia	Seminari di aggiornamento	Gruppo Interdisc. di Diagnosi e Cura dei Tumori della Mammella (GIDICTuM)	A,D,E,I,O, R,CC,DD,EE
16-mar	16:00	INRCA Aula Didattica Clinica Patologia Chirurgica	Discussione casi clinici e revisione letteratura	Prof. V. Saba	DS: B, D
17-mar	15.00-17.00	Facoltà Aula M	Acromegalia: aspetti diagnostici e terapeutici	Dott. G. Arnaldi	V, CC, DD, GG
18-mar	08.30-10.00	Biblioteca Clinica Radiologica	Seminario di casistica clinica	Proff. U.Salvolini L.Provinciali M.Scarpelli M.Scerrati F.Rychlicki	O, P, R, T, U, CC, DD, EE
22-mar	15:00	Facoltà	La Terapia adiuvante endovesicale	Prof. G. Muzzonigro, Dott. Minardi	DS:V,D,I,O,AA,II,R e Dott. in Oncol Urol
22-mar	13.45-15.00	Biblioteca Istituto Radiologia	Seminari di aggiornamento	Gruppo Interdisc. di Diagnosi e Cura dei Tumori della Mammella (GIDICTuM)	A,D,E,I,O,R, CC,DD,EE
23-mar	16:00	INRCA Aula Didattica Clinica Patologia Chirurgica	Discussione casi clinici e revisione letteratura	Prof. V. Saba	DS: B, D
24-mar	15.00-17.00	Facoltà Aula M	Oftalmopatia Basedowiana: aspetti terapeutici	Dott. A. Taccaliti, Dott. F.Grillo Ruggeri	V, CC, DD, GG
25-mar	08.30-10.00	Biblioteca Clinica Radiologica	Seminario di casistica clinica	Proff. U.Salvolini L.Provinciali M.Scarpelli M.Scerrati F.Rychlicki	O, P, R, T, U, CC, DD, EE
29-mar	13.45-15.00	Biblioteca Istituto Radiologia	Seminari di aggiornamento	Gruppo Interdisc. di Diagnosi e Cura dei Tumori della Mammella	A,D,E,I,O,R, CC,DD,EE
30-mar	16:00	INRCA Aula Didattica Clinica Patologia Chirurgica	Discussione casi clinici e revisione letteratura	Prof. V. Saba	DS: B, D
31-mar	15.00-17.00	Facoltà Aula M	Terapia dei tumori GEP	Prof. P. Tomassetti (Bologna)	V, CC, DD, GG

**DL:** Diploma di Laurea, **DLS:** Diploma di Laurea Specialistica **DS:** Diploma di specializzazione, **A:** Anatomia Patologica, **B:** Chirurgia Vascolare, **C:** Cardiologia, **D:** Chirurgia Generale, **E:** Chirurgia Plastica e Ricostruttiva; **F:** Chirurgia Toracica, **G:** Ematologia, **H:** Gastroenterologia, **I:** Ginecologia ed Ostetricia, **L:** Igiene e Medicina Preventiva, **M:** Malattie Infettive, **N:** Medicina del Lavoro, **O:** Medicina Fisica e Riabilitazione, **P:** Neurologia, **Q:** Oftalmologia, **R:** Oncologia, **S:** Ortopedia e Traumatologia, **T:** Pediatria, **U:** Psichiatria, **V:** Urologia, **AA:** Anestesia e Rianimazione, **BB:** Dermatologia e Venerologia, **CC:** Endocrinologia e Malattie del ricambio, **DD:** Medicina Interna, **EE:** Radiodiagnostica, **FF:** Reumatologia, **GG:** Scienza dell'alimentazione, **HH:** Allergologia e Immunologia, **II:** Geriatria, **LL:** Medicina Legale, **MM:** Microbiologia e Virologia.



All'interno:  
particolare di un graffito preistorico dove l'immagine della mano compare non più come impronta ma come disegno vero e proprio, definendo una nuova fase della scrittura e quindi della comunicazione

(da I. Schwarz-Winkhofer, H. Biedermann "Le livre de signes et des symboles." Parigi, 1992)

LETTERE DALLA FACOLTÀ  
Bollettino della Facoltà di Medicina e Chirurgia dell'Università Politecnica delle Marche Anno VII - n° 3 Marzo 2004  
Aut. del Tribunale di Ancona n.17/1998  
Spedizione in abbonamento postale 70% - Div. Corr. D.C.I. Ancona

Progetto Grafico Lirici Greci  
Stampa Errebi srl Falconara

Direttore Editoriale  
Tullio Manzoni

Comitato Editoriale  
Maurizio Battino, Antonio Benedetti, Firenze Conti, Giuseppe Farinelli, Stefania Fortuna, Ugo Salvolini, Marina Scarpelli

Redazione  
Maria Laura Fiorini, Lucia Giacchetti, Daniela Pianosi, Daniela Venturini  
Via Tronto 10 - 60020 Torrette di Ancona  
Telefono 0712206046 - Fax 0712206049

Direttore Responsabile  
Giovanni Danieli